



ISSN 3124-4335



MARET 2026
VOL.1 NO.1

JENDELA PAKAN

KEMANDIRIAN PAKAN NASIONAL

NATIONAL FEED SELF-SUFFICIENCY

Dari Tajur untuk Ketahanan Pangan

From Tajur to Food Security

DIREKTORAT PAKAN

PAKAN



Keluarga Besar Direktorat Pakan
Mengucapkan
Marhaban Ya Ramadhan

1447 H / 2026 M



Dr. Ir. Tri Melasari, S.Pt., M.Si
Direktur Pakan



Daftar Isi

Table of Content

Sambutan Direktur



iv

Catatan Redaksi



v

Kemandirian Pakan Nasional

Feed Resilience



01



07

SPORA: Jendela Informasi Harga dan Ketersediaan Pakan Nasional

SPORA: A Window into National Feed Price and Availability Information

Dari Tajur untuk Ketahanan Pangan

From Tajur to Food Security



12

Nutrisi Tepat, Produksi Meningkatkan: Inovasi Pakan untuk Broiler Efisien dan Berkelanjutan

Precise Nutrition, Higher Production: Feed Innovation for Efficient and Sustainable Broilers



16

Peluang Pemanfaatan Silase Baller Jagung Sebagai Pakan Sapi Dalam Kapal Ternak

Opportunities for Utilizing Corn Silage Bales as Cattle Feed on Livestock Ships



24



32

Rapat Koordinasi Nasional Wastukan

National Coordination Meeting of Feed Quality Inspectors



Daftar Isi

Table of Content

Keamanan Pakan di Negeri Viking: Mengadopsi Standar Emas Denmark untuk Indonesia

Feed Safety In The Land Of The Vikings: Adopting Denmark's Gold Standard for Indonesia



35



38

Penguatan Sistem Pengawasan Pakan: Belajar Dari Denmark

Strengthening Feed Monitory System : Insights from Denmark



44

Suhu Rendah Semangat Tetap Tinggi

Strengthening Dedication Amid Low Temperatures

Penguatan Pakan Hijauan 2026: Strategi Terpadu Mendukung Ketahanan Pakan

Strengthening Forages in 2026: An Integrated Strategy To Support Feed Security



48

Tausiah Ramadhan: Menjemput Hikmah dari Hewan Ternak

Drawing Wisdom From Livestock



51

Nama Koordinator 54



Tim Redaksi

DIREKTORAT PAKAN

Pengarah



Dr. Ir. Tri Melasari, S.Pt., M.Si
Direktur Pakan

Ketua

Anggota



Ir. Ossy Ponsania, M.Si
Ketua Kelompok Mutu,
Keamanan dan Pendaftaran Pakan



drh. M. Syukron Amin, M.Si
Ketua Kelompok Pakan Olahan



Diner YE Saragih, SP., M.SE
Ketua Kelompok Bahan Pakan



Ir. Saptia Priyana Amin, S.Pt, M.Si
Ketua Kelompok Pakan Hijauan



Sofwan Hadi, S.Pt, M.Si
Kepala Subbagian Tata Usaha

Pelaksana

Pemimpin Redaksi



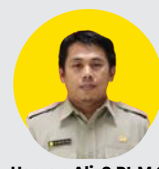
Eko Heru Dumadi, S.Pt, M.Si

Sekretaris 1



Puguh Susilo P., S.Pt, M.Si

Sekretaris 2



Usman Ali, S.Pt, M.Si

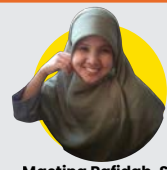
Penyusun Rangkuman Berita



Andi Hendra Purnama, S.Pt



Dwi Sudiwati, S.Pt, M.Si



Mastina Rafidah, S.Pt



Angga Widya Bayu K., S.Pt, M.Si

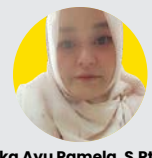


Trisno Efandi Marison Purba, A.Md

Editor



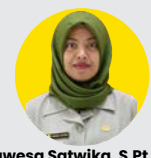
Eny Hastuti W., S.Pt



Frieska Ayu Pamela, S.Pt, M.Sc



Yelly Refita, S.Pt., M.Si



Prawesa Satwika, S.Pt, M.Si

Desain Grafis



Febi Tri Wahyudi, S.Pt., M.Si



Ratih Pratiwi, S.Pt



Wara Permata Adellia A.Md.P



Yallentina Arianti S.Pt

Bahasa



drh Arfiani, M.Si



Avicenna Muhammad Afdhal S.Pt

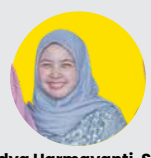


Aris Syukur Subagio, S.Pt., M.Si



Meilina Rizky Fadillah S.Pt

Administrasi



Vidya Harmayanti, S.tat

Sambutan Direktur Pakan

Dr. Ir. Tri Melasari, S.Pt., M.Si



Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, Jendela Pakan edisi perdana ini dapat hadir sebagai media informasi, komunikasi, dan edukasi bagi seluruh pemangku kepentingan di bidang pakan.

Pakan merupakan faktor kunci dalam menentukan produktivitas dan daya saing usaha peternakan. Selain menjadi komponen biaya produksi terbesar, pakan juga menjadi fondasi dalam menghasilkan produk peternakan yang aman, bermutu, dan berkelanjutan. Karena itu, pengelolaan sistem pakan yang efisien dan berbasis jaminan mutu menjadi prioritas dalam mendukung ketahanan pangan nasional.

Melalui buletin ini, Direktorat Pakan menghadirkan informasi strategis mengenai kebijakan dan regulasi, inovasi teknologi, pemanfaatan bahan pakan lokal, serta praktik baik (best practices) di lapangan. Media ini juga menjadi ruang kolaborasi bagi akademisi, praktisi, pelaku usaha, pengawas mutu pakan, maupun insan peternakan lainnya untuk berbagi gagasan dan pengalaman.

Di tengah tantangan fluktuasi harga bahan pakan, ketergantungan impor, serta tuntutan standar keamanan yang semakin tinggi, sinergi dan inovasi menjadi kunci. Kami berharap Jendela Pakan dapat menjadi referensi yang kredibel dan inspiratif dalam memperkuat sistem pakan nasional.

Terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi. Semoga Jendela Pakan ini memberi manfaat bagi kemajuan peternakan Indonesia.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Praise be to Allah SWT, for by His grace the first edition of the Jendela Pakan is now published as a media of information, communication, and education for all stakeholders in the feed sector.

Feed is a key factor in determining the productivity and competitiveness in livestock businesses. In addition to be the largest component of production costs, feed serves as the foundation for producing safe, high-quality, and sustainable livestock products. Therefore, efficient and quality-assured feed management systems are priority in supporting national food security.

Through this bulletin, the Directorate of Feed presents strategic information on policies and regulations, technological innovations, the utilization of local feed resources, as well as best practices implemented in the field. This publication also serves as a collaborative platform for academics, practitioners, business actors, feed quality inspectors, and other livestock stakeholders to share ideas and experiences.

Amidst challenges such as fluctuating feed ingredient prices, import dependency, and increasingly stringent safety standards, synergy and innovation are essential. We hope that Jendela Pakan can serve as a credible and inspiring reference in strengthening the national feed system.

We extend our sincere appreciation to all parties who have contributed to this publication. May the Jendela Pakan provide meaningful benefits for the advancement of Indonesia's livestock sector.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Catatan Redaksi

Eko Heru Dumadi, S.Pt., M.Si

Pemimpin Redaksi

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, dimana akhirnya Jendela Pakan edisi perdana akhirnya dapat hadir di hadapan pembaca. Edisi ini menjadi langkah awal kami dalam menghadirkan media buletin yang informatif, aktual, dan relevan bagi seluruh pemangku kepentingan di bidang pakan.

Kami menyadari bahwa dinamika sektor pakan terus berkembang, baik dari sisi kebijakan, teknologi, maupun tantangan ketersediaan bahan pakan. Oleh karena itu, redaksi berkomitmen menyajikan konten yang tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga solutif dan inspiratif.

Buletin ini diharapkan dapat menjadi salah satu ruang berbagi gagasan dan pengetahuan. Partisipasi aktif dari akademisi, praktisi, pelaku usaha, pengawas mutu pakan, dan pembaca menjadi energi penting bagi keberlanjutan media ini. Kritik dan saran sangat kami harapkan untuk penyempurnaan edisi-edisi berikutnya.

Semoga Jendela Pakan dapat menjadi referensi yang bermanfaat sekaligus penghubung kolaborasi dalam memperkuat sistem pakan nasional yang aman, bermutu, dan berdaya saing.

Selamat membaca.



We express our sincere gratitude to Allah SWT as the first edition of the Jendela Pakan is finally published to the readers. This first edition marks our initial step in providing a bulletin that is informative, up-to-date, and relevant to all stakeholders in the feed sector.

We recognize that the feed sector continues to evolve, in terms of policy, technology, as well as challenges related to feed availability. Therefore, the editorial team is committed to providing content that is not only informative, but also solution-oriented and inspiring.

This bulletin is expected to become a platform for sharing ideas and knowledge. Active participation from academics, practitioners, business actors, feed quality control officers, and readers is essential for the sustainability of this publication. We highly welcome constructive feedback and suggestions for the improvement of future editions.

We hope that the Jendela Pakan will serve as a valuable reference and a bridge for collaboration in strengthening a safe, high-quality, and competitive national feed system.

Happy reading

Kemandirian Pakan Nasional

National Feed Self-Sufficiency



Tren 2023–2025 Menunjukkan Sektor Pakan Semakin Kokoh Menopang Produksi Peternakan

Pakan merupakan faktor utama dalam keberhasilan usaha peternakan karena ketersediaannya sangat menentukan produktivitas ternak. Tanpa ketersediaan pakan yang cukup dan berkelanjutan, produktivitas ternak sulit dipertahankan. Oleh karena itu, sektor pakan sering disebut sebagai fondasi utama dalam pembangunan peternakan nasional.

Perkembangan produksi pakan nasional menjadi salah satu indikator penting dalam melihat kondisi sektor peternakan secara keseluruhan. Peningkatan produksi pakan umumnya mencerminkan meningkatnya aktivitas usaha peternakan serta membaiknya kondisi industri pendukungnya. Dengan tersedianya pakan yang cukup, usaha peternakan dapat berjalan lebih stabil dan efisien sehingga mampu mendukung penyediaan pangan asal hewan bagi masyarakat.

Drh. M. Syukron Amin, M.Si
Ketua Kelompok Pakan Olahan,
Direktorat Pakan



The 2023–2025 Trend Shows The Feed Sector Increasingly Strengthening Livestock Production

Feed is a key factor in the success of livestock farming, as its availability greatly determines animal productivity. Without sufficient and sustainable feed supply, livestock productivity is difficult to maintain. Therefore, the feed sector is often referred to as the main foundation of national livestock development.

The development of national feed production is a key indicator for assessing the overall condition of the livestock sector. Increased feed production generally reflects increased livestock business activities as well as improvements in supporting industries. With adequate feed availability, livestock enterprises can operate more stably and efficiently, thereby supporting the supply of animal-based food for the community.



Data produksi pakan nasional yang tersedia melalui Sistem Informasi Produksi dan Harga Pakan (SPORA) menunjukkan bahwa sektor pakan nasional mengalami perkembangan yang cukup menggembirakan dalam beberapa tahun terakhir. Informasi tersebut dapat diakses melalui laman:

<https://simpakan.ditjenpkh.pertanian.go.id/spora>

SPORA yang dikembangkan oleh Direktorat Pakan sejak tahun 2019 merupakan salah satu sistem informasi yang menyediakan data produksi pakan secara terstruktur dan mudah dipahami. Sistem ini dapat dimanfaatkan oleh pemerintah, pelaku usaha, akademisi, maupun masyarakat dalam melihat perkembangan sektor pakan dari waktu ke waktu.

Berdasarkan data SPORA, produksi pakan nasional selama periode 2023 hingga 2025 menunjukkan tren peningkatan yang cukup jelas. Kondisi ini menjadi sinyal positif bahwa industri pakan nasional terus berkembang dan mampu memenuhi kebutuhan sektor peternakan yang semakin meningkat.

Dari 1,3 Juta Ton Menuju Hampir 2 Juta Ton

Produksi pakan nasional pada tahun 2023 berada pada kisaran sekitar 1,3 hingga 1,6 juta ton per bulan. Produksi tertinggi tercatat pada awal tahun dengan jumlah produksi lebih dari 1,6 juta ton, sedangkan produksi terendah terjadi pada pertengahan tahun dengan kisaran sekitar 1,3 juta ton per bulan.

National feed production data available through the Feed Production and Price Information System (SPORA) show that the national feed sector has experienced encouraging growth in recent years. This information can be accessed through the official website of SPORA:

<https://simpakan.ditjenpkh.pertanian.go.id/spora>

SPORA, developed by the Directorate of Feed since 2019, is an information system that provides structured and easily understood data on feed production. This system can be utilized by the government, business actors, academics, and the general public to monitor developments in the feed sector over time.

Based on SPORA data, national feed production during the 2023–2025 period shows a clear upward trend. This condition is a positive signal that the national feed industry continues to grow and is able to meet the increasing needs of the livestock sector.

From 1.3 Million Tons Toward Nearly 2 Million Tons

In 2023, national feed production ranged from around 1.3 to 1.6 million tons per month. The highest production was recorded at the beginning of the year at more than 1.6 million tons, while the lowest occurred in mid-year at around 1.3 million tons per month.

Memasuki tahun 2024, produksi pakan nasional menunjukkan kecenderungan meningkat dengan pola yang relatif stabil. Produksi bulanan masih berada pada kisaran sekitar 1,3 hingga 1,6 juta ton, namun pada paruh kedua tahun terlihat adanya peningkatan dibandingkan tahun sebelumnya.

Peningkatan yang lebih nyata terlihat pada tahun 2025. Produksi pakan nasional berada pada kisaran sekitar 1,6 hingga hampir 1,9 juta ton per bulan. Produksi tertinggi tercatat pada akhir tahun dengan jumlah produksi yang mendekati dua juta ton per bulan.

Perkembangan tersebut menunjukkan bahwa dalam kurun waktu tiga tahun terakhir terjadi peningkatan kapasitas



produksi pakan yang cukup signifikan. Produksi pakan nasional secara bertahap bergerak dari kisaran sekitar 1,3 juta ton per bulan menuju hampir 2 juta ton per bulan. Peningkatan ini mencerminkan berkembangnya industri pakan nasional sekaligus meningkatnya kebutuhan pakan sebagai dampak dari pertumbuhan usaha peternakan di berbagai daerah, khususnya pada subsektor unggas yang merupakan pengguna utama pakan olahan.

Produksi Relatif Stabil Sepanjang Tahun

Selain menunjukkan tren peningkatan tahunan, produksi pakan nasional juga memperlihatkan pola yang relatif stabil sepanjang tahun. Produksi pakan pada sebagian besar bulan berada dalam kisaran yang tidak terlalu jauh berbeda antara satu bulan dengan bulan lainnya. Stabilitas produksi tersebut menunjukkan bahwa industri pakan nasional memiliki sistem produksi yang cukup baik dalam menjaga kontinuitas pasokan pakan bagi peternak. Pasokan pakan yang stabil sangat penting untuk menjamin keberlanjutan usaha peternakan.

Entering 2024, national feed production showed an increasing tendency with a relatively stable pattern. Monthly production remained in the range of around 1.3 to 1.6 million tons; however, in the second half of the year, production levels were higher compared to the previous year.

A more pronounced increase was seen in 2025. National feed production ranged from around 1.6 to nearly 1.9 million tons per month. The highest production was recorded toward the end of the year, approaching two million tons per month.

These developments indicate a significant increase in feed production capacity

over the past three years. National feed production has gradually increased from around 1.3 million tons per month to nearly 2 million tons per month. This increase reflects the growth of the national feed industry as well as rising feed demand resulting from the expansion of livestock farming activities in various regions, particularly in the poultry subsector, which is the primary consumer of processed feed.

Relatively Stable Production Throughout the Year

In addition to showing an annual upward trend, national feed production also exhibits a relatively stable pattern throughout the year. Production in most months falls within a range that does not differ greatly from one month to another.

This stability indicates that the national feed industry has a fairly good production system in maintaining continuity of feed supply for farmers. A stable feed supply is crucial for ensuring the sustainability of livestock businesses.

Meskipun demikian, terdapat fluktuasi produksi pada beberapa periode tertentu. Penurunan produksi biasanya terjadi pada pertengahan tahun, sedangkan peningkatan produksi sering terjadi menjelang akhir tahun. Pola tersebut kemungkinan berkaitan dengan dinamika kebutuhan produk peternakan yang juga mengalami perubahan sepanjang tahun.

Peternak membutuhkan pasokan pakan yang tersedia secara terus-menerus agar produksi ternak dapat berjalan dengan baik. Oleh karena itu, stabilitas produksi pakan menjadi faktor penting dalam menjaga keberlanjutan usaha peternakan.

Nevertheless, production fluctuations do occur in certain periods. Declines in production usually occur in mid-year, while increases are often seen toward the end of the year. This pattern is likely related to fluctuations in demand for livestock products, which also vary throughout the year.

Livestock farmers require a continuous feed supply so that animal production can run well. Therefore, stability in feed production is an important factor in maintaining the sustainability of livestock enterprises.



Fondasi Penting Ketahanan Pangan

Pakan merupakan komponen biaya terbesar dalam usaha peternakan. Pada banyak usaha peternakan, biaya pakan dapat mencapai lebih dari 60 persen dari total biaya produksi. Kondisi ini menunjukkan bahwa keberlanjutan produksi pakan sangat menentukan keberhasilan usaha peternakan.

Jika pasokan pakan terganggu, maka produksi ternak juga akan ikut terganggu. Sebaliknya, jika produksi pakan tersedia dengan baik, maka usaha peternakan dapat berjalan lebih stabil dan efisien.

Peningkatan produksi pakan nasional selama tiga tahun terakhir menjadi indikator bahwa sektor peternakan memiliki fondasi yang semakin kuat. Kondisi ini sangat penting dalam mendukung penyediaan pangan asal hewan bagi masyarakat.

Ketersediaan pakan yang cukup juga membantu menjaga stabilitas produksi daging dan telur yang merupakan sumber protein hewani utama bagi masyarakat Indonesia. Dengan demikian, perkembangan produksi pakan tidak hanya berdampak pada sektor peternakan, tetapi juga berkontribusi terhadap ketahanan pangan nasional.

A Key Foundation of Food Security

Feed constitutes the largest cost component in livestock farming. In many livestock operations, feed costs can account for more than 60 percent of total production costs. This condition shows that the sustainability of feed production is crucial for the success of livestock businesses.

If feed supplies are disrupted, livestock production will also be affected. Conversely, if feed production is well-supplied, livestock farming can operate more stably and efficiently.

The increase in national feed production over the past three years indicates that the livestock sector has an increasingly strong foundation. This condition is very important in supporting the supply of animal-based food for the community.

Adequate feed availability also helps maintain the stability of meat and egg production, which are the main sources of animal protein for the Indonesian population. Thus, the development of feed production not only affects the livestock sector but also contributes to national food security.

SPORA sebagai Referensi Data Pakan

Data produksi pakan nasional yang digunakan dalam kajian ini bersumber dari SPORA, sistem informasi yang dikembangkan oleh Direktorat Pakan sejak tahun 2019.

SPORA menyediakan informasi yang terstruktur dan mudah dipahami sehingga dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak. Pemerintah dapat menggunakan data yang tersedia sebagai bahan pertimbangan dalam penyusunan kebijakan dan evaluasi program di bidang pakan.

Pelaku usaha dapat memanfaatkan data SPORA sebagai acuan dalam merencanakan kegiatan usaha dan memperkirakan kebutuhan pakan. Akademisi dan peneliti juga dapat menggunakan SPORA sebagai sumber data pendukung dalam melakukan kajian di bidang pakan ternak.

Bagi masyarakat umum, SPORA memberikan akses terhadap informasi harga dan ketersediaan pakan sehingga dapat meningkatkan pemahaman mengenai kondisi sektor pakan nasional. Keberadaan SPORA menunjukkan komitmen pemerintah dalam menyediakan data yang transparan dan mudah diakses oleh masyarakat.

SPORA as a Reference for Feed Data

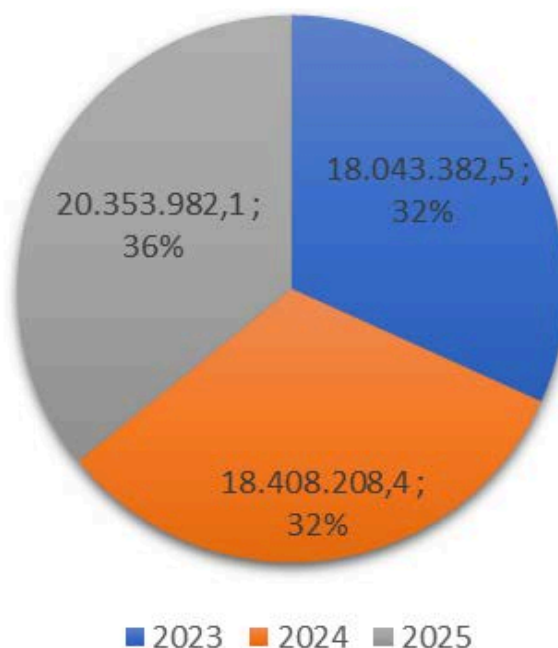
The national feed production data used in this analysis are sourced from SPORA, an information system developed by the Directorate of Feed since 2019.

SPORA provides structured and easily understood information that can be utilized by various stakeholders. The government can use the available data as a basis for policy formulation and program evaluation in the feed sector.

Business actors can use SPORA data as a reference in planning business activities and estimating feed requirements. Academics and researchers can also use SPORA as supporting data in conducting studies in the animal feed sector.

For the general public, SPORA provides access to information on feed prices and availability, thereby improving public understanding of the condition of the national feed sector. The existence of SPORA reflects the government's commitment to providing transparent and easily accessible data to the public.

PRODUKSI PAKAN NASIONAL (ton)





Prospek Pengembangan ke Depan

Melihat tren produksi pakan nasional selama tiga tahun terakhir, sektor pakan memiliki prospek yang cukup baik untuk terus berkembang. Peningkatan produksi menunjukkan bahwa industri pakan nasional memiliki kapasitas yang memadai untuk memenuhi kebutuhan peternak yang terus meningkat.

Seiring dengan meningkatnya konsumsi protein hewani masyarakat, kebutuhan pakan diperkirakan akan terus meningkat. Hal ini akan mendorong industri pakan untuk terus meningkatkan kapasitas produksinya.

Pengembangan bahan pakan lokal menjadi salah satu faktor penting dalam menjaga keberlanjutan produksi pakan nasional. Pemanfaatan bahan pakan lokal dapat membantu meningkatkan efisiensi produksi sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap bahan pakan impor.

Di sisi lain, penguatan sistem informasi seperti SPORA perlu terus dilakukan agar data yang tersedia semakin lengkap dan mudah dimanfaatkan oleh berbagai pihak.

Kesimpulan

Tren produksi pakan nasional selama periode 2023–2025 menunjukkan perkembangan yang positif dan memberikan gambaran bahwa sektor pakan nasional berada pada jalur pertumbuhan yang baik. Produksi yang terus meningkat menunjukkan bahwa industri pakan nasional mampu menyesuaikan diri dengan kebutuhan peternakan yang terus berkembang.

Keberadaan SPORA sebagai sistem informasi pakan nasional memberikan kontribusi penting dalam menyediakan data yang dapat digunakan sebagai referensi oleh berbagai pihak.

Dengan tersedianya data yang terbuka melalui SPORA serta produksi pakan yang terus meningkat, sektor pakan nasional diharapkan dapat semakin kuat dalam mendukung pembangunan peternakan dan ketahanan pangan nasional.

Future Development Prospects

Looking at the national feed production trend over the past three years, the feed sector has promising prospects for continued growth. Increased production indicates that the national feed industry has sufficient capacity to meet the growing needs of livestock farmers.

Along with the rising consumption of animal protein in society, feed demand is expected to continue increasing. This will encourage the feed industry to further expand its production capacity.

The development of local feed ingredients is a crucial factor in maintaining the sustainability of national feed production. The utilization of local feed resources can help improve production efficiency while reducing dependence on imported feed materials.

Furthermore, strengthening information systems such as SPORA (Source Information System) is necessary to ensure that available data become more comprehensive and easily utilized by various stakeholders.

Conclusion

The national feed production trend during the 2023–2025 period shows positive development and indicates that the national feed sector is on a solid growth path. The continuous increase in production demonstrates that the national feed industry's ability to adapt to the evolving needs of the livestock sector.

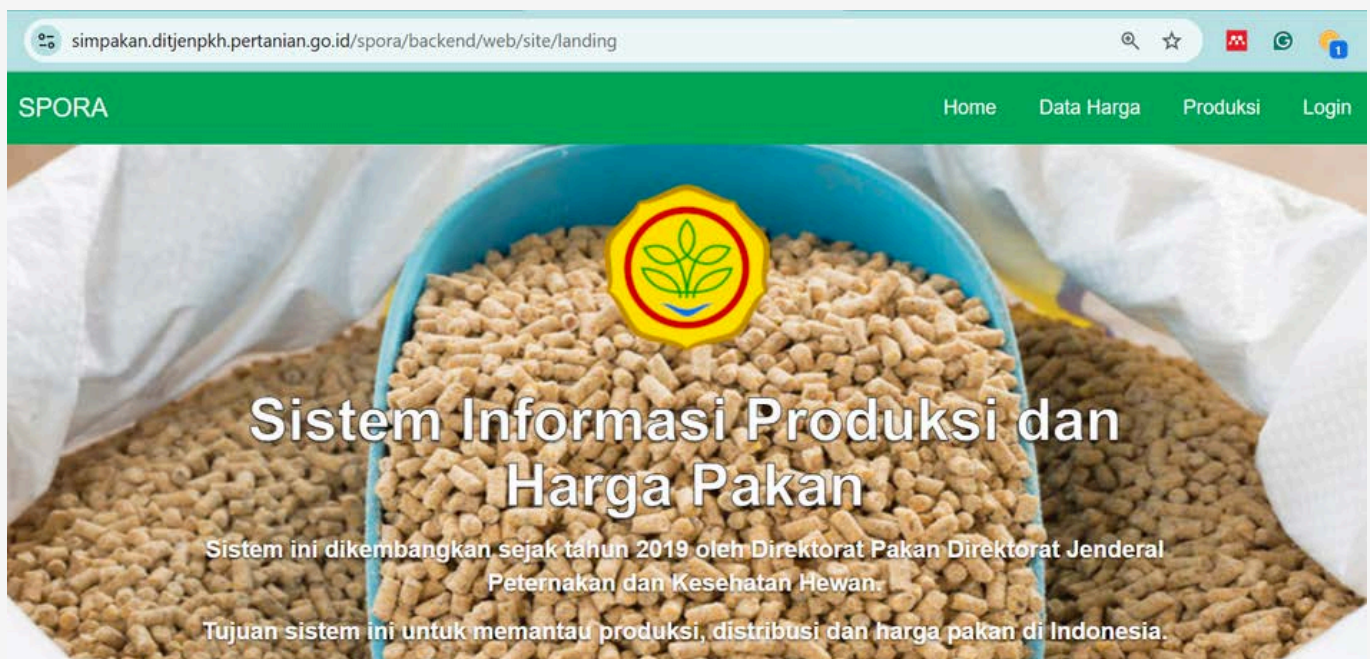
The existence of SPORA as a national feed information system makes an important contribution by providing data that can be used as a reference by various stakeholders.

With open data available through SPORA and continuously increasing feed production, the national feed sector is expected to become even stronger in supporting livestock development and national food security.

SPORA: Jendela Informasi Harga dan Ketersediaan Pakan Nasional

SPORA: A Window into National Feed Price and Availability Information

Eko Heru Dumadi, S.Pt., M.Si.
Wastukan Direktorat Pakan



Ketersediaan informasi yang akurat dan mudah diakses menjadi salah satu kunci penting dalam mendukung pembangunan subsektor peternakan. Informasi harga dan ketersediaan pakan sangat dibutuhkan oleh pemerintah, pelaku usaha, akademisi, maupun masyarakat umum dalam memahami kondisi sektor pakan secara menyeluruh.

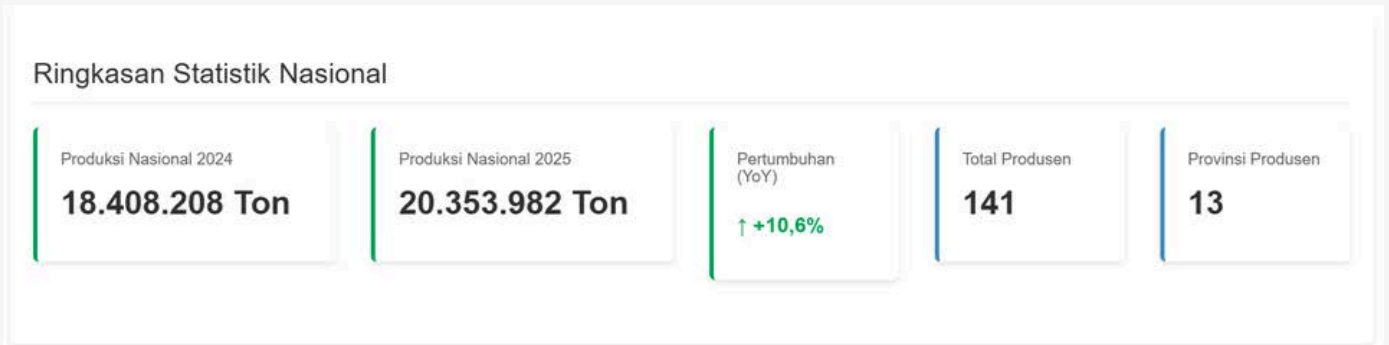
Sebagai bagian dari upaya memperkuat sistem informasi pakan nasional, Direktorat Pakan telah mengembangkan Sistem Informasi Produksi dan Harga Pakan (SPORA) sejak tahun 2019. Sistem ini dirancang sebagai sarana penyedia informasi yang dapat diakses secara terbuka oleh masyarakat melalui alamat: <https://simpakan.ditjenpkh.pertanian.go.id/spora/backend/web/site/landing>

The availability of accurate and easily accessible information is a key factor in supporting the development of the livestock subsector. Information on feed prices and availability is crucial for the government, business actors, academics, and the general public to understand the overall condition of the feed sector.

As part of efforts to strengthen the national feed information system, the Directorate of Feed has developed the Feed Production and Price Information System (SPORA) since 2019. This system is designed as a means of providing information that can be openly accessed by the public through the address: <https://simpakan.ditjenpkh.pertanian.go.id/spora/backend/web/site/landing>

Melalui SPORA, masyarakat dapat memperoleh gambaran kondisi harga dan ketersediaan pakan di berbagai wilayah Indonesia. Sistem ini menjadi salah satu referensi resmi yang dapat digunakan untuk memahami dinamika sektor pakan secara lebih komprehensif.

Through SPORA, the public can obtain an overview of feed prices and availability in various regions of Indonesia. This system serves as an official reference for a more comprehensive understanding of the dynamics of the feed sector.



SPORA menyediakan informasi yang terstruktur dan mudah dipahami sehingga dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak. Pemerintah dapat menggunakan data yang tersedia sebagai bahan pertimbangan dalam penyusunan kebijakan dan evaluasi program di bidang pakan, sedangkan pelaku usaha dapat memanfaatkannya sebagai acuan dalam perencanaan usaha dan pengadaan pakan. Selain itu, akademisi dan peneliti juga dapat menggunakan SPORA sebagai sumber data pendukung dalam melakukan kajian di bidang pakan ternak. Bagi masyarakat umum, sistem ini memberikan akses terhadap informasi harga dan ketersediaan pakan sehingga dapat meningkatkan pemahaman mengenai kondisi sektor pakan nasional.

SPORA provides structured and easy-to-understand information that can be utilized by various parties. The government can use the available data as a consideration in policy formulation and program evaluation in the feed sector, while businesses can use it as a reference in business planning and feed procurement. Furthermore, academics and researchers can also use SPORA as a supporting data source for conducting studies in the animal feed sector. For the general public, this system provides access to information on feed prices and availability, thereby improving understanding of the condition of the national feed sector.



Tren Harga Pakan Ayam Ras Petelur 2025



Keberadaan SPORA menunjukkan komitmen pemerintah dalam meningkatkan transparansi dan keterbukaan informasi di sektor pakan. Dengan adanya sistem informasi yang dapat diakses secara publik, berbagai pihak dapat memperoleh referensi yang sama dalam memahami kondisi sektor pakan nasional.

Informasi harga yang ditampilkan dalam SPORA merupakan harga Loco pabrik, yaitu harga pakan di tingkat produsen atau pabrik sebelum ditambahkan biaya distribusi seperti transportasi, bongkar muat, penyimpanan, maupun margin perdagangan. Dengan demikian, harga yang tersedia dapat digunakan sebagai acuan dasar dalam melakukan analisis harga pakan.

Penggunaan harga Loco pabrik memberikan gambaran yang lebih objektif mengenai nilai dasar suatu produk pakan. Perbedaan harga yang terjadi di tingkat wilayah umumnya dipengaruhi oleh faktor distribusi dan logistik. Oleh karena itu, informasi harga dalam SPORA dapat menjadi referensi awal dalam memahami struktur biaya pakan.

The existence of SPORA demonstrates the government's commitment to increasing transparency and openness of information in the feed sector. With a publicly accessible information system, various parties can obtain a common reference for understanding the condition of the national feed sector.

The price information displayed in SPORA is the local mill price, which is the price of feed at the producer or factory level before adding distribution costs such as transportation, loading, unloading, storage, and trade margins. Therefore, the available prices can be used as a basic reference in conducting feed price analysis.

Using local mill prices provides a more objective picture of the underlying value of a feed product. Price differences at the regional level are generally influenced by distribution and logistics factors. Therefore, price information in SPORA can serve as a starting point for understanding feed cost structures.

Selain menyajikan informasi harga, SPORA juga memberikan gambaran mengenai kondisi ketersediaan pakan di berbagai wilayah. Informasi ini penting untuk memantau keseimbangan pasokan pakan sehingga potensi kekurangan maupun kelebihan pasokan dapat diantisipasi lebih dini.

Bagi pemerintah, keberadaan SPORA membantu meningkatkan kualitas pengambilan keputusan karena kebijakan dapat disusun berdasarkan data yang tersedia secara berkelanjutan. Sistem ini juga mendukung upaya pemantauan kondisi pakan nasional secara lebih terukur.

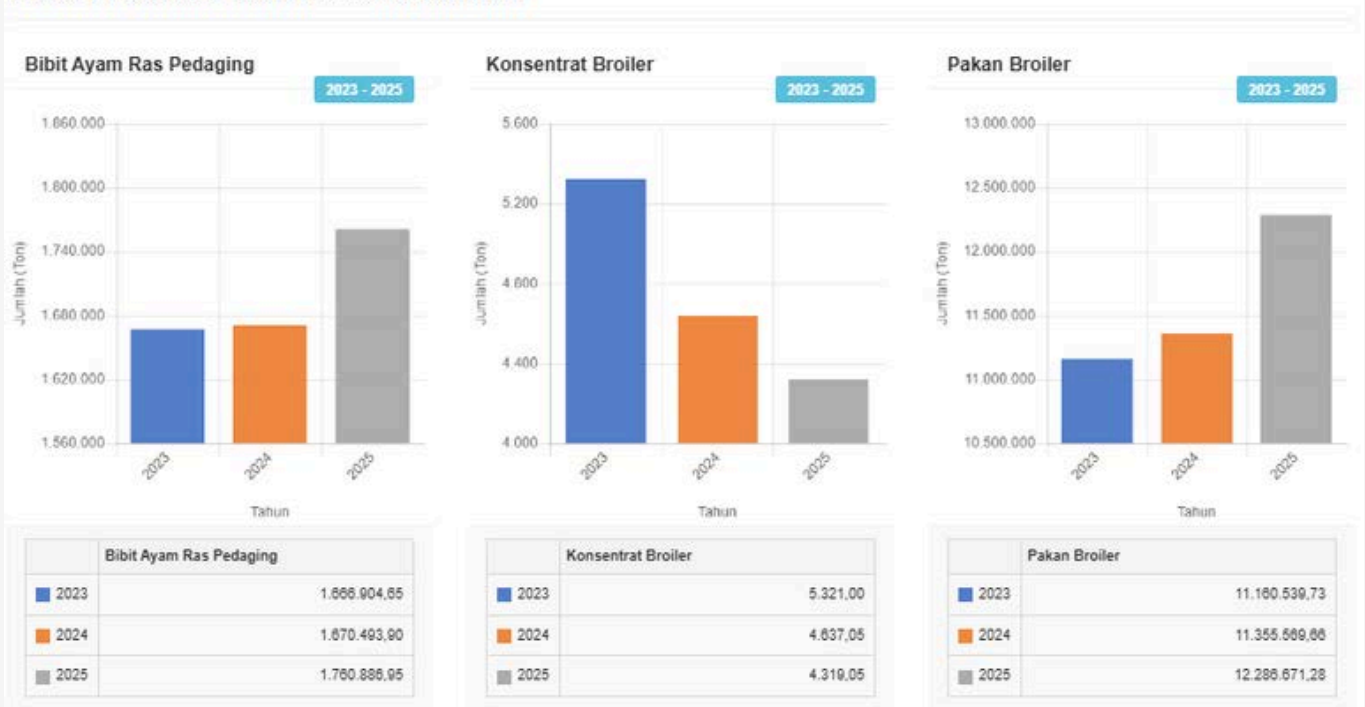
Bagi pelaku usaha peternakan, informasi yang tersedia dalam SPORA dapat membantu memperkirakan kebutuhan biaya produksi serta menentukan strategi pengadaan pakan yang lebih efisien. Informasi yang transparan juga dapat mengurangi ketidakpastian dalam perencanaan usaha.

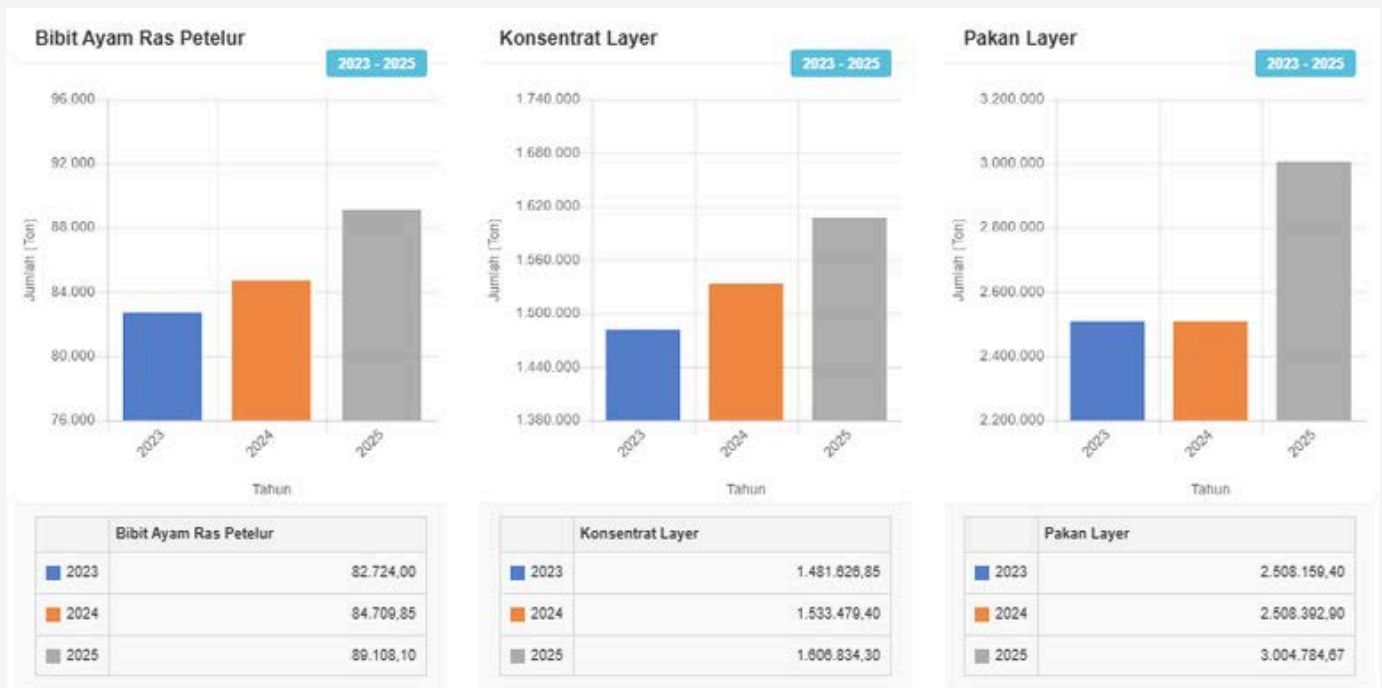
In addition to providing price information, SPORA also provides an overview of feed availability in various regions. This information is crucial for monitoring feed supply balances, enabling early anticipation of potential shortages or oversupply.

For the government, SPORA helps improve the quality of decision-making because policies can be formulated based on continuously available data. This system also supports efforts to monitor national feed conditions in a more measurable manner.

For livestock businesses, the information available in SPORA can help estimate production costs and determine more efficient feed procurement strategies. Transparent information can also reduce uncertainty in business planning.

Trend Produksi Pakan Nasional Tahunan





Ke depan, sistem informasi seperti SPORA diharapkan dapat terus dikembangkan sehingga mampu memberikan manfaat yang semakin luas. Penguatan sistem informasi pakan merupakan bagian penting dalam meningkatkan efisiensi usaha peternakan dan mendukung ketahanan pangan nasional berbasis protein hewani.

Melalui SPORA, pemerintah menyediakan sarana informasi yang dapat dimanfaatkan bersama oleh berbagai pihak. Sistem ini menjadi jembatan informasi antara pemerintah dan masyarakat dalam memahami kondisi sektor pakan secara lebih terbuka dan berbasis data. Pada akhirnya, keberadaan SPORA diharapkan dapat mendorong terciptanya sektor pakan yang lebih transparan, efisien, dan berkelanjutan.

Going forward, information systems like SPORA are expected to continue to be developed to provide broader benefits. Strengthening feed information systems is a crucial part of increasing livestock business efficiency and supporting national food security based on animal protein.

Through SPORA, the government provides an information platform that can be shared by various parties. This system serves as an information bridge between the government and the public, enabling a more open and data-driven understanding of the animal feed sector. Ultimately, the existence of SPORA is expected to encourage the creation of a more transparent, efficient, and sustainable animal feed sector.



Dari Tajur untuk Ketahanan Pangan

From Tajur for Food Security



Rini Wijayanti, S.Pt, M.Si
Wastukan Direktorat Pakan



Penguatan Kelembagaan dan Produksi Ayam Petelur di Kabupaten Bogor

Di sebuah sudut Tajur, Kabupaten Bogor, aktivitas dimulai sejak pagi. Deretan kandang ayam petelur berdiri sederhana, namun di sanalah denyut kecil ketahanan pangan berirama setiap hari. Suara ayam bersahutan, butir demi butir telur terkumpul, dan harapan tentang pangan bergizi tumbuh bersama kerja keras para peternak rakyat.

Di tengah dinamika pembangunan sektor peternakan, kelompok ternak rakyat semakin menegaskan perannya. Telur ayam bukan sekadar komoditas pasar. Ia adalah sumber protein hewani berkualitas tinggi dengan harga yang terjangkau, menjadikannya elemen penting dalam pemenuhan gizi masyarakat. Karena itu, keberhasilan program ayam petelur merah putih tidak cukup diukur dari jumlah populasi yang dibagikan, melainkan dari seberapa jauh kelompok mampu menjaga produksi, memperkuat kelembagaan, dan menata usaha secara berkelanjutan serta meningkatkan pendapatan kelompok.

Enhancing Institutions and the Production of Laying Hens in Bogor Regency

In a corner of Tajur, Bogor Regency, activity commences early in the morning. Modest rows of laying hen coops stand, yet within them, the vital pulse of food security beats rhythmically each day. Chickens call to one another, eggs are gathered, and the aspiration for nutritious food flourishes alongside the diligent efforts of smallholder farmers.

Amidst the dynamic evolution of the livestock sector, community livestock groups are increasingly asserting their significance. Chicken eggs transcend mere market commodities; they represent a vital source of high-quality, affordable animal protein, thereby playing an essential role in fulfilling the community's nutritional requirements. Consequently, the success of the red and white egg-laying chicken program is evaluated not solely by the quantity of eggs distributed but also by the capacity of groups to sustain production, fortify their institutions, manage their enterprises sustainably, and enhance their income.

Produktivitas Tinggi, Disiplin Terjaga

Kelompok penerima bantuan program ayam merah putih yang berada di Kabupaten Bogor dengan populasi 597 ekor ayam, telah memasuki fase produksi puncak. Angka produksi mencapai 92 persen atau sekitar 550–560 butir telur per hari, capaian yang tergolong sangat baik untuk skala peternakan rakyat. Pencapaian tersebut tidak terlepas dari disiplin manajemen pakan yang baik yaitu dengan pemberian pakan 100 gram per ekor per hari, pemberian minum ad libitum, pengelolaan kandang yang teratur, serta rutinitas panen yang konsisten setiap sore.

Produksi tinggi akan membawa optimisme peternak untuk menjadi lebih baik, namun tetap memerlukan kewaspadaan. Kasus kanibalisme yang menyebabkan kematian beberapa ekor ayam menjadi pengingat bahwa manajemen pemeliharaan harus dikelola dengan baik. Telur ayam yang berukuran besar dapat menjadi pemicu adanya luka di bagian kloaka, perlu adanya tindakan yang harus segera dilakukan diantaranya pemisahan ayam terluka, pengobatan segera, serta memastikan kecukupan nutrisi sebagai antisipasi adanya kematian ternak.

Stabilitas Produksi dan Evaluasi Kandang

Kelompok lain yang relatif baru berdiri pun menunjukkan performa yang tidak kalah mengembirakan. Dengan populasi yang sama, produksi telur juga berada pada kisaran 92 persen. Stabilitas ini menunjukkan bahwa standar pemeliharaan telah dipahami dan diterapkan dengan baik.

Elevated Productivity, Sustained Discipline

A cohort of 597 chickens in Bogor Regency, benefiting from the Red and White Chicken Program, has reached peak production. Output has attained 92 percent, equating to approximately 550–560 eggs daily, a commendable accomplishment for a smallholder farm. This success can be attributed to meticulous feed management, which includes administering 100 grams of feed per chicken each day, ensuring ad libitum access to water, maintaining regular coop management, and adhering to a consistent harvesting schedule every afternoon.

High production will motivate farmers to enhance their practices, yet vigilance is imperative. Incidents of cannibalism leading to the deaths of multiple chickens underscore the necessity of effective management. Large eggs may cause cloacal injuries, necessitating swift intervention, which includes isolating injured chickens, administering timely treatment, and ensuring sufficient nutrition to avert livestock mortality.

Production Stability and Cage Assessment

Another relatively recent group also exhibited similarly promising performance. Within the same population, egg production remained approximately 92 percent. This consistency suggests that husbandry standards are well comprehended and effectively applied.



Efisiensi Pakan dan Harapan Kemandirian

Pakan menjadi komponen biaya terbesar dalam usaha ayam petelur. Di Tajur, pola pemberian pakan telah sesuai standar kebutuhan ayam produktif, yakni 80–120 gram per ekor per hari. Pakan diberikan dua kali sehari, pagi dan sore, dengan panen telur dilakukan bersamaan pada sore hari.

Namun perlu di perhatikan bahwa bantuan yang diberikan hanya untuk tiga bulan, sehingga perlu diperhatikan adanya keberlanjutan penyediaan pakan. Dalam rangka mendukung keberlanjutan perlu adanya bimbingan pembuatan pakan secara mandiri (self mixing). Kelompok di Tajur telah berpikir jauh kedepan dimana telah muncul inisiatif menanam jagung di sekitar lokasi kandang sebagai bahan campuran konsentrat. Gagasan ini bukan sekadar strategi penghematan biaya, melainkan langkah menuju kemandirian pakan. Ketika kelompok mulai memikirkan formulasi pakan sendiri, di situlah transformasi dari penerima bantuan menjadi pelaku usaha mandiri dimulai.

Pakan yang berkualitas dan bermutu perlu adanya manajemen pakan yang baik sesuai dengan standar. Penyimpanan pakan yang dilakukan oleh kelompok hanya di saung sederhana dengan pakan tertutup terpal, sehingga diperlukan perhatian ekstra agar tetap kering dan terhindar dari kelembapan. Prinsip FIFO (First In First Out) harus diterapkan untuk menjaga mutu.

Produktif, Namun Perlu Penguatan Kelembagaan

Ada pula kelompok yang secara teknis sangat produktif, tetap mencapai 92 persen produksi, namun menghadapi tantangan pada aspek partisipasi anggota. Lahan yang digunakan merupakan lahan sewa, dengan biaya operasional tambahan untuk listrik, air, dan tenaga kerja. Kondisi ini memperlihatkan bahwa keberhasilan teknis belum tentu sejalan dengan kekuatan kelembagaan.

Feed Efficiency and the Aspiration for Autonomy

Feed constitutes the most significant cost component in the egg-laying chicken industry. In Tajur, the feeding regimen adheres to the standard requirements for productive chickens, specifically 80–120 grams per chicken per day. Feed is administered twice daily, in the morning and evening, while egg harvesting occurs concurrently in the afternoon.

However, it is essential to recognize that the assistance provided is limited to three months, making the sustainability of the feed supply paramount. To foster sustainability, guidance on self-mixing feed is vital. The group in Tajur has demonstrated foresight by initiating the planting of corn near the barn as a concentrate ingredient. This initiative transcends mere cost-saving measures; it represents a significant move toward feed self-sufficiency. As the group began to contemplate its own feed formulation, the transition from aid recipient to independent entrepreneur commenced.

High-quality feed necessitates effective feed management in compliance with established standards. The group stores feed in basic huts covered with tarpaulin, which requires additional attention to ensure it remains dry and free from moisture. The FIFO (First In, First Out) principle must be implemented to preserve quality.

Productive, yet Requires Institutional Fortification

There are also groups that are technically highly productive, achieving 92 percent production, yet encounter challenges in member participation. The land they utilize is leased, incurring additional operational costs for electricity, water, and labor. This scenario illustrates that technical success does not inherently correspond to institutional strength.

Padahal, ketahanan usaha jangka panjang sangat bergantung pada soliditas kelompok. Pembagian peran, transparansi keuangan, dan komitmen anggota menjadi fondasi utama. Tanpa itu, produktivitas tinggi bisa saja sulit dipertahankan dalam jangka panjang.

Pasar yang Responsif

Kabar baiknya, telur dari Tajur telah menemukan pasarnya. Permintaan di Pasar Tradisional Jambu Dua tergolong tinggi, dengan harga Rp. 27.500/kg per 5 Februari 2026. Respons pasar ini menandakan bahwa telur produksi kelompok memiliki daya saing dan diterima konsumen.

Produksi stabil pada angka 92 persen bukan hanya angka statistik. Ia adalah indikator bahwa program telah memberi dampak teknis yang nyata. Namun lebih dari itu, keberlanjutan usaha akan ditentukan oleh konsistensi mutu, keamanan pangan, pencatatan produksi yang rapi, serta manajemen keuangan yang sehat.

Lebih dari Sekadar Telur

Apa yang terjadi di Tajur menunjukkan bahwa ketahanan pangan dibangun dari kerja-kerja kecil yang dilakukan dengan tekun setiap hari. Dari pemberian pakan yang tepat, pengawasan kandang yang disiplin, hingga pencatatan hasil produksi yang cermat.

Telur-telur yang terkumpul bukan hanya komoditas ekonomi. Ia adalah simbol gotong royong, kesabaran, dan komitmen untuk menyediakan pangan bergizi bagi masyarakat. Dengan penguatan kelembagaan dan pendampingan berkelanjutan, kelompok-kelompok ternak rakyat ini memiliki peluang besar untuk tumbuh menjadi unit usaha yang mandiri, profesional, dan berdaya saing.

Dari Tajur, ketahanan pangan tidak lagi sekadar konsep. Ia hadir dalam bentuk nyata, butiran telur yang lahir dari kerja kolektif dan harapan akan masa depan yang lebih baik.

However, long-term business sustainability is significantly reliant on group cohesion. The division of roles, financial transparency, and member commitment serve as essential foundations. In the absence of these elements, sustaining high productivity over time can prove challenging.

Adaptive Marketplace

The positive development is that Tajur eggs have secured a market presence. Demand at the Jambu Dua Traditional Market is robust, with prices reaching Rp 27,500/kg as of February 5, 2026. This market response suggests that the group's eggs are competitive and favorably received by consumers.

Stable production at 92 percent is not merely a statistic; it serves as a clear indicator of the program's significant technical impact. Furthermore, the sustainability of the business will hinge on consistent quality, food safety, precise production records, and effective financial management.

Beyond Mere Eggs

What transpired in Tajur illustrates that food security is established through small, diligent, daily efforts. This includes proper feeding, disciplined pen management, and meticulous record-keeping of production.

The gathered eggs represent more than a mere commodity; they embody a symbol of collaboration, patience, and dedication to supplying nutritious food for the community. Through institutional fortification and continuous mentoring, these smallholder livestock groups possess a substantial opportunity to evolve into independent, professional, and competitive enterprises.

From Tajur, food security has transcended mere concept; it has become a tangible reality, a grain of sand forged through collective effort and the aspiration for a brighter future.

“Nutrisi Tepat, Produksi Meningkatkan: Inovasi Pakan untuk Broiler Efisien dan Berkelanjutan”

Precise Nutrition, Higher Production: Feed Innovation for Efficient and Sustainable Broilers



Adam Satria Pratama Nasution, M.Pt
Mahasiswa Universitas Diponegoro



Pendahuluan

Industri ayam broiler memiliki peran strategis dalam penyediaan protein hewani nasional karena daging ayam merupakan sumber protein yang relatif terjangkau, mudah diperoleh, dan diterima luas oleh masyarakat. Perkembangan sektor broiler tidak hanya mendukung ketahanan pangan, tetapi juga berkontribusi signifikan terhadap perekonomian peternakan, mulai dari peternak rakyat hingga integrator besar. Namun, dalam praktiknya, biaya pakan menyumbang sekitar 60–70% dari total biaya produksi, sehingga efisiensi penggunaan pakan menjadi faktor penentu keberhasilan usaha. Tantangan yang dihadapi industri ini semakin kompleks, terutama akibat fluktuasi harga bahan baku, upaya menekan feed conversion ratio (FCR), serta tuntutan produksi yang cepat dengan performa optimal. Dalam konteks tersebut, pendekatan nutrisi yang tepat dan berbasis inovasi menjadi kunci untuk meningkatkan efisiensi sekaligus menjaga keberlanjutan sistem budidaya. Artikel ini bertujuan membahas bagaimana inovasi dalam formulasi dan manajemen nutrisi pakan dapat meningkatkan performa produksi broiler secara efisien, sekaligus mendukung praktik peternakan yang lebih berkelanjutan.

Introduction

The broiler industry plays a strategic role in supplying animal protein at the national level, as chicken meat is a relatively affordable, accessible, and widely accepted source of protein. The development of the broiler sector not only supports food security but also contributes significantly to the livestock economy, from smallholder farmers to large-scale integrators. In practice, feed costs account for approximately 60–70% of total production expenses, making feed efficiency a key determinant of business success. The industry faces increasingly complex challenges, particularly due to fluctuations in raw material prices, the need to reduce feed conversion ratio (FCR), and the demand for rapid production with optimal performance. In this context, precise and innovation-driven nutritional approaches are essential to enhance efficiency while maintaining production sustainability. This article discusses how innovations in feed formulation and nutritional management can improve broiler production performance efficiently while supporting more sustainable poultry farming practices.

Tantangan Produksi Broiler Modern

a. Tekanan Efisiensi Produksi

Produksi broiler modern dihadapkan pada tekanan efisiensi yang semakin tinggi. Secara genetik, ayam broiler saat ini dirancang untuk mencapai pertumbuhan cepat dengan target panen kurang dari 35 hari, sehingga manajemen pemeliharaan dan pemberian pakan harus sangat presisi. Peternak dituntut untuk mencapai nilai feed conversion ratio (FCR) yang rendah agar margin keuntungan tetap terjaga di tengah biaya produksi yang terus meningkat. Selain itu, keseragaman bobot badan (uniformity) menjadi indikator penting keberhasilan produksi karena berpengaruh pada efisiensi panen, harga jual, dan kepuasan pasar. Ketidaktercapaian uniformity sering kali mencerminkan ketidaktepatan manajemen nutrisi maupun lingkungan kandang.

b. Fluktuasi Harga dan Ketersediaan Bahan Baku

Di sisi lain, fluktuasi harga dan ketersediaan bahan baku pakan menjadi tantangan yang tidak kalah besar. Ketergantungan tinggi pada jagung sebagai sumber energi dan bungkil kedelai sebagai sumber protein membuat biaya pakan sangat sensitif terhadap dinamika pasar global dan nasional. Kenaikan harga kedua bahan tersebut secara langsung meningkatkan biaya produksi dan menekan profitabilitas usaha. Kondisi ini mendorong perlunya eksplorasi bahan baku alternatif berbasis sumber daya lokal yang lebih ekonomis namun tetap berkualitas.

Challenges in Modern Broiler Production

a. Production Efficiency Pressures

Today's broiler chickens are designed for rapid growth with a harvest target of less than 35 days, requiring highly precise management and feeding practices. Farmers are expected to achieve a low feed conversion ratio (FCR) in order to maintain profit margins amid rising production costs. In addition, body weight uniformity is a key indicator of production success, as it affects harvesting efficiency, market price, and customer satisfaction. Failure to achieve optimal uniformity often reflects shortcomings in nutritional management or housing environment conditions.

b. Price Fluctuations and Raw Material Availability

On the other hand, fluctuations in feed ingredient prices and availability pose equally significant challenges. Heavy reliance on corn as the primary energy source and soybean meal as the main protein source makes feed costs highly sensitive to both global and domestic market dynamics. Price increases in these two commodities directly raise production costs and reduce business profitability. This situation underscores the need to explore alternative feed ingredients based on locally available resources that are more cost-effective while maintaining nutritional quality.

c. Tantangan Kualitas Pakan

Tantangan lain berkaitan dengan kualitas pakan itu sendiri. Variabilitas kandungan nutrisi bahan baku, perbedaan kualitas antar-batch, serta keberadaan faktor antinutrisi dapat menurunkan pencernaan dan pemanfaatan zat gizi. Apabila tidak dikelola dengan baik, kualitas pakan yang kurang optimal dapat berdampak pada penurunan performa pertumbuhan, peningkatan FCR, serta risiko mortalitas yang lebih tinggi.

Konsep Nutrisi Tepat (Precision Nutrition) pada Broiler

a. Definisi Nutrisi Tepat

Konsep nutrisi tepat (precision nutrition) pada broiler menekankan penyusunan ransum yang disesuaikan secara akurat dengan kebutuhan fisiologis ayam pada setiap fase pertumbuhan, yaitu starter, grower, dan finisher. Setiap fase memiliki kebutuhan energi, protein, vitamin, dan mineral yang berbeda, sehingga formulasi pakan tidak dapat disamaratakan. Pendekatan ini bertujuan memastikan keseimbangan energi dan protein tercapai secara optimal, sehingga pertumbuhan berlangsung maksimal tanpa pemborosan nutrisi. Penyesuaian kandungan energi metabolis dan protein secara presisi membantu ayam memanfaatkan pakan secara efisien serta meminimalkan kelebihan zat gizi yang tidak termanfaatkan.



c. Feed Quality Challenges

Another challenge relates to feed quality itself. Variability in the nutrient composition of raw materials, differences in quality between batches, and the presence of anti-nutritional factors can reduce nutrient digestibility and utilization. If not properly managed, suboptimal feed quality may lead to reduced growth performance, increased feed conversion ratio (FCR), and a higher risk of mortality.

The Concept of Precision Nutrition in Broilers

a. Definition of Precision Nutrition

The concept of precision nutrition in broilers emphasizes formulating rations that are accurately tailored to the birds' physiological requirements at each growth phase—starter, grower, and finisher. Each phase has distinct requirements for energy, protein, vitamins, and minerals; therefore, feed formulation cannot be generalized. This approach aims to achieve an optimal balance between energy and protein to ensure maximum growth without nutrient wastage. Precise adjustment of metabolizable energy and protein levels enables birds to utilize feed more efficiently while minimizing excess nutrients that would otherwise remain unused.

b. Keseimbangan Energi dan Protein

Energi metabolis berperan sebagai sumber utama untuk mendukung aktivitas metabolisme dan pertumbuhan jaringan. Namun, keseimbangan antara energi dan protein, khususnya asam amino esensial, menjadi kunci dalam pembentukan daging. Ketidakseimbangan, seperti energi tinggi dengan protein rendah, dapat menyebabkan peningkatan deposisi lemak dan memburuknya FCR. Sebaliknya, protein tinggi tanpa dukungan energi yang cukup akan menurunkan efisiensi pemanfaatan nutrisi dan meningkatkan ekskresi nitrogen.

c. Peran Asam Amino Esensial

Dalam konteks ini, asam amino esensial memegang peranan penting. Lysine berfungsi utama dalam pertumbuhan dan pembentukan otot, methionine mendukung sintesis protein serta sistem imun, sedangkan threonine berperan dalam menjaga integritas saluran pencernaan. Formulasi berbasis konsep ideal protein, yaitu penyusunan ransum berdasarkan rasio asam amino terhadap lysine sebagai referensi, memungkinkan efisiensi penggunaan protein yang lebih tinggi sekaligus menekan biaya.

d. Pemanfaatan Feed Additive dan Enzim

Selain itu, pemanfaatan feed additive dan enzim seperti fitase, xilanase, dan protease semakin memperkuat pendekatan nutrisi tepat. Enzim membantu meningkatkan pencernaan nutrisi, mengoptimalkan pelepasan fosfor dan protein, serta mengurangi ekskresi nitrogen dan fosfor ke lingkungan. Dengan demikian, efisiensi biaya pakan meningkat dan dampak lingkungan dapat ditekan, mendukung sistem produksi broiler yang lebih berkelanjutan.

b. Energy and Protein Balance

Metabolizable energy serves as the primary source for supporting metabolic activity and tissue growth. However, the balance between energy and protein—particularly essential amino acids—is critical for optimal muscle development. Imbalances, such as high energy with insufficient protein, may lead to excessive fat deposition and poorer feed conversion ratio (FCR). Conversely, high protein levels without adequate energy support reduce nutrient utilization efficiency and increase nitrogen excretion.

c. The Role of Essential Amino Acids

In this context, essential amino acids play a crucial role. Lysine primarily supports growth and muscle development, methionine contributes to protein synthesis and immune function, while threonine maintains intestinal integrity. Feed formulation based on the ideal protein concept—establishing amino acid ratios relative to lysine as a reference—allows for improved protein utilization efficiency while reducing feed costs.

d. Utilization of Feed Additives and Enzymes

Furthermore, the use of feed additives and enzymes such as phytase, xylanase, and protease further strengthens the precision nutrition approach. These enzymes enhance nutrient digestibility, optimize phosphorus and protein release, and reduce nitrogen and phosphorus excretion into the environment. As a result, feed cost efficiency improves while environmental impact is minimized, supporting a more sustainable broiler production system.

Inovasi Pakan untuk Efisiensi Produksi

a. Reformulasi Ransum Berbasis Data

Inovasi pakan menjadi salah satu strategi utama dalam meningkatkan efisiensi produksi broiler di tengah tekanan biaya dan tuntutan performa tinggi. Reformulasi ransum berbasis data merupakan langkah awal yang krusial, dengan mengacu pada standar kebutuhan nutrisi terbaru sesuai perkembangan genetik ayam modern. Selain itu, formulasi tidak hanya bersifat teoritis, tetapi perlu disesuaikan dengan data performa lapangan seperti bobot badan, FCR, uniformity, serta kondisi lingkungan kandang. Pendekatan berbasis data ini memungkinkan penyesuaian nutrisi yang lebih presisi dan responsif terhadap dinamika produksi.

b. Penggunaan Bahan Baku Alternatif

Penggunaan bahan baku alternatif juga menjadi bagian penting dari inovasi pakan. Potensi bahan lokal seperti DDGS (distillers dried grains with solubles), tepung maggot (larva Black Soldier Fly), bungkil kelapa, maupun bahan agroindustri lainnya dapat dimanfaatkan untuk menekan ketergantungan pada jagung dan bungkil kedelai. Namun, setiap bahan alternatif harus melalui evaluasi kandungan nutrisi, pencernaan, palatabilitas, serta batas penggunaannya agar tidak menurunkan performa. Standarisasi kualitas dan kontrol faktor antinutrisi menjadi aspek penting dalam implementasinya.

c. Strategi Penurunan Protein Kasar dengan Suplementasi Asam Amino

Strategi lain yang berkembang adalah penurunan kadar protein kasar (low crude protein diet) dengan suplementasi asam amino sintetik sesuai konsep ideal protein. Pendekatan ini meningkatkan efisiensi penggunaan nitrogen, mengurangi ekskresi nitrogen berlebih, serta menekan kadar amonia pada litter. Dampaknya tidak hanya pada efisiensi biaya pakan, tetapi juga pada kualitas lingkungan kandang yang lebih baik.

Feed Innovation for Production Efficiency

a. Data-Based Feed Reformulation

Feed innovation represents one of the primary strategies for improving broiler production efficiency amid rising costs and high performance demands. Data-based ration reformulation is a crucial first step, referring to the latest nutritional requirement standards in line with modern broiler genetics. Moreover, formulation should not remain purely theoretical but must be adjusted to field performance data such as body weight, feed conversion ratio (FCR), uniformity, and housing environmental conditions. This data-driven approach enables more precise and responsive nutritional adjustments according to production dynamics

b. Utilization of Alternative Raw Materials

The utilization of alternative raw materials constitutes a significant aspect of feed innovation. The potential of local resources, such as DDGS (distillers dried grains with solubles), maggot meal (Black Soldier Fly larvae), coconut meal, and various agro-industrial byproducts, can be harnessed to diminish reliance on corn and soybean meal. Nevertheless, each alternative ingredient must undergo thorough evaluation regarding its nutritional composition, digestibility, palatability, and usage limitations to prevent any adverse effects on performance. Ensuring quality standardization and controlling anti-nutritional factors are essential components of its implementation.

c. Strategy for Decreasing Crude Protein through Amino Acid Supplementation

Another emerging strategy involves lowering crude protein levels through low crude protein diets supplemented with synthetic amino acids, in accordance with the ideal protein concept. This method enhances nitrogen utilization efficiency, diminishes excess nitrogen excretion, and reduces ammonia levels in the litter. The effects extend beyond feed cost efficiency to include an improved quality of the housing environment.

d. Hasil Implementasi terhadap Parameter Produksi

Inovasi pakan menjadi salah satu strategi utama dalam meningkatkan efisiensi produksi broiler di tengah tekanan biaya dan tuntutan performa tinggi. Reformulasi ransum berbasis data merupakan langkah awal yang krusial, dengan mengacu pada standar kebutuhan nutrisi terbaru sesuai perkembangan genetik ayam modern. Selain itu, formulasi tidak hanya bersifat teoritis, tetapi perlu disesuaikan dengan data performa lapangan seperti bobot badan, FCR, uniformity, serta kondisi lingkungan kandang. Pendekatan berbasis data ini memungkinkan penyesuaian nutrisi yang lebih presisi dan responsif terhadap dinamika produksi.

Dampak terhadap Keberlanjutan

a. Efisiensi Ekonomi

Inovasi nutrisi dan efisiensi pakan memberikan dampak nyata terhadap keberlanjutan produksi broiler, baik dari sisi ekonomi maupun lingkungan. Secara ekonomi, formulasi pakan yang lebih presisi mampu menurunkan biaya pakan per unit produksi melalui peningkatan efisiensi pemanfaatan nutrisi dan perbaikan FCR. Ketika biaya pakan dapat ditekan tanpa mengorbankan performa, margin keuntungan peternak meningkat dan usaha menjadi lebih resilien terhadap fluktuasi harga bahan baku. Efisiensi ini sangat penting, terutama bagi peternak skala kecil dan menengah yang sensitif terhadap perubahan biaya produksi.

b. Dampak Lingkungan

Dari aspek lingkungan, penerapan konsep low crude protein diet, suplementasi asam amino, serta penggunaan enzim berkontribusi pada penurunan ekskresi nitrogen dan fosfor. Dampaknya adalah berkurangnya produksi amonia dan bau di dalam kandang, sehingga kualitas udara dan kenyamanan ternak meningkat. Selain itu, pengurangan limbah nutrisi turut mendukung praktik produksi yang lebih ramah lingkungan dan bertanggung jawab.

d. Outcomes of Implementation on Production Parameters

Feed innovation represents a pivotal strategy for enhancing broiler production efficiency in the face of cost pressures and elevated performance expectations. Data-driven ration reformulation serves as an essential initial step, aligning with the most recent nutritional standards that correspond to the genetic advancements of contemporary chickens. Moreover, formulations must not only be theoretical but also tailored to field performance data, including body weight, feed conversion ratio, uniformity, and housing conditions. This data-centric approach facilitates more accurate nutritional modifications that are attuned to production dynamics.

Impact on Sustainability

a. Economic Efficiency

Nutritional innovations and feed efficiency significantly influence the sustainability of broiler production, both economically and environmentally. Economically, more precise feed formulations can lower feed costs per unit of production by enhancing nutrient utilization efficiency and improving feed conversion ratios (FCR). When feed costs decrease without compromising performance, farmers' profit margins expand, rendering their businesses more resilient to fluctuations in raw material prices. This efficiency is particularly vital for small- and medium-scale farmers who are sensitive to variations in production costs.

b. Ecological Consequences

From an environmental standpoint, the adoption of a low-crude protein diet, along with amino acid supplementation and enzyme utilization, leads to diminished nitrogen and phosphorus excretion. This, in turn, results in lower ammonia production and odors within the barn, thereby enhancing air quality and the comfort of livestock. Additionally, decreased nutrient waste fosters more sustainable and responsible production practices.

c. Relevansi dengan Pembangunan Peternakan Nasional

Secara lebih luas, inovasi nutrisi relevan dengan pembangunan peternakan nasional yang menuntut sistem produksi efisien, kompetitif, dan berkelanjutan. Di tengah tantangan global seperti perubahan iklim, volatilitas harga bahan baku, dan persaingan pasar, pendekatan nutrisi berbasis inovasi menjadi salah satu kunci dalam menjaga daya saing industri broiler Indonesia.

Peran Penelitian dan Kolaborasi Industri

Peran penelitian dan kolaborasi industri menjadi fondasi penting dalam pengembangan nutrisi broiler yang adaptif dan aplikatif. Riset nutrisi perlu berbasis pada kebutuhan nyata di lapangan, sehingga solusi yang dihasilkan tidak hanya unggul secara ilmiah tetapi juga relevan secara praktis dan ekonomis. Sinergi antara akademisi, industri pakan, dan peternak sangat diperlukan untuk mempercepat inovasi, mulai dari uji bahan baku alternatif, evaluasi feed additive, hingga pengembangan formulasi presisi. Kolaborasi ini memungkinkan pertukaran data dan pengalaman secara dua arah, sehingga hasil penelitian dapat segera diimplementasikan dalam praktik budidaya. Transfer teknologi yang efektif akan mempercepat adopsi inovasi di tingkat peternak. Selain itu, generasi muda peneliti memiliki peran strategis dalam menghadirkan pendekatan baru berbasis data, teknologi digital, dan keberlanjutan untuk mendorong kemajuan nutrisi unggas di masa depan.

Kesimpulan dan Rekomendasi

Nutrisi yang tepat terbukti menjadi kunci utama dalam meningkatkan performa produksi broiler secara optimal. Melalui pendekatan precision nutrition dan inovasi pakan yang berbasis data, efisiensi penggunaan nutrisi dapat ditingkatkan sehingga berdampak langsung pada perbaikan bobot badan, FCR, dan profitabilitas usaha.

c. Significance to National Livestock Development

More broadly, nutritional innovation plays a crucial role in national livestock development, necessitating efficient, competitive, and sustainable production systems. In the face of global challenges such as climate change, fluctuating raw material prices, and market competition, an innovation-driven nutritional strategy is essential for sustaining the competitiveness of the Indonesian broiler industry.

The Significance of Research and Industry Collaboration

The collaboration between research and industry serves as a vital foundation for the advancement of adaptive and applicable broiler nutrition. Nutrition research must be grounded in real-world requirements to ensure that the resulting solutions are not only scientifically robust but also practically and economically viable. A synergistic relationship among academia, the feed industry, and farmers is imperative to expedite innovation, encompassing the testing of alternative raw materials, the evaluation of feed additives, and the development of precision formulations. This partnership facilitates a reciprocal exchange of data and expertise, enabling research findings to be seamlessly integrated into farming practices. Effective technology transfer will hasten the adoption of innovations at the farmer level. Moreover, the younger generation of researchers is pivotal in introducing new methodologies rooted in data, digital technology, and sustainability to propel future advancements in poultry nutrition.

Conclusion and Recommendations

Proper nutrition is essential for achieving optimal performance in broiler production. By employing a precision nutrition strategy and leveraging data-driven feed innovations, nutrient efficiency can be enhanced, thereby directly influencing body weight, feed conversion ratio (FCR), and overall business profitability.



Selain itu, inovasi pakan juga mendukung aspek keberlanjutan melalui pengurangan limbah nutrisi dan perbaikan kualitas lingkungan kandang. Oleh karena itu, formulasi ransum perlu disusun berdasarkan kebutuhan aktual ayam sesuai fase pertumbuhan dan kondisi lapangan, bukan semata-mata mengikuti standar umum. Peternak disarankan untuk melakukan evaluasi ransum secara berkala, memantau performa produksi, serta bersikap adaptif terhadap perubahan harga dan ketersediaan bahan baku. Ke depan, pengembangan riset lanjutan dan kolaborasi multipihak sangat diperlukan untuk memperkuat daya saing industri perunggasan nasional secara berkelanjutan.

Furthermore, feed innovation contributes to sustainability by minimizing nutrient waste and enhancing the quality of the housing environment. Consequently, ration formulations should be tailored to the specific needs of chickens based on their growth phase and environmental conditions, rather than merely adhering to general standards. Farmers are encouraged to perform regular evaluations of rations, monitor production performance, and adjust to fluctuations in raw material prices and availability. Looking ahead, continued research and collaboration among multiple stakeholders are vital to sustainably bolster the competitiveness of the national poultry industry.



PELUANG PEMANFAATAN SILASE BALLER JAGUNG SEBAGAI PAKAN SAPI DALAM KAPAL TERNAK



Ismail Mashudi, S.Pt, M.Si

Ketua Tim Kerja Pengembangan Kawasan Integrasi dan Padang Pengembalaan

OPPORTUNITIES FOR UTILIZING CORN SILAGE BALES AS CATTLE FEED ON LIVESTOCK SHIPS

Kapal ternak merupakan salah satu wujud implementasi tol laut dengan pengangkutan ternak dari daerah sentra produksi ke daerah konsumen. Keberadaan kapal ternak bertujuan untuk mendukung program pemenuhan pangan asal ternak dan menjamin kelangsungan pendistribusian ternak melalui angkutan laut dengan kaidah animal welfare.

Kapal ternak merupakan fasilitas Kementerian Perhubungan sebagai tindak lanjut dari rekomendasi Litbang KPK tahun 2012 dalam perbaikan tata niaga ternak. Operasional 1 (satu) unit kapal ternak pertama kali pada bulan Desember 2015, dilanjutkan sampai tahun 2017 dengan rute dari Pelabuhan Tenau Kupang Provinsi NTT menuju Pelabuhan Tanjung Priok Provinsi DKI Jakarta.

Livestock ships are one form of implementation of Indonesia's sea toll (maritime highway) program by transporting livestock from production centers to consumer regions. The presence of livestock ships aims to support animal-based food supply programs and to ensure the continuity of livestock distribution via sea transport in accordance with animal welfare principles.

Livestock ships are facilitated by the Ministry of Transportation as a follow-up to the 2012 recommendations of the KPK Research and Development Agency regarding improvements in livestock trade systems. The first livestock vessel began operations in December 2015, followed by continued operations until 2017 on routes from Tenau Port, Kupang (East Nusa Tenggara/NTT) to Tanjung Priok Port, Jakarta (DKI Jakarta). In 2018, five additional livestock vessels were added, bringing the total number of operating vessels to six, namely Camara Nusantara I-VI.

Tahun 2018 terdapat penambahan 5 (lima) unit kapal ternak, sehingga jumlah kapal ternak yang beroperasi sampai saat ini sebanyak 6 (enam) unit yaitu Camara Nusantara I - VI. Keberadaan kapal pengangkut ternak sapi KM. Camara Nusantara I-VI memberikan dampak positif kepada para peternak sapi lokal. Dengan adanya kapal ternak semacam ini diharapkan biaya transportasi pengadaan sapi dari pusat-pusat peternakan sapi untuk dibawa ke kota-kota besar seperti Jakarta, Surabaya-Bandung-Medan, Makassar dapat ditekan, selain juga dapat mengurangi risiko kematian sapi dan penyusutan bobot sapi. Selain itu, kapal khusus pengangkut sapi menguntungkan masyarakat sebagai konsumen karena harga lebih murah. Hal ini diharapkan dapat membantu menstabilkan harga daging sapi di pulau Jawa khususnya provinsi DKI Jakarta.

Silase merupakan pakan awetan hijauan segar yang telah mengalami proses ensilase (fermentasi) oleh bakteri asam laktat dalam kondisi anaerob (tanpa udara dan oksigen). Untuk memacu terbentuknya asam dapat ditambahkan berbagai bahan aditif berupa bahan karbohidrat seperti tetes, dedak, jagung dan lain-lain.

Silase merupakan salah satu teknik pengawetan pakan atau hijauan pada kadar air tertentu melalui proses fermentasi mikrobial oleh bakteri yang berlangsung di dalam tempat yang disebut silo (Mc Donald et al., 2002).

Silase merupakan awetan basah segar yang disimpan dalam silo, sebuah tempat yang tertutup rapat kedap udara, hijau pada kondisi anaerob. Pada suasana anaerob tersebut akan mempercepat pertumbuhan bakteri untuk membentuk asam laktat (Mugiwati 2013). Hijauan yang ideal digunakan sebagai silase adalah segala jenis tumbuhan atau hijauan serta bijian, terutama yang banyak mengandung karbohidrat, seperti rumput, sorgum, jagung, biji-bijian kecil, tanaman tebu,

The operation of livestock carriers KM Camara Nusantara I-VI has had a positive impact on local cattle farmers. The availability of such vessels is expected to reduce transportation costs for procuring cattle from production centers to major cities such as Jakarta, Surabaya, Bandung, Medan, and Makassar, as well as to reduce the risk of cattle mortality and weight loss during transport. In addition, specialized cattle transport vessels benefit consumers through lower prices, which is expected to help stabilize beef prices on Java Island, particularly in DKI Jakarta Province.

Silage is preserved fresh forage that has undergone an ensiling (fermentation) process by lactic acid bacteria under anaerobic (air- and oxygen-free) conditions. To accelerate acid formation, various carbohydrate-based additives such as molasses, rice bran, corn, and others can be added.

Silage is one technique for preserving forage at a certain moisture content through microbial fermentation by bacteria that takes place in a container called a silo (McDonald et al., 2002).

Silage is a fresh, moist preserved feed stored in a tightly sealed, airtight container (silo), in which forage is kept under anaerobic conditions. Such anaerobic conditions accelerate bacterial growth to form lactic acid (Mugiwati, 2013). Forage suitable for silage includes various plants and forages as well as grains, especially those rich in carbohydrates, such as grasses, sorghum, corn, small grains, sugarcane plants, wheat ears, corn cobs, sugarcane tops, pineapple stems, and rice straw (Directorate of Animal Feed, 2011).

Feed logistics refers to the management and distribution of feed in the livestock sector, starting from receiving goods from suppliers, storage at warehouses, processing in feed mills, and finally delivery to livestock (Nahrowi, 2015).

tongkol gandum, tongkol jagung, pucuk tebu, batang nanas dan jerami padi (Direktorat Pakan Ternak 2011).

Logistik Pakan diartikan sebagai manajemen dan distribusi pakan di sektor peternakan mulai penerimaan barang dari supplier, kemudian disimpan ke lokasi penyimpanan, setelah itu diolah di pabrik pakan dan pada akhirnya diberikan ke ternak (Nahrowi, 2015), ditambahkan logistic pakan penting karena kebutuhan pangan asal hewan semakin meningkat, Pemanfaatan sumber bahan baku pakan lokal belum optimal dan keterbatasan pakan dapat menghambat usaha peternakan. Logistik pakan harus mencakup penyediaan bahan pakan, penyimpanan, pengolahan dan pengawetan pakan, distribusi dan pemberian pakan (Julien DM & Tjahjono B. 2009).

Logistik pakan diperlukan untuk dapat memenuhi kebutuhan pakan bagi ternak di lokasi peternakan yang membutuhkan, logistik pakan harus dilakukan secara efektif dan efisien untuk mendapatkan keuntungan yang diinginkan. Logistik pakan meliputi perencanaan, penerapan, dan pengendalian aliran fisik material dan barang jadi dari titik asal ke titik penggunaan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan profit (Istiadi, 2020), ditambahkan bahwa logistik pakan di Indonesia khususnya logistik pakan ruminansia terbagi tiga aspek mulai dari raw material, work in process dan finished good serta pada setiap alur harus dilaksanakan perencanaan dan pengendalian.

Kapal ternak pertama milik Republik Indonesia yaitu KM. Camara Nusantara 1 yang dikelola oleh Kementerian Pehubungan berukuran panjang 68 meter, lebar 14 meter dan mempunyai kapasitas angkut 500 ekor ternak.

Feed logistics is increasingly important due to rising demand for animal-based food, suboptimal utilization of local feed resources, and feed limitations that can hinder livestock enterprises. Feed logistics should encompass feed ingredient procurement, storage, processing and preservation, distribution, and feeding (Julien DM & Tjahjono B., 2009).

Feed logistics is required to meet feed needs at livestock production sites and must be carried out effectively and efficiently to achieve desired profitability. Feed logistics includes planning, implementation, and control of the physical flow of materials and finished goods from the point of origin to the point of use to meet customer needs and achieve profit (Istiadi, 2020). In Indonesia, ruminant feed logistics comprises three aspects: raw materials, work in process, and finished goods, each of which requires proper planning and control.

The first livestock ship owned by the Republic of Indonesia, KM Camara Nusantara 1, managed by the Ministry of Transportation, is 68 meters in length, 14 meters in width, and has a carrying capacity of 500 head of livestock. The vessel transports cattle from production centers to regions with lower cattle populations. Its facilities meet international standards, comparable to other livestock carriers worldwide, including Australian livestock vessels that transport animals to Indonesia. The procurement of livestock vessels aims to shorten the beef distribution chain, benefiting both farmers and consumers.

One of the problems encountered during voyages is the provision and delivery of feed to cattle during transport from the source regions (NTT and NTB) to Jakarta or other destinations.

Fasilitas yang dimiliki kapal ini sesuai dengan standar internasional, setara dengan kapal ternak lain di dunia, termasuk kapal ternak milik Australia yang biasanya mengangkut ternak ke Indonesia. Pengadaan kapal ternak bertujuan untuk memotong rantai distribusi daging sapi sehingga dapat menguntungkan peternak maupun konsumen.

Salah satu permasalahan yang dihadapi selama dalam perjalanan adalah penyediaan pakan dan penyajian pakan ke sapi selama perjalanan dari daerah asal (NTT dan NTB) sampai di Jakarta atau tujuan yang lain.

Di kandang hanya tersedia tempat untuk pakan pellet, sedangkan sapi dari Kupang dan Lombok terbiasa diberi pakan rumput segar atau jerami kering. Untuk tempat air minum ada kendala dengan tempatnya yang kecil berbeda dengan kebiasaan ternak di kandang.

Untuk mengatasi hal tersebut ada peluang untuk memanfaatkan silase jagung sebagai pakan selama perjalanan. Pertama untuk menjaga kecukupan nutrisi bagi sapi selama perjalanan dan kedua memanfaatkan bak pakan yang tersedia. Proses pembuatan silase dilakukan dengan mesin silase baller yang menghasilkan silase dengan bentuk yang kompak, terjamin mutu dan mudah dalam penanganan.

In the pens, only troughs for pellet feed are available, whereas cattle from Kupang and Lombok are accustomed to being fed fresh grass or dry straw. The drinking water facilities are also limited, with smaller containers than those typically used in on-farm housing.

To address these challenges, there is an opportunity to utilize corn silage as feed during transport. This serves two purposes: maintaining adequate nutrition for cattle during the voyage and utilizing the existing feed troughs on board. The silage production process uses a silage baler machine, producing compact silage bales of assured quality that are easy to handle.



Tempat Pakan

Untuk urutan proses pembuatan silase sampai dengan pengiriman silase ke kapal ternak di daerah sumber ternak sebagai berikut :

BAHAN BAKU

1. Tanaman jagung berumur 75 - 90 hari, sudah terlihat adanya buah jagung namun ukuran yang masih kecil atau jagung susu.
2. Bahan Tambahan: bisa ditambahkan tetes tebu/molasses sebanyak 1 % berat tebon jagung, atau dedak/bekatul (3% berat jagung segar).

Alat

Alat yang diperlukan untuk proses pembuatan silase jagung antara lain Chopper, Silase Baller, tali dan plastik.

PROSES PEMUATAN

Persiapan pembuatan

- Penyiapan bahan baku, sebaiknya jagung dibiarkan dulu selama 1 hari setelah tiba di gudang untuk mengurangi kadar air.
- Pengecekan chopper dan silase baller, plastic dan tali

The sequence of silage production and delivery to livestock ships at source regions is as follows:

MATERIALS AND EQUIPMENT

1. *Corn plants aged 75–90 days, when ears are visible but still small (milk stage).*
2. *Optional additives: sugarcane molasses at 1% of fresh corn biomass, or rice bran at 3% of fresh corn weight.*

EQUIPMENT

Chopper, silage baler, twine/rope, and plastic wrapping

PRODUCTION PROCESS

Preparation

1. *Raw materials should be left for one day after arrival at the warehouse to reduce moisture content.*
2. *Check the chopper and silage baler, plastic, and twine.*

Chopping

Chop forage into 2–5 cm pieces. Uniform particle size facilitates compaction and reduces trapped air.





Penchoperan

Pencacahan

Menggunakan mesin chopper dengan ukuran 2-5 cm. Hasil yang seragam akan memudahkan pemadatan dan mengurangi potensi udara di sela-sela silase.

Pemadatan

Dilakukan dengan silase baller dengan cara memberikan tekanan ke hasil pencacahan agar tidak ada udara masuk/proses anaerobic terjadi.

Penyimpanan

Di simpan di gudang, usahakan tidak langsung kena air hujan dan matahari.

Pembukaan

Pembukaan setelah masa penyimpanan minimal 21 hari

Pemuatan dan pengiriman ke pelabuhan

Bal-bal silase dimuat dan diangkut ke pelabuhan dan siap dilakukan pengiriman.



Proses Pemadatan

Compaction

Compaction is carried out using a silage baler to apply pressure to the chopped material so that no air enters, ensuring anaerobic conditions.

Storage

Store in a warehouse, avoiding direct exposure to rain and sunlight.

Opening

Bales should be opened after a minimum storage period of 21 days.

Loading and Transport to the Port

Silage bales are loaded and transported to the port for shipment.



Penyimpanan



Pembukaan Silase Baller



Proses Pemadatan

Ciri-ciri silase/Characteristics of Good Silage:

No.	Parameter	Berhasil Good Silage	Gagal Poor Silage
1	Aroma	Wangi silase <i>Pleasant silage aroma</i>	Busuk <i>Putrid</i>
2	Warna <i>Color</i>	Cerah kuning kehijauan <i>Bright yellowish-green</i>	kehitaman <i>Blackish</i>
3	pH	3,8 – 4,2	Dibawah 3,8 dan di atas 4,2 <i>Below 3.8 or above 4.2</i>
4	Tekstur <i>Texture</i>	Tidak lengket dan tidak berair <i>Not sticky and not watery</i>	Lengket dan berair <i>Sticky and watery</i>
5	Palabilitas ternak <i>Palatability</i>	Tinggi <i>High</i>	Rendah <i>Low</i>

Sebagai acuan standar, untuk saat ini belum ada SNI untuk silase jagung, namun ada persyaratan teknis minimal sesuai dengan Kepmentan No. 430/Kpts/KN.200/M/7/2019 tentang Penetapan Persyaratan Teknis Minimal Mutu dan Keamanan Pakan dan/atau bahan pakan, tercantum persyaratan mutu dan keamanan dari silase jagung dengan kadar air 70,0%, Kadar Abu 4,0%, Protein Kasar 7,0%, Kalsium (Ca) Maks 0,20%, Fosfor (P) Min 0,15% dan NDF maks 40%.

Contoh pemberian silase ke ternak sapi di kandang

Secara umum pemberian pada sapi perah maksimal 35 kg/ekor/hari dan sapi potong penggemukan 5–7 kg/ekor perhari (tergantung bobot badan). Pemberian dilakukan dengan cara diangin-anginkan beberapa saat sebelum diberikan ke ternak.

Pemberian pakan di kapal dapat dilakukan dengan melakukan pengisian pada bak-bak pakan yang ada di kapal dengan membuka silase baller menggunakan alat pemotong/sabit. Untuk lebih baiknya pada saat sebelum dikapalkan atau pada saat penampungan sebelum dikapalkan diberikan silase jagung.

Currently, there is no Indonesian National Standard (SNI) specifically for corn silage. However, minimum technical requirements are stipulated in the Decree of the Minister of Agriculture No. 430/Kpts/KN.200/M/7/2019 on Minimum Technical Requirements for Feed Quality and Safety and/or Feed Ingredients. For corn silage, the requirements include: moisture content 70.0%, ash content 4.0%, crude protein 7.0%, calcium (Ca) max 0.20%, phosphorus (P) min 0.15%, and NDF max 40%.

Example of Feeding Silage to Cattle in Barns
In general, feeding rates are up to 35 kg/head/day for dairy cattle and 5–7 kg/head/day for fattening cattle (depending on body weight). Silage should be aerated briefly before feeding. On board, feeding can be carried out by filling the existing feed troughs with silage after opening the bales using cutting tools. It is preferable to introduce corn silage to cattle prior to shipment or during pre-shipment holding so that animals can adapt to the new feed. The pleasant aroma of silage, and the possible addition of molasses, can encourage faster acceptance by cattle.

Tujuan dari pemberian di penampungan agar sapi lebih dapat beradaptasi dengan pakan baru, namun dengan baunya yang harum dan bisa juga diberikan tambahan molasses pada silase, sapi akan lebih cepat untuk mengkonsumsi.

Silase jagung dalam bentuk baller mempunyai potensi untuk dimanfaatkan sebagai pakan sapi selama perjalanan di kapal ternak. Beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk pemanfaatannya adalah :

1. Pembuatan silase jagung di sentra-sentra sapi, seperti NTB dan NTT.
2. Pemberiaan silase pada saat penampungan sapi sebelum dikapalkan untuk lebih memudahkan adaptasi.
3. Menjaga silase baller tidak bocor pada saat pengiriman dari sumber produksi sampai di tempat penyimpanan di kapal.
4. Untuk menjaga mutu dan keamanan silase jagung yang dihasilkan, standard PTM perlu dinaikkan menjadi SNI, dengan memperhatikan beragamnya bahan baku (jagung) yang ada, diharapkan standard dapat mengakomodir semua jenis jagung yang dikembangkan saat ini dan di kemudian hari.



Pemberian Pada Sapi Perah



Pemuatan Silase

Corn silage in bale form has strong potential as cattle feed during sea transport. Key considerations for its utilization include:

- 1. Producing corn silage in cattle production centers such as NTB and NTT.*
- 2. Providing silage during pre-shipment holding to facilitate adaptation.*
- 3. Ensuring silage bales remain intact (no leakage) during transport from production sites to ship storage areas.*
- 4. Upgrading the existing minimum technical requirements (PTM) to an Indonesian National Standard (SNI) to ensure quality and safety, while accommodating the diversity of corn varieties currently and in the future.*

Rapat Koordinasi Nasional Pengawas Mutu Pakan

National Coordination Meeting of Feed Quality Inspectors



Usman Ali, S.Pt, M.Si
Pengawas Mutu Pakan



Rapat Koordinasi Nasional (Rakornas) pengawas mutu pakan (Wastukan) 2026 pada hari rabu tanggal 11 Februari 2026 dilakukan secara Hybrid, pelaksanaan secara dilaksanakan di Ruang Rapat Direktorat Pakan. Rakor dihadiri oleh Perwakilan Biro Organisasi Sumber Daya Aparatur (OSDMA) Kementan, Sekretaris Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Wastukan Pusat, UPT Pusat, Provinsi dan Kabupaten/Kota.

Rakornas dengan tema "Peran Pengawas Mutu Pakan dalam Mewujudkan Pakan yang Aman dan Berkualitas", Rakornas kali ini bukan sekadar pertemuan biasa, tapi momentum krusial untuk memastikan setiap butir pakan yang dikonsumsi ternak kita memenuhi standar keamanan dan mutu terbaik. Tujuan rakornas adalah menyamakan persepsi dan memperkuat sinergi antara pemerintah pusat dan daerah dalam pengawasan mutu pakan dan keamanan pakan, sekaligus meningkatkan peran strategis Wastukan dalam mendukung program dalam pembangunan peternakan.

The 2026 National Coordination Meeting (Rakornas) of Feed Quality Inspectors (Wastukan) was held on Wednesday, February 11, 2026, in a hybrid format. The in-person session took place at the Meeting Room of the Directorate of Feed. The meeting was attended by representatives of the Bureau of Organization and Human Resources (OSDMA) of the Ministry of Agriculture, the Secretary of the Directorate General of Livestock and Animal Health Services, Central Feed Quality Inspectors, Central Technical Implementation Units (UPT), as well as representatives from provincial and regency/municipal levels.

Under the theme "The Role of Feed Quality Inspectors in Ensuring Safe and High-Quality Feed," this year's Rakornas was more than a routine gathering. It served as a crucial momentum to ensure that every feed product consumed by livestock meets the highest safety and quality standards. The meeting aimed to align perspectives and strengthen synergy between central and regional governments in supervising feed quality and safety,

Rakor dibuka oleh Direktur pakan dan diarahkan langsung oleh Koordinator Wastukan Nasional. Poin penting yang disampaikan Direktur Pakan Dr. Ir. Tri Melasari bahwa pakan berkualitas adalah kunci utama kesuksesan program Makan Bergizi Gratis (MBG).

Ternak sehat berawal dari pakan yang hebat, aplikasi SILAPATI akan segera diluncurkan untuk mempermudah layanan pengujian pakan

while also enhancing the strategic role of Feed Quality Inspectors in supporting livestock development programs.

The meeting was officially opened by the Director of Feed and directed by the National Coordinator of Feed Quality Inspectors. The Director of Feed, Dr. Ir. Tri Melasari, emphasized that high-quality feed is a key factor in the success of the Free Nutritious Meal (MBG) program.



secara transparan dan terintegrasi, teknik sampling terbaru agar hasil uji laboratorium semakin akurat dan representative, sinergi Pusat & Daerah untuk memastikan pengawasan di produsen, distributor, hingga peternak berjalan ketat tanpa celah. Selanjutnya Koordinator Wastukan Puguh Susilo P, S.Pt. M.Si., menyampaikan program kerja 2026 yang fokus pada profesionalisme dan kolaborasi. Kita ingin memastikan pakan yang beredar bukan cuma "kenyang", tapi juga "bernutrisi" dan bebas bahan berbahaya.

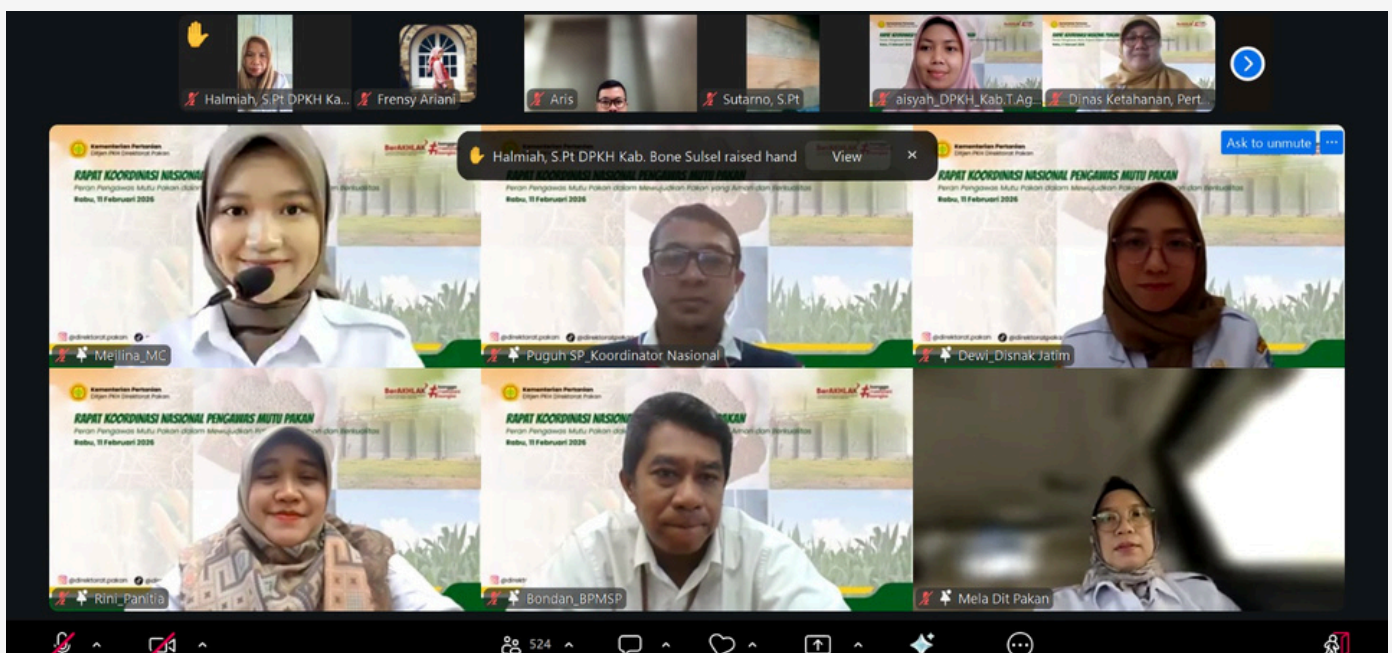
Healthy livestock begins with superior feed. She announced that the SILAPATI application will soon be launched to facilitate transparent and integrated feed testing services. She also highlighted the implementation of updated sampling techniques to ensure more accurate and representative laboratory test results, as well as strengthened synergy between central and regional authorities to ensure strict supervision of producers, distributors, and farmers without loopholes. Furthermore, the National Coordinator of Feed Quality Inspectors, Puguh Susilo P., S.Pt., M.Si., presented the 2026 work program, which focuses on professionalism and collaboration. He stressed the importance of ensuring that feed circulating in the market is not only sufficient in quantity but also nutritious and free from harmful substances.

Saat rakornas berjalan beberapa masukan dapat disampaikan :

1. Wastukan dari berbagai daerah diharapkan dapat maksimal dalam mengidentifikasi potensi bahan pakan lokal dan perlu adanya pengembangan system aplikasi bahan pakan lokal yang dapat diakses seluruh wastukan
2. Perlu adanya dukungan subsidi pengujian sampel
3. Wastukan perlu dilengkapi ID Card dan Topi serta rompi sebagai identitas dalam pengawasan di lapangan
4. Sharing informasi dari Biro OSDMA Kementan terkait transformasi regulasi jabatan fungsional
5. Perlu adanya sosialisasi Permentan Nomor 34 Tahun 2025 sebagai acuan Wastukan baik pusat maupun daerah
6. Koordinasi dengan BRM-PKH perlu dilanjutkan terkait dengan mitigasi emisi sub sektor peternakan.
7. Sebagai tindak lanjut segera difungsikan dengan Group WA, kolaborasi wastukan pusat dan daerah, evaluasi pelaksanaan rakornas, wastukan BRM-PKH dilibatkan dalam setiap kegiatan dan atribut resmi wastukan segera diproses pembuatan dan pemesanan.

During the national coordination meeting, several inputs can be submitted:

- 1. Feed Quality Inspectors from various regions are expected to optimize the identification of local feed ingredient potentials. It was also proposed to develop a local feed ingredient application system accessible to all inspectors.*
- 2. The need for subsidized support for laboratory sample testing.*
- 3. The provision of official identification cards, hats, and vests for Feed Quality Inspectors as field supervision attributes.*
- 4. Information sharing from the OSDMA Bureau of the Ministry of Agriculture regarding the regulatory transformation of functional positions.*
- 5. The necessity of socializing Minister of Agriculture Regulation (Permentan) Number 34 of 2025 as a reference for Feed Quality Inspectors at both central and regional levels.*
- 6. Continued coordination with BRM-PKH regarding emission mitigation in the livestock subsector.*
- 7. As follow-up actions: activation of a WhatsApp Group to enhance collaboration between central and regional Feed Quality Inspectors; evaluation of the Rakornas implementation; involvement of BRM-PKH inspectors in every activity; and the immediate processing and procurement of official inspector attributes.*





FEED SAFETY IN THE LAND OF THE VIKINGS: Adopting Denmark's Gold Standard for Indonesia

Perjalanan sejauh 11.000 kilometer dari Jakarta menuju Kopenhagen bukan sekadar kunjungan diplomatik biasa. Perjalanan di mulai tanggal 2 hingga 6 Februari 2026, penulis menyelami jantung sistem keamanan pakan salah satu negara dengan standar pangan tertinggi di dunia: Denmark. Bertempat di Danish Veterinary, Food, Agriculture and Fisheries Agency (DVFAFA) di Stationsparken, Glostrup, terlihat bagaimana kolaborasi antara regulasi ketat, teknologi mutakhir, dan kesadaran industri menciptakan ekosistem pakan dengan tingkat pengawasan yang sangat ketat.

Hari 1: Fondasi Regulasi dan Diplomasi Pakan

Kegiatan dimulai dengan sesi intensif di kantor pusat DVFAFA. Fokus utama hari pertama adalah membedah National Act No. 60 dan National Order No. 583 tahun 2024 yang mengatur bisnis pakan di Denmark. Salah satu poin teknis yang menarik perhatian adalah aturan Suhu 81°C untuk membasmi kontaminasi Salmonella.

Diskusi perbandingan menunjukkan bahwa meskipun Indonesia memiliki semangat yang sama, Denmark memiliki sistem pelaporan mandiri yang sangat disiplin. Jika operator menemukan residu atau kontaminan yang melebihi batas

Keamanan Pakan di Negeri Viking: Mengadopsi Standar Emas Denmark untuk Indonesia



R. Gilar Gautama, S.Pt

Ketua Tim Kerja Mutu dan Keamanan Pakan

Journey spanning 11,000 kilometers from Jakarta to Copenhagen was far more than a routine diplomatic visit. From February 2–6, 2026, the author explored the heart of the feed safety system of one of the world's highest food safety standard countries: Denmark. Based at the Danish Veterinary and Food Administration (DVFA) in Stationsparken, Glostrup, the visit revealed how strict regulations, advanced technology, and strong industry awareness collectively create a tightly monitored feed ecosystem.

Day 1: Regulatory Foundations and Feed Diplomacy

The program commenced with intensive sessions at the DVFA headquarters. The first day focused on reviewing National Act No. 60 and National Order No. 583 of 2024, which regulate feed businesses in Denmark. One notable technical requirement is the 81°C rule. Under Danish regulations, feed for poultry (Gallus gallus) and turkeys must undergo heat treatment at a minimum temperature of 81°C to eliminate Salmonella contamination.

Comparative discussions indicated that while Indonesia shares similar regulatory ambitions,

maksimal (maximum limits), mereka wajib melapor secara proaktif kepada otoritas terkait menjadi kewajiban. Pendekatan ini mencerminkan tanggung jawab bersama dalam rantai pangan.

Hari 2: Sinergi Industri dan Petani di Dakofo

Hari kedua berfokus pada sisi industri dengan mengunjungi Dakofo (Asosiasi Industri Pakan di Denmark) dan Danish Agriculture and Food Council. Konsep ekonomi sirkular diterapkan secara nyata, termasuk pedoman teknis

Denmark stands out for its highly disciplined self-reporting system. If operators detect residues or contaminants exceeding maximum limits, they are legally required to proactively report to the relevant authorities. This approach reflects a shared responsibility across the entire food chain.

Day 2: Industry and Farmers in Synergy at Dakofo

The second day shifted focus to industry engagement through visits to DAKOFO (the Danish



mengenai penggunaan "bekas bahan pangan" (former food) untuk diolah kembali menjadi bahan pakan.

Produk sampingan industri makanan seperti sisa produksi roti atau produk susu diklasifikasikan secara ketat. Setelah suatu produk pangan direklasifikasi menjadi bahan pakan, proses tersebut bersifat irreversible (tidak dapat diubah kembali) untuk menjamin keamanan. Praktik ini relevan bagi Indonesia dalam upaya mengurangi limbah pangan sekaligus menekan biaya produksi pakan melalui sumber alternatif yang aman.

Hari 3-4: Turun ke Lapangan – Inspeksi Berbasis Tim dan Laboratorium

Kunjungan ke Unit Inspeksi Pakan DVFAFA dan Laboratorium Seges memperlihatkan struktur organisasi berbasis tim yang telah diterapkan sejak 2013. Setiap tim, seperti Feed Inspection Team West, terdiri dari kombinasi ahli ilmu hewan, agronom, hingga teknisi pangan.

Feed Industry Association) and the Danish Agriculture & Food Council. The concept of a circular economy is implemented in practical terms, including technical guidelines for utilizing "former food" as feed ingredients.

Food industry by-products, such as surplus bread or dairy products, are strictly classified. Once a food product is reclassified as feed material, the process is irreversible to guarantee safety. This practice holds strong relevance for Indonesia, particularly in reducing food waste while lowering feed production costs through safe alternative sources.

Days 3-4: Field Observations – Team-Based Inspections and Laboratory Systems

Visits to the DVFA Feed Inspection Unit and the Seges Laboratory demonstrated a team-based organizational structure implemented since 2013. Each team, such as the Feed Inspection Team West, consists of animal scientists, agronomists, and food technologists.

Simulasi inspeksi langsung di pabrik pakan Vestjyllands Andel menunjukkan detail prosedur pengambilan sampel. Petugas inspeksi dilengkapi dengan kendaraan khusus yang berfungsi sebagai laboratorium berjalan, lengkap dengan peralatan homogenisasi sampel, segel resmi, dan alat pelindung diri. Inspeksi dilakukan tanpa pemberitahuan (unannounced), sehingga kondisi operasional yang diamati mencerminkan aktivitas harian yang sebenarnya. Pengalaman ini membuka ruang refleksi peluang penguatan sistem infeksi berbasis risiko serta peningkatan kapasitas pengawas mutu pakan di Indonesia.

Hari 5: Evaluasi dan Visi Masa Depan

Hari terakhir diisi dengan perumusan langkah strategis. Salah satu kegiatan utama Denmark terletak pada transparansi. Hasil inspeksi pakan di Denmark dapat diakses oleh publik secara daring (online). Konsumen dapat melihat rekam jejak kepatuhan sebuah pabrik pakan melalui sistem "smiley" atau kode inspeksi (1 hingga 4), di mana kode 4 berarti pelanggaran berat yang berujung denda.

Inspirasi untuk Indonesia: Membawa Perubahan dari Glostrup ke Nusantara

Pengalaman program *Strategic Sector Cooperation* (SSC) ini memberikan perspektif baru bagi para pengawas mutu pakan di Indonesia. Mengadopsi aturan suhu 81°C mungkin memerlukan penyesuaian infrastruktur, namun mengadopsi budaya "pelaporan mandiri" dan "ekonomi sirkular" adalah langkah yang bisa kita mulai saat ini. Keamanan pakan bukan hanya tentang kesehatan hewan, melainkan tentang keamanan pangan masyarakat secara luas. Denmark menunjukkan bahwa dengan integritas data, ketegasan regulasi, dan kolaborasi tim yang solid, kualitas pakan dapat dijaga pada level tertinggi. Tulisan ini diharapkan menjadi refleksi kebijakan bagi penguatan sistem pengawasan pakan di tanah air regulasi yang adaptif, transparansi data, serta kolaborasi multipihak yang berkelanjutan.

A live inspection simulation at the Vestjyllands Andel feed mill highlighted detailed sampling procedures. Inspectors are equipped with specialized vehicles functioning as mobile laboratories, complete with sample homogenization equipment, official seals, and personal protective equipment. Inspections are conducted without prior notice, ensuring that observed operational conditions accurately reflect daily practices. This experience offers valuable insights into strengthening risk-based inspection systems and enhancing the capacity of feed quality inspectors in Indonesia.

Day 5: Evaluation and Future Vision

The final day was dedicated to formulating strategic follow-up measures. One of Denmark's key strengths lies in transparency. Feed inspection results are publicly accessible online. Consumers can review a feed mill's compliance track record through a "smiley" system or inspection codes (ranging from 1 to 4), where code 4 indicates severe violations resulting in fines.

Inspiration for Indonesia: Bringing Change from Glostrup to the Nation

This SSC experience provides new perspectives for feed quality inspectors in Indonesia. While adopting the 81°C heat treatment rule may require infrastructure adjustments, embracing a culture of self-reporting and circular economy principles is a step that can begin immediately. Feed safety extends beyond animal health—it is intrinsically linked to broader public food safety. Denmark demonstrates that through data integrity, firm regulatory enforcement, and solid team collaboration, feed quality can be maintained at the highest level. This article is expected to serve as a policy reflection for strengthening Indonesia's feed supervision system through adaptive regulations, transparent data systems, and sustainable multi-stakeholder collaboration.

Penguatan Sistem Pengawasan Pakan: Belajar dari Denmark

Strengthening Feed Monitory System : Insights from Denmark



Puguh Susilo Pradityo, S.Pt, M.Si

Koordinator Pengawas Mutu Pakan Nasional



Puguh (Pengawas Mutu Pakan Indonesia) bersama Kim (Ketua Nasional Inspektur Denmark), Romeo Hummer (Inspektur Senior), Linda (Anggota Inspektur) dan R. Gilar (Pengawas Mutu Pakan Indonesia)

Dalam rangka memperkuat sistem pengawasan pakan nasional, delegasi Direktorat Pakan Kementerian Pertanian Republik Indonesia melakukan kunjungan kerja dan diskusi teknis bersama otoritas pengawas pakan (Inspektur) Denmark. Kunjungan ini mempertemukan para inspektur, manajemen pengawasan, serta perwakilan Kedutaan Besar Denmark dalam suasana diskusi yang terbuka dan kolaboratif. Sementara dari Denmark, tim dipimpin oleh Kim, Ketua Nasional Inspektur Denmark dan dihadiri oleh Romeo Hummer, inspektur senior yang berpengalaman dalam inspeksi lapangan dan penyusunan agenda pengawasan. Turut hadir pula manajemen proyek kerja sama Denmark-Indonesia, pejabat dari Kedutaan Besar Denmark di Jakarta, serta tim anggota inspeksi wilayah Barat Denmark.

In an effort to strengthen the national feed surveillance system, a delegation from the Directorate of Feed of the Ministry of Agriculture of the Republic of Indonesia conducted a working visit and technical discussions with Denmark's feed control authority (inspectors). The visit brought together inspectors, supervisory management, and representatives of the Embassy of Denmark in an open and collaborative forum. From Denmark, the team was led by Kim, National Chair of Danish Inspectors, and attended by Romeo Hummer, a senior inspector with extensive experience in field inspections and supervision agenda development. Also present were the management of the Denmark-Indonesia cooperation project, officials from the Danish Embassy in Jakarta, and a team of inspectors from western Denmark.

Struktur Organisasi dan Sistem Pengawasan di Denmark

Pengawasan pakan di Denmark berada di bawah *Danish Veterinary, Food, Agriculture and Fisheries Agency* (sebelumnya dikenal sebagai *Danish Veterinary and Food Agency/DVFAFA*). Meskipun nama baru tidak secara eksplisit menyebutkan “feed”, sektor pakan tetap menjadi bagian integral dalam sistem pengawasan yang terintegrasi bersama pangan dan kesehatan hewan. Salah satu keputusan strategis yang diambil DVFAFA adalah memisahkan fungsi legislasi dan fungsi inspeksi. Jika sebelumnya satu direktur bertanggung jawab atas penyusunan regulasi sekaligus pengawasan lapangan, kini terdapat Direktur Inspeksi khusus yang fokus pada pelaksanaan teknis di lapangan. Langkah ini dinilai meningkatkan efektivitas, karena penyusunan regulasi—terutama yang berkaitan dengan Uni Eropa—memerlukan konsentrasi berbeda dengan pelaksanaan inspeksi operasional. Direktur Inspeksi membawahi pengawasan rumah potong hewan, departemen veteriner (hewan hidup), serta unit pangan dan pakan. Selain itu, terdapat “Flying Squad” atau satuan tugas khusus yang menangani kasus-kasus serius seperti dugaan kecurangan (*fraud*). Unit ini dapat dilibatkan apabila ditemukan pelanggaran berat dalam proses inspeksi reguler.

Sentralisasi Tim Pakan dan Efisiensi Sumber Daya

Di wilayah Barat Denmark, terdapat lima inspektur pakan yang menangani sekitar 2.050 Feed Business Operators (FBO) atau dikenal industri pakan dengan total sekitar 650 inspeksi per tahun. Jumlah tersebut belum termasuk petugas pengambil sampel (*samplers*), karena fungsi sampling dan inspeksi telah dipisahkan. Pemisahan ini dilakukan setelah evaluasi menunjukkan bahwa melakukan inspeksi mendalam di pabrik besar sekaligus mengambil banyak sampel dalam satu hari kerja tidaklah efektif. Kini, terdapat tim sampling khusus untuk pakan yang terdiri dari tiga petugas penuh waktu dan dua paruh waktu untuk mengambil sekitar 1.500 sampel per tahun dan menghasilkan hingga 3.000 analisis laboratorium. Sistem ini memungkinkan inspektur fokus pada evaluasi dokumen, sistem manajemen mutu, dan kepatuhan operasional, sementara sampling dilakukan oleh personel yang terlatih khusus.

Organizational Structure and Supervision System in Denmark

Feed surveillance in Denmark falls under the authority of the Danish Veterinary, Food, Agriculture and Fisheries Agency, formerly known as the Danish Veterinary and Food Administration (DVFA). Although the agency's current name does not explicitly reference “feed,” the feed sector remains an integral component of an integrated oversight system covering food and animal health. One of the agency's strategic decisions was to separate the legislative function from the inspection function. Previously, a single director was responsible for both regulatory drafting and field supervision. Under the current structure, a dedicated Director of Inspection focuses exclusively on technical implementation and operational oversight. This separation is considered to enhance institutional effectiveness, as regulatory development—particularly in alignment with European Union legislation—requires a different focus from day-to-day inspection activities. The Director of Inspection oversees slaughterhouse supervision, the veterinary department (live animals), as well as food and feed units. In addition, a specialized task force known as the “Flying Squad” handles serious cases, including suspected fraud. This unit may be deployed when significant violations are identified during routine inspections.

Centralization of the Feed Team and Resource Efficiency

In Western Denmark, five feed inspectors are responsible for supervising approximately 2,050 Feed Business Operators (FBOs), commonly referred to as feed industry establishments, with a total of around 650 inspections conducted annually. This figure does not include sampling personnel, as the functions of inspection and sampling have been formally separated. The separation was implemented following an evaluation which concluded that conducting in-depth inspections at large facilities while simultaneously collecting multiple samples within a single working day was not effective. As a result, a dedicated feed sampling team was established, consisting of three full-time officers and two part-time officers, responsible for collecting approximately 1,500 samples per year and generating up to 3,000 laboratory analyses. This system enables inspectors to concentrate on document evaluation, quality management systems, and operational compliance, while sampling activities are carried out by specially trained personnel.



Budaya Kerja Tim dan Konsistensi Penegakan Hukum

Sejak 2013, DVFAFA menerapkan sistem kerja berbasis tim. Meskipun para inspektur bekerja dari home office dan tersebar di berbagai wilayah, mereka mengadakan pertemuan

rutin dua minggu sekali (virtual untuk tim pakan, fisik setiap enam minggu). Agenda utama mencakup evaluasi hasil inspeksi, perencanaan prioritas, diskusi kasus aktual, serta penyamaan interpretasi regulasi. Tujuan utamanya adalah memastikan uniformity—bahwa setiap inspektur mengambil keputusan yang konsisten untuk kasus yang serupa, tidak boleh terjadi perbedaan sanksi hanya karena perusahaan diperiksa oleh inspektur yang berbeda. Dalam diskusi tim, para inspektur sering membawa foto, dokumen, dan laporan kasus untuk dibahas bersama dalam menentukan apakah keputusan denda atau peringatan sudah tepat?

Menariknya, pengalaman lapangan para inspektur juga berkontribusi pada pembentukan regulasi tingkat nasional dan Uni Eropa. Salah satu contoh adalah masukan terhadap rancangan aturan kontaminasi silang berdasarkan pengalaman pengawasan agar lebih implementatif di lapangan.

Selain itu, DVFAFA menyediakan dukungan legal real-time. Inspektur dapat menghubungi kantor penasihat hukum selama inspeksi berlangsung apabila menemui situasi yang memerlukan interpretasi regulasi lebih lanjut.

Team Work Culture and Consistency in Law Enforcement

Since 2013, the Danish Veterinary, Food, Agriculture and Fisheries Agency has implemented a team-based working system. Although inspectors operate from home offices and are geographically dispersed, they convene regular meetings every two weeks—virtually for the feed team and in person every six weeks. The main agenda includes evaluation of inspection results, prioritization planning, discussion of ongoing cases, and alignment of regulatory interpretation. The overarching objective is to ensure uniformity—meaning that each inspector applies consistent decisions in comparable cases. Sanctions must not differ solely because a company is inspected by a different officer. During team discussions, inspectors frequently present photographs, documents, and case reports for collective review to determine whether decisions—such as fines or warnings—have been appropriately imposed. Notably, inspectors' field experience also contributes to the development of national and European Union-level regulations. One example includes providing input on draft rules concerning cross-contamination, ensuring that regulatory provisions are practical and implementable in field conditions. In addition, the agency provides real-time legal support. Inspectors may contact legal advisors during inspections whenever they encounter situations requiring further regulatory interpretation.

Human-Centered Management: Kesejahteraan dan Kepercayaan

Di balik sistem yang terstruktur, terdapat fondasi budaya kerja yang kuat. DVFAFA menekankan pentingnya profesionalitas, kepercayaan, dan lingkungan kerja yang sehat. Para inspektur didorong untuk terbuka, termasuk dalam mengakui kesalahan sebagai bagian dari proses pembelajaran bersama. Pertemuan rutin tidak hanya membahas aspek teknis, tetapi juga membangun hubungan interpersonal melalui interaksi informal. Manajemen percaya bahwa lingkungan kerja yang nyaman akan meningkatkan kinerja dan kualitas pengawasan. Kepercayaan antar kolega membuat komunikasi lebih cepat, kolaborasi lebih efektif, dan pengambilan keputusan lebih selaras.

Human-Centered Management: Welfare and Trust

Behind the structured system lies a strong organizational culture. The Danish Veterinary, Food, Agriculture and Fisheries Agency emphasizes professionalism, trust, and a healthy working environment as foundational principles. Inspectors are encouraged to maintain openness, including acknowledging mistakes as part of a shared learning process. Regular meetings address not only technical matters but also foster interpersonal relationships through informal interaction. Management believes that a supportive and comfortable work environment enhances performance and strengthens the overall quality of supervision. Mutual trust among colleagues enables faster communication, more effective collaboration, and greater consistency in decision-making.



Kolaborasi Multidisiplin dan Budaya Flat Structure: Kunci Efektivitas Inspeksi Pakan Denmark

Tim inspeksi pakan di Denmark dibagi ke dalam wilayah Timur dan Barat dengan jumlah personel yang relatif kecil sekitar 7-8 orang secara nasional, namun memiliki latar belakang keilmuan yang beragam. Di wilayah Timur, tim terdiri dari seorang ilmuwan hewan dan seorang agronom. Sementara di wilayah Barat, tim terdiri dari dua teknisi pertanian, satu teknisi pangan spesialis bakerei, satu ilmuwan hewan, dan satu agronom. Komposisi ini menunjukkan perpaduan antara akademisi dengan latar belakang ilmiah kuat serta praktisi yang memiliki pengalaman langsung dalam industri pakan.

Multidisciplinary Collaboration and a Flat Structure Culture: Keys to Effective Feed Inspection in Denmark

Denmark's feed inspection team is divided into Eastern and Western regions, with a relatively small national workforce of approximately seven to eight personnel. Despite its size, the team reflects a diverse range of academic and professional backgrounds. In the Eastern region, the team consists of an animal scientist and an agronomist. In the Western region, the composition includes two agricultural technicians, one food technician specializing in bakery production, one animal scientist, and one agronomist. This structure demonstrates a balanced combination of academically trained professionals with strong scientific foundations and practitioners possessing hands-on experience in the feed industry.

Kolaborasi ini menciptakan sinergi yang saling menguatkan, dengan prinsip kerja “make each other good” atau saling meningkatkan kompetensi satu sama lain. Selain komposisi keahlian yang beragam, budaya organisasi yang diterapkan juga menjadi faktor penting keberhasilan sistem ini.

Such multidisciplinary collaboration fosters mutual reinforcement of expertise, guided by the principle of “make each other good,” emphasizing collective capacity-building and shared professional growth. Beyond technical diversity, the organizational culture itself plays a crucial role in the effectiveness of the system.



Refleksi bagi Indonesia

Pengalaman Denmark dalam sistem pengawasan pakan memberikan pembelajaran yang sangat berharga bagi Indonesia. Keberhasilan mereka menunjukkan bahwa efektivitas pengawasan tidak semata-mata ditentukan oleh jumlah personel yang besar atau ketatnya regulasi yang diterapkan, melainkan oleh desain sistem yang terstruktur, pembagian kewenangan yang jelas, serta koordinasi yang berjalan konsisten antara tingkat pusat dan daerah.

Selain struktur kelembagaan, aspek komposisi keahlian juga menjadi kunci penting. Denmark menempatkan tenaga pengawas dengan latar belakang yang saling melengkapi—mulai dari dokter hewan, ahli nutrisi pakan, auditor mutu, hingga analis laboratorium—sehingga pengawasan tidak hanya bersifat administratif, tetapi juga teknis dan berbasis risiko. Pendekatan ini memperkuat kualitas inspeksi dan meningkatkan kredibilitas hasil pengawasan. Dengan demikian, sistem yang dibangun bukan sekadar menjalankan kewajiban regulasi, melainkan memastikan keamanan, mutu, dan ketertelusuran pakan secara menyeluruh.

Reflections for Indonesia

Denmark's experience in implementing its feed surveillance system offers valuable lessons for Indonesia. Their success demonstrates that effective supervision is not solely determined by the size of the workforce or the stringency of regulations, but rather by a well-structured system design, clear delineation of authority, and consistent coordination between central and regional levels.

In addition to institutional structure, expertise composition is also a key factor. Denmark employs inspectors with complementary backgrounds—ranging from veterinarians, feed nutritionists, quality auditors, to laboratory analysts—so that inspections are not only administrative in nature, but also technical and risk-based. This approach strengthens the quality of inspections and enhances the credibility of oversight results. Thus, the system that has been developed does not merely fulfill regulatory obligations, but also ensures the safety, quality, and traceability of feed as a whole.

Budaya kerja juga menjadi fondasi utama. Denmark menerapkan diskusi rutin, evaluasi berkala, serta mekanisme umpan balik dua arah antara petugas lapangan dan manajemen pusat. Komunikasi yang terbuka memungkinkan setiap temuan di lapangan segera ditindaklanjuti secara sistematis, sekaligus menjadi bahan perbaikan kebijakan. Transparansi dan integritas dijaga melalui dukungan hukum yang kuat, pedoman teknis yang jelas, serta komitmen bersama untuk menegakkan standar tanpa kompromi. Hal ini membentuk budaya profesional yang konsisten dan berorientasi pada kualitas.

Bagi Indonesia, refleksi ini menjadi momentum strategis untuk memperkuat sistem pengawasan pakan nasional, khususnya dalam lingkup Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Penguatan dapat dilakukan melalui penataan struktur organisasi yang lebih adaptif, peningkatan kompetensi pengawas berbasis spesialisasi, optimalisasi sistem informasi pengawasan, serta pembudayaan komunikasi internal yang lebih terbuka dan kolaboratif. Selain itu, penguatan laboratorium pengujian, penerapan pengawasan berbasis risiko, dan peningkatan sinergi pusat-daerah menjadi langkah strategis untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi.

Kerjasama Indonesia-Denmark di bidang pengawasan pakan menjadi peluang penting untuk transfer pengetahuan, pertukaran praktik terbaik, serta harmonisasi standar mutu. Dengan mengadopsi prinsip-prinsip tata kelola yang baik, profesionalisme, serta integritas, Indonesia dapat mengembangkan sistem pengawasan yang adaptif terhadap dinamika industri, responsif terhadap tantangan global, serta berorientasi pada jaminan mutu dan keamanan pakan secara berkelanjutan. Refleksi ini bukan sekadar pembelajaran komparatif, melainkan pijakan strategis dalam mewujudkan sistem pengawasan pakan yang modern, kredibel, dan berdaya saing internasional.

Work culture is also a key foundation. Denmark implements regular discussions, periodic evaluations, and two-way feedback mechanisms between field officers and central management. Open communication allows any findings in the field to be immediately followed up systematically, while also serving as material for policy improvement. Transparency and integrity are maintained through strong legal support, clear technical guidelines, and a shared commitment to upholding uncompromising standards. This fosters a consistent, quality-oriented professional culture.

For Indonesia, these reflections present a strategic momentum to further strengthen the national feed surveillance system, particularly within the Directorate General of Livestock and Animal Health Services. Strengthening efforts may include restructuring organizational arrangements to be more adaptive, enhancing inspector competencies through specialization-based capacity building, optimizing supervisory information systems, and fostering a more open and collaborative internal communication culture. In addition, reinforcing laboratory testing capacity, implementing risk-based supervision, and enhancing synergy between central and regional authorities constitute strategic measures to improve both effectiveness and efficiency.

The Indonesia-Denmark cooperation in feed control presents an important opportunity for knowledge transfer, exchange of best practices, and harmonization of quality standards. By adopting the principles of good governance, professionalism, and integrity, Indonesia can develop a control system that is adaptive to industry dynamics, responsive to global challenges, and oriented towards sustainable feed quality and safety assurance. This reflection is not merely a comparative learning exercise, but a strategic stepping stone in realizing a modern, credible, and internationally competitive feed control system.

SUHU RENDAH SEMANGAT TETAP TINGGI

Strengthening Dedication Amid Low Temperatures



Bondan Dwinarto, S.Pt. M.Si

Ketua Tim Kerja Penerimaan Sampel BPMSP

Ringsted Denmark – Februari 2026

Judul diatas mungkin salah satu yang menggambarkan perjuangan tim dari Balai Pegujian Mutu dan Sertifikasi Pakan (BPMSP) dalam menambah pengetahuan di Ringsted Denmark dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan pengujian BPMSP. Kedatangan tim antara 2-6 Februari 2026 disambut oleh rintik hujan dengan angin, serta turunnya salju menusuk tulang bagi kita orang tropis merupakan salah satu tantangan terberat. Tim dari BPMSP mendapatkan kesempatan untuk mempelajari teknik pengujian dan mempelajari sistem laboratorium di Denmark. Pada kesempatan ini tim mempelajari terkait dengan pengujian logam berat dengan menggunakan alat ICP, pengujian Trichothecenes (T2 Toksin) dengan LC MSMS dan manajemen laboratorium.

Aktivitas dan kegiatan tim

Ringsted adalah salah satu kota tertua di Zealand, dengan akar sejarah sejak Zaman Viking, di mana kota ini merupakan tempat pertemuan penting dan lokasi penyelenggaraan Thing. Ringsted adalah salah satu kota yang terletak sekitar 60 KM dari ibukota negara Kopenhagen. Ringsted berada di tengah dari Pulau Zealand dengan fasilitas transportasi yang baik menuju Kopenhagen. Saat ini, Ringsted adalah kota komersial dan budaya modern dengan jalur transportasi yang baik ke Kopenhagen dan wilayah Zealand lainnya.

The title above may be one that describes the efforts of the team from the Feed Quality Testing and Certification Agency (BPMSP) in expanding their knowledge in Ringsted, Denmark, with the aim of improving BPMSP's testing capabilities. The team's arrival between February 2-6, 2026, was greeted by drizzling rain and wind, as well as bone-chilling snowfall, which was one of the toughest challenges for us tropical people. The BPMSP team had the opportunity to learn testing techniques and study laboratory systems in Denmark. During this visit, the team focused on heavy metal testing using ICP equipment, Trichothecene (T2 Toxin) testing with LC-MS/MS, and laboratory management.

The Activity

Ringsted is one of the oldest towns in Zealand, with historical roots dating back to the Viking Age, when it served as an important meeting place and a site for the Thing, the traditional assembly. Located approximately 60 kilometers from the capital city of Copenhagen, Ringsted lies in the central part of Zealand and benefits from well-developed transportation links to Copenhagen. Today, Ringsted has evolved into a modern commercial and cultural hub, supported by strong transport connections to Copenhagen and other regions across Zealand.



Tim dari BPMSP dengan difasilitasi oleh Danish Veterinary and Food Administration (DVFA) mendapatkan menimba ilmu dimulai dari penanganan sampel dalam rangka pengujian logam berat dengan menggunakan alat ICP MS, pengujian Trichothecenes (T2Toksin) dengan LC MSMS dan manajemen limbah hasil pengujian. Pelaksanaan pelatihan ini dilakukan di di Laboratorium DFVA yang terletak di Ringsted.

Kegiatan yang dilakukan pada hari pertama diawali dengan paparan dan perkenalan kedua belah pihak. Tim dari BPMSP mempresentasikan terkait dengan profil tim yang ikut pada pelatihan ini, kemampuan pengujian yang dilakukan oleh BPMSP dan permasalahannya dalam melakukan pengujian itu. Tim dari Laboratorium Ringstead mempresentasikan terkait dengan struktur organisasi, sumber daya manusia, pencapaian pengujian serta fasilitas yang tersedia pada laboratorium. Selain itu, tim diajak untuk melakukan pengenalan laboratorium terkait dengan aturan prosedur keselamatan (APD), serta mematuhi tata tertib demi keamanan selama di laboratorium.

Pada hari kedua tim BPMSP melakukan, pelatihan terkait dengan penanganan sampel dalam rangka pengujian serta peralatan dan fasilitasnya. Perlu diketahui, bahwa penanganan sampel yang dilakukan di Laboratorium Ringsted tergantung dengan parameter uji yang dilakukan. Penanganan sampel yang dilakukan adalah pengecilan partikel dan penyimpanan sampel dalam rangka pengujian dan sampel arsip.

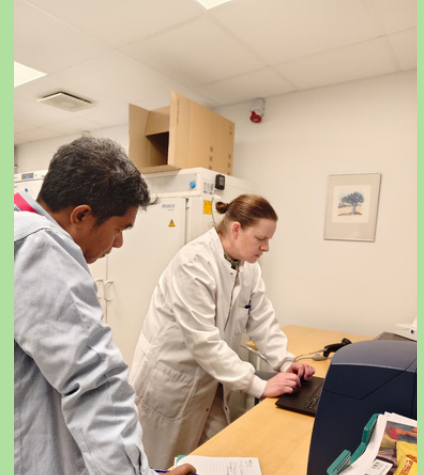
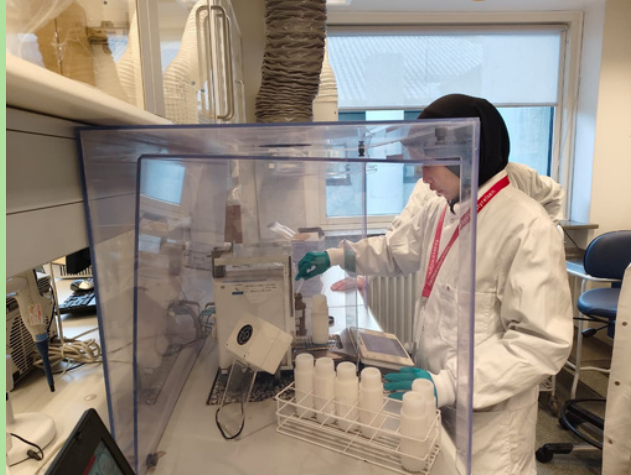
The BPMSP team, facilitated by the Danish Veterinary and Food Administration (DVFA), gained knowledge ranging from sample handling for heavy metal testing using ICP MS equipment, Trichothecenes (T2Toxin) testing using LC MSMS, and waste management from testing. The training was conducted at the DFVA Laboratory in Ringsted. Activities on the first day commenced with introductory presentations from both parties. The BPMSP team outlined the profile of the delegation participating in the training, its existing laboratory testing capabilities, and the challenges encountered in conducting such analyses. In turn, the Ringsted laboratory team presented its organizational structure, human resources, testing achievements, and available laboratory facilities. The session also included an orientation on laboratory safety procedures, including the proper use of personal protective equipment (PPE), as well as compliance with internal regulations to ensure safety throughout laboratory activities.

On the second day, the BPMSP team conducted training sessions focused on sample handling for testing purposes, as well as the equipment and facilities used. At the Ringsted laboratory, sample handling protocols vary depending on the specific testing parameters applied. Sample handling involves particle reduction and sample storage for testing and archiving purposes.



Penanganan sampel yang dilakukan memiliki standar ukuran partikel tergantung dengan parameter uji yang dilakukan. Sebagai informasi, bahwa di Denmark tidak melakukan pengujian terkait dengan mutu pakan tetapi lebih kepada keamanan pakan. Pengujian mutu tidak dilakukan karena memegang prinsip bahwa jika keamanan pakan dapat terkontrol maka mutu pakan akan ikut terkontrol.

The sample handling performed has a standard particle size depending on the test parameters used. It is noteworthy that in Denmark, laboratory testing prioritizes feed safety rather than feed quality. Quality testing is not carried out because it adheres to the principle that if feed safety can be controlled, feed quality will also be controlled.



Pada hari ketiga, tim melakukan preparasi sampel pengujian untuk pengujian logam berat dengan ICP dan pengujian T2toksin dengan menggunakan LC MSMS. Tahapan dalam pengujian sampel dalam rangka pengujian logam berat adalah proses digesti dengan menggunakan Microwave Digestion sampai dengan sampel menjadi jernih. Pengenceran sampel kedalam kurva kalibrasi, dilanjutkan dengan penambahan internal standar dan penyaringan. Sedangkan untuk preparasi sampel dalam rangka pengujian T2toksin dengan menggunakan LC MSMS berfokus pada pembersihan analit, eliminasi matriks, dan peningkatan ionisasi.

Pembacaan pada alat pengujian untuk seluruh preparasi dilakukan pada hari keempat. Sampel yang telah dipreparasi, dilakukan pembacaan pada alat laboratorium. Inti pada pengujian logam berat dengan ICP adalah terkait dengan penggunaan standar. Seperti diketahui bahwa standar pengujian digunakan untuk memastikan kualitas dan konsistensi material. Maka kunci utama dari pengujian dengan ICP adalah standar yang digunakan dapat melakukan kualitas dan konsistensi. Pada pengujian T2toksin dengan menggunakan LC MSMS, yang harus diperhatikan adalah standar yang digunakan serta bahan pelarut yang digunakan. Bahan pelarut yang dipergunakan hanya yang dapat digunakan pada LC MSMS. Kesalahan penggunaan bahan pelarut dapat menyebabkan pembacaan pada alat tidak berfungsi secara maksimal.

On the third day, the team prepared test samples for heavy metal testing using ICP and T2 toxin testing using LC MSMS. For heavy metal analysis, the procedure began with a digestion process using microwave digestion until the samples became clear. This was followed by dilution according to the calibration curve, the addition of internal standards, and filtration prior to instrumental analysis. Meanwhile, sample preparation for T2 toxin testing using LC MSMS focuses on analyte cleaning, matrix elimination, and ionization enhancement.

Instrumental analysis of all prepared samples was conducted on the fourth day. Prepared samples were analyzed on laboratory equipment. In heavy metal testing using ICP, the critical aspect lies in the proper use of calibration standards. Testing standards are essential to ensure the accuracy, quality, and consistency of analytical results. Therefore, the reliability of ICP analysis depends largely on the suitability and integrity of the standards applied. For T2 toxin testing using LC-MS/MS, particular attention must be given to both the standards and the solvents used. Only solvents compatible with the LC-MS/MS system should be used. Improper use of solvents can cause the device readings to not function optimally.

Pada hari terakhir, tim melakukan diskusi terkait dengan sistem laboratorium yang dipergunakan yaitu Laboratory Information Management System (LIMS) adalah platform perangkat lunak yang andal untuk menyederhanakan cara laboratorium mengelola sampel dan data. Dirancang untuk mendukung alur kerja ilmiah, LIMS mengurangi beban administratif agar laboratorium dapat fokus pada penyampaian hasil yang akurat dan dapat dipercaya, sekaligus mendukung keunggulan operasional. LIMS yang dipergunakan oleh Lab Ringsted dibuat dan dikelola langsung oleh DVFA dan terkoneksi langsung dengan email. Pengelolaan yang dilakukan oleh DVFA bertujuan agar memudahkan interkoneksi dengan laboratorium negara-negara Uni Eropa. Interkoneksi ini memudahkan pengawasan terkait dengan impor maupun ekspor komoditi pertanian secara umum.

Nilai kerja yang dapat dipetik

Disiplin dan tanggungjawab merupakan hal yang dapat dipetik dari kegiatan ini. Hal ini dapat dilihat bahwa pegawai memiliki rasa disiplin terkait dengan keselamatan kerja dan merupakan tanggungjawab individu terkait keselamatan, kesehatan diri dan lingkungan. Pegawai juga memiliki disiplin dan tanggungjawab terkait dengan kinerja dari pekerjaan yang menjadi beban kerja. Selain itu, pimpinan juga memiliki peran penting, yaitu rasa percaya dan mendukung hasil kerja pegawai. Lingkungan yang baik ini akan membuat pegawai dapat bekerja secara maksimal dan didukung oleh pimpinan yang selalu mengapresiasi hasil kerjanya.

Last day, the team held discussions on the laboratory system in use, the Laboratory Information Management System (LIMS), a reliable software platform designed to streamline the way laboratories manage samples and data. Developed to support scientific workflows, LIMS reduces administrative burdens, enabling laboratories to focus on delivering accurate and reliable results while promoting operational excellence. The LIMS used by the Ringsted laboratory was developed and is directly managed by the Danish Veterinary and Food Administration (DVFA) and is integrated with email communication systems. Centralized management by DVFA facilitates interconnectivity with laboratories across European Union member states. This interconnection enhances oversight of agricultural commodity imports and exports more broadly.

Key Takeaways

Discipline and accountability were among the key values gained from this program. This was evident in the strong commitment of staff to occupational safety standards, reflecting individual responsibility for personal safety, health, and environmental protection. Employees also have discipline and responsibility related to the performance of their workloads. In addition, leadership played a vital role by fostering trust and providing support for staff performance. Such a positive working environment enables employees to perform at their best, reinforced by leadership that consistently recognizes and appreciates their contributions.





Penguatan Pakan Hijauan 2026: Strategi Terpadu Mendukung Ketahanan Pakan

**Strengthening Forages in 2026: An Integrated
Strategy To Support Feed Security**

Ir. Sapta Priyana Amin, S.Pt, M.Si
Kapoksi Pakan Hijauan



Program Penguatan Pakan Hijauan Tahun 2026 menjadi langkah akseleratif yang dijalankan oleh Direktorat Pakan, Ditjen PKH, Kementan dalam mendukung ketahanan pakan. Program ini dirancang secara terpadu untuk meningkatkan ketersediaan, kualitas, serta keberlanjutan hijauan pakan ternak di berbagai wilayah Indonesia. Kelompok Substansi Pakan Hijauan berperan dalam mengkoordinasikan perencanaan, pelaksanaan, serta monitoring dan evaluasi kegiatan secara nasional. Penguatan ini tidak hanya menitikberatkan pada produksi, tetapi juga pada sistem tata kelola dan sinergi antar unit pelaksana pusat dan daerah

Sejumlah kegiatan strategis telah dilaksanakan sebagai bagian dari tahapan awal program 2026. Koordinasi lintas unit dan sinkronisasi perencanaan dilakukan untuk memastikan arah kebijakan selaras dengan kebutuhan lapangan. Kegiatan monitoring dan evaluasi juga dilakukan untuk melihat progres pengembangan hijauan pakan di berbagai daerah. Pendekatan ini memastikan bahwa kebijakan yang disusun berbasis data dan kondisi riil di lapangan. Dengan demikian, implementasi program menjadi lebih adaptif dan responsif terhadap tantangan sektor peternakan.

The 2026 Forages Strengthening Program represents an accelerated initiative implemented by the Directorate of Feed under the Directorate General of Livestock and Animal Health Services, Ministry of Agriculture, to support feed security. The program is designed in an integrated manner to enhance the availability, quality, and sustainability of forages across various regions of Indonesia. The Forages Division plays a role in coordinating the planning, implementation, as well as the monitoring and evaluation of activities at the national level. This strengthening effort focuses not only on increasing production, but also on improving governance systems and fostering synergy among implementing units at both central and regional levels.

A number of strategic activities have been carried out as part of the initial phase of the 2026 program. Cross-unit coordination and planning synchronization have been undertaken to ensure that policy directions are aligned with on-the-ground needs. Monitoring and evaluation activities have also been conducted to assess the progress of forages development across various regions. This approach ensures that formulated policies are grounded in data and reflect actual field conditions. As a result, the program implementation becomes more adaptive and responsive to the challenges faced by the livestock sector.

Dalam lingkup budidaya pakan hijauan, kegiatan kolaborasi pemanfaatan lahan PT. Rajawali Nusantara Indonesia (RNI) di Kabupaten Indramayu, Provinsi Jawa Barat menjadi salah satu fokus utama. Pendampingan teknis terhadap Kelompok Ternak Bolang terus dilakukan, termasuk koordinasi perpanjangan ijin pemanfaatan lahan. Upaya ini bertujuan memastikan keberlanjutan pemanfaatan lahan sebagai sumber hijauan pakan yang produktif. Langkah tersebut mencerminkan komitmen pemerintah dalam menjaga kesinambungan sumber pakan nasional.

Penguatan sistem perbenihan Hijauan Pakan Ternak (HPT) juga menjadi prioritas penting. Evaluasi pemasukan benih HPT tahun 2024–2025 dilakukan untuk memastikan mutu dan kesesuaian kebutuhan nasional. BRMP Kementan mendukung pembangunan Kebun Sumber Benih (KSB) Biogras yang akan dilaksanakan di beberapa lokasi strategis sebagai pilot project yaitu di Tanggamus (Lampung), Bogor, Garut (Jawa Barat), dan Gowa (Sulawesi Selatan). Pendampingan pembangunan serta pendampingan administrasi dilakukan untuk mempercepat proses penilaian dan penetapan KSB. Langkah ini diharapkan mampu memperkuat kemandirian benih hijauan unggul dalam negeri. Di sisi lain, pendaftaran dan pelepasan varietas Tanaman Pakan Ternak (TPT) terus didorong melalui koordinasi dengan instansi terkait dan para pemulia. Upaya ini bertujuan meningkatkan ketersediaan varietas unggul yang adaptif terhadap berbagai kondisi agroekosistem.

Within the scope of forages cultivation, collaborative land utilization activities with PT Rajawali Nusantara Indonesia (RNI) in Indramayu Regency, West Java Province, have become one of the primary focuses. Technical assistance to the Bolang Livestock Farmer Group is continuously provided, including coordination for the extension of the land utilization permit. This effort aims to ensure the sustainable use of the land as a productive source of forages. These measures reflect the government's commitment to maintain the sustainability of national feed resources.

Strengthening the forage seed system for Forage Feed Crops (HPT) has also become a key priority. The evaluation of forage seed imports for 2024–2025 has been conducted to ensure quality standards and alignment with national requirements. The Agency for Agricultural Instrument Standardization (BRMP), Ministry of Agriculture, supports the establishment of Biogras Seed Source Gardens (KSB), which will be implemented as pilot projects in several strategic locations: Tanggamus (Lampung), Bogor, Garut (West Java), and Gowa (South Sulawesi). Technical and administrative assistance is provided to accelerate the assessment and official designation process of the Seed Source Gardens. This initiative is expected to strengthen national self-reliance in superior forage seed production. Meanwhile, the registration and release of Forage Crop (TPT) varieties continue to be promoted through coordination with relevant institutions and plant breeders. These efforts aim to increase the availability of superior varieties that are adaptable to diverse agroecosystem conditions.



Selain itu, optimalisasi Sistem Informasi Hijauan Pakan (SIHIJAP) terus dilakukan melalui pemantauan rutin data produksi dan distribusi benih di UPT pusat. Evaluasi dilakukan setiap bulan guna memastikan akurasi data serta serapan kegiatan HPT berjalan sesuai target.

Pada aspek kawasan integrasi, pengembangan Sistem Integrasi Sapi dan Kelapa Sawit (SISKA) menjadi program strategis tahun 2026. Inventarisasi dan identifikasi potensi SISKA dilakukan di berbagai provinsi guna memperluas implementasinya. Pemantauan perkembangan SISKA juga dilakukan di PT. Agrinas Palma Nusantara, termasuk rencana pemasukan 1.300 ekor sapi BX dan pengembangan HPT unggul. Program ini memperkuat sinergi antara subsektor perkebunan dan peternakan. Dengan integrasi tersebut, efisiensi lahan dan peningkatan produktivitas ternak dapat berjalan beriringan.

In addition, the optimization of the Forages Information System (SIHIJAP) continues through routine monitoring of seed production and distribution data at central Technical Implementation Units (UPT).

Within the integrated area development approach, the Cattle–Oil Palm Integration System (SISKA) has been designated as a strategic program for 2026. Inventory and identification of SISKA potential are being conducted across various provinces to expand its implementation. Monitoring of SISKA development is also carried out at PT Agrinas Palma Nusantara, including the planned introduction of 1,300 BX cattle and the development of superior forage feed crops (HPT). This program strengthens synergy between the plantation and livestock subsectors. Through this integration approach, land-use efficiency and livestock productivity improvement can progress in parallel.

Pengembangan padang penggembalaan, termasuk pada lahan eks tambang, turut menjadi perhatian dalam mendukung keberlanjutan pakan. Inventarisasi lokasi eksisting dan identifikasi potensi baru dilakukan di berbagai wilayah, termasuk kawasan Indonesia Timur. Kegiatan ini bertujuan memperluas ketersediaan sumber hijauan alami bagi ternak. Selain itu, pemantauan Kawasan Swasembada Pangan, Energi, dan Air Nasional (KSPEAN) di Papua Selatan menjadi bagian dari dukungan terhadap pengembangan kawasan strategis nasional. Sinergi lintas sektor menjadi kunci dalam mewujudkan kawasan peternakan yang mandiri dan berdaya saing.

Ke depan, program penguatan pakan hijauan tahun 2026 juga diarahkan untuk mendukung investasi sapi perah dan sapi pedaging periode 2025–2029. Rekapitulasi komitmen investasi serta pemantauan realisasi di lapangan terus dilakukan guna memastikan kesesuaian dengan target nasional. Penguatan hijauan pakan menjadi fondasi utama dalam menjamin keberhasilan investasi tersebut. Dengan strategi terpadu ini, Direktorat Pakan optimis mampu memperkuat peran pakan hijauan dalam menopang ketahanan pakan nasional.

The development of grazing land, including on post-mining land, is also a key focus in supporting feed sustainability. An inventory of existing sites and identification of new potential areas are being conducted across various regions, including Eastern Indonesia. This initiative aims to expand the availability of natural forage resources for livestock. In addition, monitoring of the National Food, Energy, and Water Self-Sufficiency Area (KSPEAN) in South Papua forms part of the support for the development of national strategic areas. Cross-sectoral synergy is key to realizing self-reliant and competitive livestock development areas.

Going forward, the 2026 forage feed strengthening program is also directed toward supporting dairy and beef cattle investment for the 2025–2029 period. The recapitulation of investment commitments and field-level monitoring of their realization are continuously carried out to ensure alignment with national targets. Strengthening forage feed serves as a fundamental foundation in ensuring the success of the investments. Through this integrated strategy, the Directorate of Feed remains optimistic in strengthening the role of forage feed in supporting national feed security.



Menjemput Hikmah dari Hewan Ternak

Gaining Wisdom From Livestock



drh. M. Syukron Amin, M.Si
Ketua Kelompok Substansi Pakan Olahan



Dalam kehidupan sehari-hari, kita begitu akrab dengan daging, telur, dan susu. ? Namun, pernahkah kita sejenak merenung dari mana semua itu berasal? Hewan ternak adalah hewan yang dipelihara dan dikelola manusia untuk menghasilkan manfaat—baik berupa pangan, tenaga, maupun bahan baku lainnya. Berbeda dengan hewan liar yang hidup bebas di alam, hewan ternak telah dijinakkan dan dirawat agar memberi kemaslahatan bagi kehidupan manusia.

Ternak dalam Perspektif Al-Qur'an

Allah SWT mengingatkan kita dalam Surah Yasin ayat 71-73 bahwa hewan ternak adalah ciptaan-Nya yang ditundukkan untuk manusia:

أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّا خَلَقْنَا لَهُمْ مِمَّا عَمِلَتْ أَيْدِينَا أَنْعَامًا فَهُمْ لَهَا مَلِكُونَ ﴿٧١﴾
وَدَلَّلْنَاهَا لَهُمْ فَمِنْهَا رَكُوبُهُمْ وَمِنْهَا يَأْكُلُونَ ﴿٧٢﴾
وَلَهُمْ فِيهَا مَنَافِعُ وَمَشَارِبٌ أَفَلَا يَشْكُرُونَ ﴿٧٣﴾

"Dan tidakkah mereka melihat bahwa Kami telah menciptakan hewan ternak untuk mereka, yaitu sebagian dari apa yang telah Kami ciptakan dengan kekuasaan Kami, lalu mereka menguasainya?"

"Dan Kami menundukkannya (hewan-hewan itu) untuk mereka; lalu sebagiannya untuk menjadi tunggangan mereka dan sebagian untuk mereka makan."

"Dan mereka memperoleh berbagai manfaat dan minuman darinya. Maka mengapa mereka tidak bersyukur?"

Ayat ini bukan sekadar penjelasan tentang fungsi ternak, tetapi juga ajakan untuk bersyukur. Susu yang kita minum, daging yang kita santap, bahkan tenaga yang dahulu membantu membajak sawah—semuanya adalah bagian dari nikmat yang terkadang terlewat dari rasa syukur kita.

In our daily lives, we are very familiar with meat, eggs, and milk. Yet, have we ever paused to reflect on where all of these come from? Livestock are animals that are raised and managed by humans to provide benefits—whether in the form of food, labor, or other raw materials. Unlike wild animals that live freely in nature, livestock have been domesticated and cared for so that they may bring benefit to human life.

Livestock in the Perspective of the Qur'an

Allah SWT reminds us in Surah Yasin verses 71-73 that livestock are His creations that have been subjected for human use:

أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّا خَلَقْنَا لَهُمْ مِمَّا عَمِلَتْ أَيْدِينَا أَنْعَامًا فَهُمْ لَهَا مَلِكُونَ ﴿٧١﴾
وَدَلَّلْنَاهَا لَهُمْ فَمِنْهَا رَكُوبُهُمْ وَمِنْهَا يَأْكُلُونَ ﴿٧٢﴾
وَدَلَّلْنَاهَا لَهُمْ فَمِنْهَا رَكُوبُهُمْ وَمِنْهَا يَأْكُلُونَ ﴿٧٣﴾

"Do they not see that We have created for them cattle, of what We have created with Our might, and they have dominion over them?"

"And We have subjected them (the animals) to their dominion; some of them are for their rides and some for their food."

"And they derive from them benefits and drink. Will they not then be grateful?"

This verse is not merely an explanation of the functions of livestock, but also an invitation to be grateful. The milk we drink, the meat we consume, and even the animals that once helped plow the fields—all of these are among the blessings that often escape our gratitude.



Jejak Ternak dalam Peradaban

Sejak ribuan tahun lalu, manusia mulai memelihara hewan ketika beralih dari kehidupan berburu menuju bertani. Dalam tradisi Islam bahkan disebutkan bahwa para nabi pernah menggembala. Nabi Muhammad SAW pun pernah menggembala kambing bagi penduduk Quraisy. Ini menunjukkan bahwa peternakan bukan pekerjaan rendah, melainkan profesi mulia yang melatih kesabaran dan tanggung jawab.

Hingga hari ini, ternak tetap menjadi sumber protein dan gizi masyarakat, penopang ekonomi keluarga, tenaga bantu pertanian, penyedia pupuk organik, bagian dari tradisi sosial dan budaya. Keberadaan ternak ikut menjaga ketahanan pangan dan keberlanjutan kehidupan.

Peran Ternak di Bulan Ramadhan

Di bulan suci Ramadhan, kebutuhan pangan masyarakat meningkat, terutama untuk sahur dan berbuka. Produk asal ternak seperti telur, daging, dan susu menjadi bagian penting dalam menu bergizi yang menjaga stamina selama berpuasa.

Namun Ramadhan bukan hanya tentang konsumsi, melainkan juga tentang kendali diri. Momentum ini mengajarkan kita untuk mengambil makanan secukupnya, tidak menya-nyikan rezeki, menghargai jerih payah peternak, dan menumbuhkan semangat berbagi.

Setiap hidangan di meja berbuka sesungguhnya adalah hasil proses panjang: hewan dipelihara, diberi pakan, dirawat kesehatannya, hingga akhirnya menjadi sumber nutrisi bagi kita.

The Footprints of Livestock in Civilization

Thousands of years ago, humans began to domesticate animals when they transitioned from hunting to farming. Islamic tradition even mentions that the prophets were shepherds. Prophet Muhammad SAW himself once herded goats for the Quraysh. This shows that being farmer is not a lowly occupation, but a noble profession that trains patience and responsibility. To this day, livestock remain a source of protein and nutrition for society, a pillar of family economies, a source of labor for agriculture, a provider of organic fertilizer, and a part of social and cultural traditions. The presence of livestock contributes to food security and the sustainability of life.

To this day, livestock remain a source of protein and nutrition for society, a support for family economies, a source of labor in agriculture, a provider of organic fertilizer, and a part of social and cultural traditions. The presence of livestock contributes to food security and the sustainability of life.



The Role of Livestock in the Month of Ramadan

During the holy month of Ramadan, people's food needs increase, especially for sahur and iftar. Livestock products such as eggs, meat, and milk are an essential part of a nutritious diet that maintains stamina during fasting.

However, Ramadan is not only about consumption, but also about self-restraint. This moment teaches us to take food in moderation, not to waste sustenance, to appreciate the hard work of farmers and to nurture a spirit of sharing.

Every dish on the iftar table is in fact the result of a long process: animals are raised, fed, cared for in terms of their health, until they eventually become sources of nutrition for us.

Amanah dalam Memelihara

Islam mengajarkan kasih sayang kepada seluruh makhluk. Hewan ternak bukan sekadar aset ekonomi, tetapi makhluk hidup yang harus diperlakukan dengan baik. Kesehatan, kebersihan kandang, kecukupan pakan, serta perlakuan yang tidak menyakiti adalah bagian dari tanggung jawab moral.

Jika ternak tidak dirawat dengan baik, dampaknya bukan hanya pada penurunan produksi, tetapi juga risiko penyakit, kerugian ekonomi, hingga gangguan lingkungan. Karena itu, kesejahteraan hewan menjadi bagian penting dalam sistem peternakan modern yang beretika dan berkelanjutan.

Hewan ternak, anugerah yang patut disyukuri

Ketika kita duduk di meja makan, sesungguhnya kita sedang menikmati rangkaian panjang rahmat Allah. Maka rasa syukur tidak cukup hanya dengan doa sebelum makan, tetapi juga dengan Tidak berlebihan dalam konsumsi, Tidak menyia-nyaiakan makanan, Menghargai proses dan pelaku di baliknya, dan Berbagi kepada yang membutuhkan.

Hewan ternak adalah anugerah. Dari mereka, Allah menghadirkan gizi, ekonomi, dan keberlangsungan hidup manusia. Semoga kita tergolong orang yang bersyukur atas karunia Allah SWT tersebut. Aamiin Ya Rabbal Alamin.

The Trust in Caring for Livestock

Islam teaches compassion toward all creatures. Livestock are not merely economic assets, but living beings that must be treated well. Health care, cleanliness of shelters, adequate feed, and humane treatment are all part of our moral responsibility.

If livestock are not properly cared for, the impact is not only reduced production, but also the risk of disease, economic losses, and even environmental disturbances. Therefore, animal welfare is an important part of an ethical and sustainable modern livestock system.

Livestock, A Gift To Be Grateful For

When we sit at the dining table, we are in fact enjoying a long chain of Allah's mercy. Therefore, gratitude is not enough to be expressed only through a prayer before eating, but also through: not consuming excessively, not wasting food, appreciating the processes and people behind it, and sharing with those in need.

Livestock are a blessing. Through them, Allah provides nutrition, economic support, and the continuity of human life. May we be among those who are grateful for Allah SWT's bounties.

Aamiin Ya Rabbal Alamin.



DAFTAR KOORDINATOR PENGAWAS MUTU PAKAN INDONESIA



Koordinator Pengawas Mutu Pakan Direktorat Pakan

Direktorat Pakan
Puguh Susilo P., S.Pt., M.Si

Koordinator Pengawas Mutu Pakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pusat

Balai Inseminasi Buatan Lembang

Juni Ari Astani, S.Pt

Balai Embrio Ternak Cipelang

Yut Afifah Kasihandari, S.Pt., M.Pt

Balai Besar Inseminasi Buatan Singosari

Yudhi Mahendra, S.Pt

Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak Baturraden

Arbagun Permana, S.Pt

Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak Indrapuri

Ridwan, SP

Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak Siborong-borong

Noalina Hasugian

Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak Padang Mangatas

Jumadi, S.P

Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak Sembawa

Sri Hindrawati, S.Pt., M.Pt

Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak Denpasar

Mei Via Savitri, S.Pt

Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak Pelaihari

Syamsul Hidayat, S.Pt

Balai Pengujian Mutu dan Sertifikasi Pakan Bekasi

Ikhsan Amarudin, S.Pt

Balai Besar Penerapan Modernisasi Pertanian Yogyakarta

FX. Aribowo Septiyanto

Balai Besar Penerapan Modernisasi Pertanian Kepulauan Riau

Zulfawilman, S.Pt

DAFTAR KOORDINATOR PENGAWAS MUTU PAKAN INDONESIA

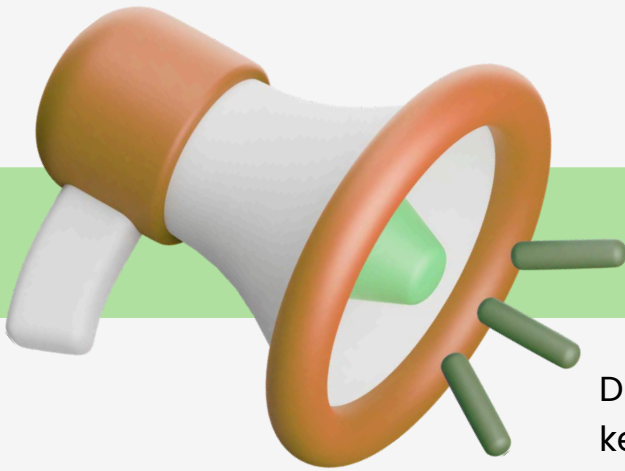


KOORDINATOR PENGAWAS MUTU PAKAN PROVINSI

Dinas Peternakan Provinsi Aceh	<i>drh. Yuda Fahrul</i>
Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Riau	<i>Ir. Daslina, MM</i>
Dinas Perkebunan dan Peternakan Provinsi Sumatera Utara	<i>Magda J. Siahaan, S.Pt</i>
Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat	<i>Wisnawati, S.Pt</i>
Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Kep. Bangka Belitung	<i>Ir. Gusva Yetti, S.Pt., MM</i>
Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura dan Peternakan Provinsi Jambi	<i>Erni Yati, S.Pt., M.Si</i>
Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Bengkulu	<i>Sari Sumarsih, S.Pt</i>
Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan Provinsi Sumatera Selatan	<i>Meilinda Salmiati, S.Pt., M.P</i>
Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung	<i>Agung Septama AF., S.Si</i>
Dinas Pertanian Provinsi Banten	<i>Nanda Maulida R., S.Pt</i>
Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan Provinsi Jawa Barat	<i>Imma Rahmawati, S.Pt., M.Si</i>
Dinas Pertanian dan Peternakan Provinsi Jawa Tengah	<i>Binta Rahmi, S.Pt., M.Si</i>
Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi DI Yogyakarta	<i>Neviana Riswari, S.Pt</i>
Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur	<i>Dewi Mulia Sari, S.Pt</i>
Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Nusa Tenggara Barat	<i>Baik Mesy Darita F., S.Pt</i>
Dinas Peternakan Provinsi Nusa Tenggara Timur	<i>Angga Dwi F., S.Pt., M.Pt</i>
Dinas Perkebunan dan Peternakan Provinsi Kalimantan Barat	<i>Hartanti Ayu W., S.Pt</i>
Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Kalimantan Timur	<i>Febrin Noor H., S.Pt., M.P</i>
Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura dan Peternakan Provinsi Kalimantan Tengah	<i>Martio Reynaldo, S.Pt</i>
Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Kalimantan Utara	<i>Anggitha Sari Soraya, S.Pt</i>
Dinas Tanaman Pangan, Hortokultura dan Peternakan Provinsi Sulawesi Barat	<i>Elisa Irvan, S.Pt</i>
Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sulawesi Selatan	<i>Ir. Andi M. Rusyidi, S.Pt., M.Si</i>
Dinas Peternakan dan Perkebunan Provinsi Gorontalo	<i>Harisnur Abdul, S.Pt., MM</i>
Dinas Pertanian, Pangan, Kelautan dan Perikanan Provinsi Papua Selatan	<i>Yulia Westerlina</i>

PENGUMUMAN PENERIMAAN

NASKAH ARTIKEL Jendela Pakan



Apakah anda tertarik?

Direktorat Pakan kini telah membuka kesempatan bagi Praktisi, Akademisi, Pengawas Mutu Pakan, Pemerhati Bidang Pakan, ataupun masyarakat umum untuk berkontribusi menjadi penulis artikel Jendela Pakan.

Atau melalui email ke :

KETENTUAN :

1. Tulisan Bersifat orisinal (belum pernah dipublikasi di media lain) dan penulisan yang mudah dipahami oleh kalangan umum
2. Tema naskah adalah "Bidang Pakan"
3. Apabila diperlukan, cantumkan sumber referensi dari data atau regulasi yang digunakan dalam penyusunan naskah
4. Judul naskah menarik
5. Disertai foto pendukung beresolusi tinggi, milik sendiri, bukan foto dari internet, bebas hak cipta, serta keterangan singkat tentang foto
6. Penulis wajib mencantumkan nama lengkap, jabatan, nomor HP, dan foto penulis (foto bebas)

CATATAN:

Perlu diketahui bahwa Redaksi berhak melakukan penyuntingan naskah tanpa mengubah substansi tulisan. Artikel yang terpilih dan memenuhi syarat akan dimuat dalam Jendela Pakan.

Kirimkan tulisanmu melalui:
media.pakan@pertanian.go.id
subjek: **Artikel Jendela Pakan**



SELAMAT HARI RAYA IDUL FITRI 1447 H



 [Direktorat Pakan](#)  [@direktorat.pakan](#)  [@direktoratpakan](#)

Direktorat Pakan, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan
Jalan Harsono RM Nomor 3 Gedung C Lantai 8 Pasar Minggu, Jakarta 12550
E-mail: media.pakan@pertanian.go.id