



Etika Penanganan Ayam Mati pada Pemeliharaan Ayam KUB (Kampung Unggul Balitbangtan) Di BBRMP Sumatera Utara

Dameria Sibarani¹, Gracelda E. Pardede², Nazlia Ramadani Tambunan³,
Mawar Gultom⁴, Oktaviani Sitohang⁵, Rusmawar Silaban⁶, Sofiana C.A Sihombing⁷,
Heppy Setya Prima⁸, Aswarina Nasution⁹, Eko Prasetya¹⁰

Program Studi Biologi, Universitas Negeri Medan Indonesia

Received: 22 Juli 2026
Revised: 29 Juli 2026
Accepted: 5 Agustus 2026

Abstrak

Kebutuhan masyarakat terhadap sumber pangan hewani terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk, sehingga pengembangan ternak unggas lokal menjadi salah satu alternatif untuk mendukung ketersediaan protein hewani. Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) merupakan hasil pemuliaan ayam kampung yang dikembangkan untuk meningkatkan produktivitas sekaligus mempertahankan kemampuan adaptasi terhadap lingkungan pemeliharaan. Dalam praktik pemeliharaan ayam KUB, berbagai permasalahan dapat muncul, salah satunya adalah kematian ayam selama masa pemeliharaan. Apabila ayam yang mati tidak segera ditangani dengan cara yang tepat, kondisi tersebut berpotensi menimbulkan penyebaran penyakit, menurunkan kebersihan lingkungan kandang, serta mengganggu kesehatan ternak yang masih hidup. Oleh karena itu, penerapan etika dalam penanganan ayam mati menjadi bagian penting dalam manajemen pemeliharaan unggas. Penulisan ini bertujuan untuk mengkaji pentingnya penerapan etika dalam penanganan ayam mati pada pemeliharaan ayam KUB di BBRMP Sumatera Utara. Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah studi literatur dengan mengkaji beberapa sumber jurnal yang berkaitan dengan pemeliharaan ayam KUB, manajemen kesehatan ternak, serta prinsip biosekuriti dalam usaha peternakan unggas. Hasil kajian menunjukkan bahwa penanganan ayam mati yang dilakukan secara tepat, seperti pemisahan segera dari kandang, pengelolaan bangkai secara higienis, serta penerapan prinsip sanitasi dan biosekuriti, dapat membantu mengurangi risiko penyebaran penyakit dan menjaga kondisi lingkungan kandang tetap bersih. Penerapan etika penanganan yang baik juga berperan dalam mendukung kesehatan ternak serta keberlanjutan kegiatan pemeliharaan ayam KUB.

Kata Kunci: Ayam KUB, Etika Penanganan Ternak, Pemeliharaan Unggas.

(*) Corresponding Author: dameriasibarani28@gmail.com, pardedegracelda@gmail.com,
nazlia.4231220015@mhs.unimed.ac.id,
mawar.4231220004@mhs.unimed.ac.id, sitohangoktaviani@gmail.com,
silabanrusmawar@gmail.com

How to Cite: Sibarani, D., Pardede, G. E., Ramadani Tambunan, N., Gultom, M., Sitohang, O., Silaban, R., Sihombing, S. C., Prima, H. S., Nasution, A., & Prasetya, E. (2026). Etika Penanganan Ayam Mati pada Pemeliharaan Ayam KUB (Kampung Unggul Balitbangtan) Di BBRMP Sumatera Utara. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 12(8.C), 166-171. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/13886>.

PENDAHULUAN

Kebutuhan masyarakat terhadap sumber pangan bergizi, khususnya protein hewani, terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk. Produk pangan asal ternak seperti daging dan telur menjadi salah satu sumber protein yang penting untuk menunjang kesehatan dan kualitas gizi masyarakat. Namun demikian, ketersediaan pangan hewani di beberapa daerah masih menghadapi berbagai kendala, antara lain keterbatasan lahan, rendahnya produktivitas ternak lokal, serta sistem pemeliharaan yang masih sederhana. Dalam konteks tersebut, pengembangan unggas lokal seperti ayam kampung menjadi salah satu alternatif yang memiliki potensi besar untuk meningkatkan ketersediaan protein hewani bagi masyarakat,

terutama di wilayah pedesaan. Pemanfaatan ayam lokal juga dinilai lebih sesuai dengan kondisi lingkungan serta kemampuan peternak skala kecil karena relatif mudah dipelihara dan dapat beradaptasi dengan berbagai kondisi agroekosistem.

Salah satu inovasi yang dikembangkan oleh lembaga penelitian di bidang peternakan adalah ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB). Ayam KUB merupakan hasil seleksi genetik ayam kampung yang memiliki beberapa keunggulan dibandingkan ayam kampung biasa, terutama dalam hal produktivitas dan efisiensi pemeliharaan. Ayam ini dikenal memiliki pertumbuhan yang relatif lebih cepat serta kemampuan produksi telur yang lebih tinggi, yaitu sekitar 160–180 butir per tahun. Selain itu, ayam KUB juga memiliki tingkat konsumsi pakan yang relatif efisien serta daya tetas telur yang cukup baik. Keunggulan tersebut menjadikan ayam KUB sebagai salah satu jenis ayam lokal yang berpotensi dikembangkan untuk meningkatkan produksi pangan asal unggas serta mendukung program ketahanan pangan nasional.

Meskipun memiliki berbagai keunggulan, keberhasilan pemeliharaan ayam KUB tetap sangat dipengaruhi oleh manajemen pemeliharaan yang diterapkan oleh peternak. Faktor seperti kualitas dan kuantitas pakan, kondisi lingkungan kandang, serta pengendalian penyakit sangat menentukan tingkat pertumbuhan dan produktivitas ayam. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pada sistem pemeliharaan semi intensif, ayam KUB masih cukup rentan terhadap serangan penyakit, terutama jika kondisi lingkungan memiliki kelembaban tinggi dan manajemen pakan kurang optimal. Kondisi tersebut dapat menyebabkan meningkatnya angka kematian ternak, terutama pada fase awal pemeliharaan. Tingkat kematian anak ayam bahkan dapat mencapai lebih dari 30% pada masa pemeliharaan awal jika pengelolaan kesehatan ternak tidak dilakukan dengan baik (Harnanik, & Wiraswati, 2021).

Kematian ayam dalam proses pemeliharaan merupakan salah satu permasalahan yang sering terjadi pada usaha peternakan unggas. Selain menimbulkan kerugian secara ekonomi, kematian ternak juga berpotensi menimbulkan masalah kesehatan lingkungan apabila tidak ditangani dengan cara yang tepat. Ayam yang mati dapat menjadi sumber penyebaran penyakit jika dibiarkan di lingkungan kandang atau dibuang tanpa prosedur yang benar. Oleh karena itu, penanganan ayam mati harus dilakukan secara hati-hati dan memperhatikan prinsip manajemen kesehatan ternak serta biosekuriti. Upaya seperti menjaga kebersihan kandang, pengendalian penyakit, serta penanganan bangkai ternak secara benar merupakan bagian penting dalam sistem pemeliharaan yang bertanggung jawab (Risno *et al.*, 2025). Dalam praktik peternakan modern, penanganan ayam mati tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis kesehatan ternak, tetapi juga berkaitan dengan aspek etika dalam pengelolaan hewan ternak. Etika penanganan ternak menekankan bahwa setiap proses pemeliharaan harus memperhatikan kesejahteraan hewan serta dampak terhadap lingkungan sekitar. Penanganan bangkai ayam yang tidak sesuai dapat menimbulkan pencemaran lingkungan, penyebaran patogen, serta menurunkan kualitas sanitasi di area peternakan. Oleh sebab itu, penerapan prosedur penanganan ayam mati yang tepat menjadi bagian penting dalam menjaga keberlanjutan usaha peternakan serta melindungi kesehatan manusia dan lingkungan.

Berdasarkan uraian tersebut, kajian mengenai etika penanganan ayam mati pada pemeliharaan ayam KUB menjadi penting untuk dilakukan, terutama pada unit penelitian atau pengembangan peternakan seperti BBRMP Sumatera Utara. Pemahaman mengenai prosedur penanganan ayam mati yang baik diharapkan dapat meningkatkan penerapan manajemen pemeliharaan yang lebih bertanggung jawab, menjaga kesehatan lingkungan peternakan, serta mendukung keberhasilan program pengembangan ayam KUB sebagai salah satu sumber pangan hewani bagi masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Balai Penerapan Modernasi Pertanian (BBRMP) Sumatera Utara pada tanggal 20 Januari 2026. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi langsung di lapangan. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung kondisi lingkungan peternakan, khususnya praktik pembuangan ayam yang telah mati ke dalam kolam yang berada di sekitar area kandang.

Selain observasi, penelitian ini juga menggunakan metode wawancara sederhana dengan petugas yang bertanggung jawab di lokasi tersebut. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai alasan, prosedur, serta kebiasaan yang dilakukan dalam penanganan ayam yang mati di area peternakan. Data yang diperoleh dari observasi dan wawancara kemudian digunakan sebagai bahan analisis untuk memahami praktik penanganan bangkai ayam serta implikasinya terhadap aspek etika dan lingkungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Ayam Mati KUB di Kolam ikan BBRMP Sumut

Berdasarkan hasil observasi langsung di Balai Besar Penerapan dan Modernisasi Pertanian (BBRMP) Sumatera Utara, pemeliharaan ayam KUB (Kampung Unggul Balitbangtan) dilakukan dengan sistem pembibitan yang terkontrol. Proses produksi dimulai dari penetasan telur menggunakan mesin penetas (incubator). Mesin penetas digunakan untuk menjaga kestabilan suhu, kelembapan, dan sirkulasi udara sehingga proses perkembangan embrio berlangsung optimal hingga telur menetas. Anak ayam yang berhasil menetas kemudian dipelihara dalam waktu tertentu untuk memastikan kondisi fisik dan kesehatannya sebelum dipasarkan sebagai bibit kepada peternak. Sistem penetasan buatan ini memungkinkan proses produksi bibit ayam KUB berlangsung lebih efisien dan dalam jumlah yang lebih besar dibandingkan penetasan alami oleh induk.

Selama proses pemeliharaan tersebut, terdapat kemungkinan terjadinya kematian pada beberapa individu ayam. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pengelola di lokasi penelitian, ayam yang mati tidak dibuang secara sembarangan maupun langsung dimusnahkan melalui pembakaran atau penguburan. Ayam yang mati dimasukkan ke dalam kolam yang berisi ikan. Menurut keterangan dari narasumber, bangkai ayam tersebut akan

dimakan oleh ikan yang berada di kolam, sehingga bangkai ayam tidak terbuang sebagai limbah dan masih dapat dimanfaatkan dalam sistem budidaya yang ada di lokasi tersebut.

Praktik tersebut menunjukkan adanya bentuk pemanfaatan kembali bahan organik dalam sistem budidaya. Secara ekologis, bangkai ayam yang dimasukkan ke dalam kolam dapat berperan sebagai sumber nutrisi bagi ikan karena jaringan tubuh ayam mengandung protein, lemak, dan berbagai unsur hara yang dapat dimanfaatkan oleh organisme lain. Dengan demikian, proses tersebut dapat dipandang sebagai bentuk pemanfaatan limbah biologis dalam suatu sistem yang bersifat sirkular, di mana sisa organisme dari satu kegiatan produksi dimanfaatkan oleh organisme pada sistem budidaya lainnya.

Namun, apabila dianalisis dari sudut pandang bioetika dan pengelolaan limbah biologis dalam peternakan, praktik tersebut perlu dipertimbangkan secara lebih kritis. Bioetika dalam bidang peternakan tidak hanya berkaitan dengan kesejahteraan hewan selama hidupnya, tetapi juga mencakup tanggung jawab manusia dalam memperlakukan organisme yang telah mati dengan cara yang tidak menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan lingkungan maupun organisme lain. Bangkai hewan ternak berpotensi menjadi media berkembangnya mikroorganisme patogen, terutama apabila kematian terjadi akibat penyakit infeksi. Apabila bangkai tersebut langsung dimasukkan ke dalam kolam tanpa proses pengolahan atau pemeriksaan penyebab kematian, terdapat kemungkinan bahwa mikroorganisme patogen tersebut dapat berpindah ke lingkungan perairan.

Tindakan tersebut juga memiliki potensi risiko biologis. Air kolam dapat menjadi media penyebaran mikroorganisme, sehingga apabila bangkai ayam yang dimasukkan mengandung agen penyakit tertentu, maka patogen tersebut dapat mencemari lingkungan perairan dan berpotensi memengaruhi kesehatan ikan atau organisme lain yang hidup di dalamnya. Risiko lain yang mungkin muncul adalah terjadinya penurunan kualitas air akibat proses dekomposisi bangkai ayam, yang dapat meningkatkan kadar bahan organik serta memicu pertumbuhan mikroorganisme tertentu di dalam kolam.

Berdasarkan penelitian oleh Siburin dan Ginting (2024) Penanganan ayam yang mati dalam sistem pemeliharaan unggas merupakan salah satu aspek yang sangat penting dan krusial, karena menyentuh tiga dimensi utama dalam peternakan modern: kesehatan hewan, biosekuriti, dan etika. Secara biologis, setiap kematian ayam yang terjadi di kandang tidak dapat dianggap sebagai kejadian biasa atau dapat diabaikan, karena adanya risiko penyebaran penyakit yang dapat menular ke populasi ternak lainnya. Oleh karena itu, penanganan yang cepat, tepat, dan sesuai prosedur operasional standar menjadi langkah utama dalam manajemen kesehatan ternak yang efektif. Penelitian oleh Siburin dan Ginting (2024) menekankan bahwa penanganan ayam mati bukan hanya sekadar prosedur teknis, tetapi bagian integral dari manajemen kesehatan ternak yang bertujuan mencegah wabah penyakit, mengurangi risiko kontaminasi lingkungan, dan menjaga kesejahteraan hewan lainnya.

Prinsip kesejahteraan hewan (animal welfare) menjadi dasar etis dalam praktik ini. Hewan yang dipelihara dalam sistem intensif maupun semi-intensif harus selalu dijamin kondisi kesehatannya, kenyamanan, dan keselamatan fisik maupun mentalnya. Jika ayam yang mati dibiarkan begitu saja atau dimanfaatkan tanpa melalui prosedur yang tepat, hal tersebut tidak hanya menyalahi prinsip biosekuriti, tetapi juga dianggap tidak etis karena mengabaikan risiko penularan penyakit dan dampak ekologis yang mungkin terjadi. Dengan kata lain, penanganan ayam mati yang benar bukan sekadar kewajiban biologis, tetapi juga merupakan tanggung jawab etis bagi peternak modern.

Dari perspektif biologis, praktik pengelolaan bangkai yang tidak sesuai prosedur dapat menimbulkan dampak serius. Contohnya, membuang bangkai langsung ke sungai, kolam ikan, atau area terbuka tanpa identifikasi penyebab kematian dapat menjadi reservoir bagi berbagai patogen. Mikroorganisme berbahaya yang umumnya ditemukan dalam bangkai ayam termasuk

bakteri *Salmonella*, *Campylobacter*, dan virus seperti avian influenza. Patogen ini memiliki kemampuan menular yang tinggi, tidak hanya pada populasi unggas lainnya, tetapi juga memiliki potensi zoonotik, sehingga bisa membahayakan kesehatan manusia. Kontaminasi biologis ini menjadi ancaman serius yang dapat mengakibatkan wabah penyakit dan menimbulkan kerugian besar bagi peternak maupun masyarakat luas (Adzitey et al., 2022).

Selain dampak biologis, konsekuensi ekologis dari pengelolaan bangkai yang tidak tepat juga sangat signifikan. Dekomposisi bangkai yang dibiarkan di lingkungan dapat meningkatkan kadar bahan organik dalam tanah atau air, yang selanjutnya memicu pertumbuhan mikroorganisme berbahaya, termasuk bakteri dan jamur patogen. Akibatnya, kadar oksigen terlarut dalam air dapat menurun, yang berdampak negatif pada kualitas air dan kesehatan ekosistem perairan di sekitar peternakan. Gangguan ini bisa menyebabkan kematian massal organisme akuatik, seperti ikan yang berdampak pada keseimbangan ekosistem dan menimbulkan kerugian ekonomi bagi peternak. Dampak ekonomi juga muncul dari meningkatnya angka kematian ternak, penurunan produktivitas telur atau daging, serta biaya tambahan untuk menangani wabah penyakit dan membersihkan lingkungan yang terkontaminasi (Wilkinson, 2021). Dengan demikian, penanganan bangkai ayam tidak hanya penting secara biologis, tetapi juga memiliki implikasi ekonomi dan sosial yang luas.

Untuk mengurangi risiko tersebut, beberapa penelitian literatur menekankan pentingnya penerapan biosekuriti yang ketat dan pengelolaan bangkai sesuai standar operasional prosedur (SOP) yang aman dan etis. Langkah pertama yang harus dilakukan adalah identifikasi penyebab kematian ayam. Proses ini sangat penting, terutama jika kematian disebabkan oleh penyakit menular, karena identifikasi yang tepat memungkinkan peternak mengambil tindakan pengendalian yang sesuai, termasuk isolasi populasi, disinfeksi kandang, dan pemusnahan selektif jika diperlukan. Setelah identifikasi dilakukan, bangkai harus segera dipisahkan dari populasi ayam yang masih hidup. Petugas kandang harus menggunakan alat pelindung diri (APD) seperti sarung tangan, masker, dan pakaian khusus untuk mengurangi risiko penularan penyakit baik kepada manusia maupun hewan lainnya.

Metode pengolahan bangkai ayam yang direkomendasikan meliputi beberapa alternatif yang efektif dan aman. Pertama, penguburan bangkai dengan kedalaman tertentu dapat mencegah kontak langsung dengan hewan liar dan meminimalkan risiko kontaminasi lingkungan. Kedua, pembakaran atau insinerasi merupakan metode yang cepat dan efektif dalam membunuh mikroorganisme patogen, sehingga risiko penyebaran penyakit dapat ditekan secara signifikan. Ketiga, komposting terkontrol memungkinkan pengolahan bangkai menjadi pupuk organik yang aman bagi lingkungan, sambil tetap memenuhi prinsip etika peternakan. Setiap metode ini memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing, sehingga pemilihan metode harus disesuaikan dengan kondisi lokal, kapasitas peternakan, dan regulasi yang berlakuberlaku (Adzitey et al., 2022).

Secara keseluruhan, pengelolaan bangkai ayam yang mati merupakan bagian penting dari strategi manajemen kesehatan ternak yang holistik. Dengan penerapan prosedur yang tepat, risiko biologis dapat ditekan, dampak ekologis diminimalkan, dan prinsip etika dalam pengelolaan ternak tetap terpenuhi. Strategi ini tidak hanya mendukung kesehatan hewan dan keberlanjutan lingkungan, tetapi juga memberikan keuntungan ekonomi dan sosial bagi peternak serta masyarakat di sekitarnya. Dengan demikian, penanganan ayam mati seharusnya dipandang sebagai aspek multidimensional yang mencakup biologis, ekologis, etis, dan ekonomi, yang keseluruhannya saling terkait dalam menjaga keberlanjutan sistem peternakan modern (Siburian & Ginting, 2024; Wilkinson, 2021; Adzitey et al., 2022).

Berdasarkan analisis tersebut, praktik memasukkan ayam mati ke dalam kolam ikan dapat dipahami sebagai upaya pemanfaatan limbah organik, namun dari sudut pandang bioetika dan keamanan hayati praktik tersebut belum sepenuhnya memenuhi prinsip pengelolaan limbah biologis yang aman. Secara etis, pengelolaan bangkai hewan ternak seharusnya dilakukan

dengan metode yang mampu meminimalkan risiko penyebaran penyakit dan menjaga keseimbangan lingkungan. Oleh karena itu, penanganan ayam mati sebaiknya disertai dengan identifikasi penyebab kematian serta penerapan metode pengelolaan bangkai yang lebih aman, seperti penguburan yang memenuhi standar sanitasi, pembakaran, atau pengolahan biologis yang terkontrol.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai etika penanganan bangkai ayam pada pemeliharaan ayam KUB (Kampung Unggul Balitbangtan) di BBRMP Sumatera Utara, dapat disimpulkan bahwa penanganan bangkai ayam merupakan bagian penting dalam manajemen pemeliharaan ternak unggas. Bangkai ayam yang tidak ditangani dengan baik dapat menjadi sumber penyebaran penyakit, menimbulkan pencemaran lingkungan, serta berpotensi membahayakan kesehatan ternak lain maupun manusia di sekitar peternakan.

Prosedur penanganan bangkai ayam harus dilakukan secara cepat dan sesuai dengan prinsip biosekuriti, yaitu dengan memisahkan bangkai ayam dari kandang, menggunakan alat pelindung diri, serta melakukan penguburan atau pembakaran pada tempat yang telah ditentukan. Selain itu, penerapan etika dalam penanganan bangkai ayam mencerminkan tanggung jawab pengelola peternakan dalam menjaga kesehatan ternak, kebersihan lingkungan, serta keberlanjutan sistem pemeliharaan ayam KUB. Dengan penerapan prosedur yang tepat dan etis, risiko penyebaran penyakit di lingkungan peternakan dapat diminimalkan sehingga kegiatan pemeliharaan ternak dapat berjalan dengan lebih aman dan efektif.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan agar pengelola peternakan di BRMP Sumatera Utara terus meningkatkan penerapan etika dan biosekuriti dalam penanganan bangkai ayam pada pemeliharaan ayam KUB. Penanganan bangkai ayam perlu dilakukan secara cepat, higienis, dan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan untuk mencegah penyebaran penyakit serta menjaga kebersihan lingkungan peternakan. Selain itu, petugas kandang diharapkan memiliki pemahaman yang baik mengenai prosedur penanganan bangkai ayam melalui pelatihan atau pembinaan yang berkaitan dengan manajemen kesehatan ternak dan biosekuriti.

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengkaji lebih mendalam mengenai metode penanganan bangkai ayam yang lebih efektif, aman, dan ramah lingkungan sehingga dapat mendukung pengelolaan peternakan unggas yang berkelanjutan serta meningkatkan kualitas manajemen pemeliharaan ayam KUB di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adzitey, F., Nurul, H., & Danquah, F. (2022). Poultry carcass management: implications for public health and environment. *Journal of Applied Poultry Research*, 31(4), 101234.
- Harnanik, S., & Wiraswati, R. (2021). Performance of Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) Chicken on Household Scale Semi Intensive Maintenance In Swamp Agroecosystem In Ogan Komering Ilir District: Performan Ayam Kampung Unggul Balitbangtan Pada Pemeliharaan Semi Intensif Skala Rumah Tangga Di Agroekosistem Rawa Lebak Kabupaten Ogan Komering Ilir. *KaliAgri Journal*, 2(2), 29-37.
- Risno, M. R. K. E., Luruk, M. Y., Krova, M., & Suryatni, N. P. F. (2025). Penerapan Biosekuriti pada Usaha Ternak Ayam Broiler di Kecamatan Adonara Kabupaten Flores Timur. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*, 7(4), 650-663.
- Siburian, F., & Ginting, T. T. M. (2024). Meningkatkan kesadaran peternak tentang biosekuriti: Kunci untuk kesehatan ayam kampung yang lebih baik di Namorambe. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 2(1).

Sibarani, D., Pardede, G. E., Ramadani Tambunan, N., Gultom, M., Sitohang, O., Silaban, R., Sihombing, S. C., Prima, H. S., Nasution, A., & Prasetya, E / *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 12(8.C), 166-171

Wilkinson, K. G. (2021). Composting poultry mortality. *World's Poultry Science Journal*, 77(1), 135–150.