

**PHYTOGENIC FEED ADDITIVES (PFAs) SEBAGAI ALTERNATIF KOKSIDIOSTAT PADA
UNGGAS: SYSTEMATIC REVIEW 2015-2025**

Rahayu Asmadini Rosa^{1*}, Saprilian Styta Hapsari¹, Apsari Shantika Pratistha¹

¹Politeknik Pertanian Negeri Kupang, Jl. Prof. Herman Yohanes, Kelurahan Lasiana-Kupang-NTT

*e-mail: asmadinirosa8@gmail.com

Kekhawatiran akan keamanan pangan, keberlanjutan lingkungan, dan kesejahteraan hewan semakin meningkatkan permintaan konsumen terhadap pangan yang bebas residu. Sehingga mendorong produsen dan ilmuwan untuk mencari dan mengkaji lebih lanjut alternatif yang aman, alami, dan efektif dalam menjaga kesehatan dan performa ternak. Salah satu lingkup penelitian yang banyak dikaji adalah penggunaan *phytogenic feed additives* (PFAs) pada ternak. PFAs dinilai lebih aman karena tidak meninggalkan residu dan tidak memicu resistensi (Abdelli *et al.*, 2021). Salah satu penggunaan PFAs sebagai pengganti koksidiostat sintetis (Khan *et al.*, 2024). Koksidiostat merupakan obat yang digunakan untuk menghambat atau mengontrol koksidiosis yang juga dikenal sebagai penyakit berak darah. Penyakit ini merupakan penyakit pencernaan yang disebabkan oleh protozoa parasit genus *Eimeria* dan salah satu penyakit penyebab kerugian tinggi pada budidaya unggas. Pengendalian koksidiosis selama ini banyak mengandalkan koksidiostat sintetis. Namun, beberapa tahun belakang sudah banyak kajian dan publikasi ilmiah yang melaporkan penggunaan PFAs sebagai koksidiostat terutama pada unggas (Abdelli *et al.*, 2021). Keberagaman *phytogenic* yang tersedia di alam menjadikan eksplorasi terhadap penelitian ini cukup luas dan beragam, sehingga diperlukan kajian yang merangkum perkembangan dan sumber PFAs yang telah diteliti dan dipublikasikan pada periode 2015-2025.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2025 dengan metode Narrative Literature Review (NLR) terutama overview literature (Rahmah *et al.*, 2025). Metode ini merupakan pendekatan kualitatif yang menggambarkan komprehensif beragam temuan dan informasi ilmiah (Gregory & Denniss, 2018). Penelusuran artikel referensi dilakukan di database Scopus dengan rentang waktu publikasi selama 10 tahun terakhir (2015-2025), guna memastikan kebaruan informasi dan relevansi data. Kata kunci yang digunakan dalam penelitian ini adalah *phytogenic* dan *coccidiosis*, dengan pembatasan inklusi berupa jenis artikel, berbahasa Inggris, dan open access artikel. Perolehan referensi yang dikumpulkan diintegrasikan berdasarkan relevansi topik yang didiskusikan.

Hasil pencarian pada database, ditemukan hanya 15 artikel yang relevan. Penelitian dengan topik ini menunjukkan peningkatan di tahun 2021, sementara di tahun 2018 hanya 1 artikel saja. Sumber *phytogenic* yang dilaporkan diantaranya semanggi merah (*Trifolium pratense*) (Lien *et al.*, 2024), *Rumex nervosus* (Qaid *et al.*, 2021), *chamomile* (Beski, 2023; Hussein *et al.*, 2021), wormwood (*Artemisia sintium*) (Zapletal *et al.*, 2025), cengkeh (*Syzygium aromotocum*) (Youssefi *et al.*, 2023), peppermint (Hussein *et al.*, 2021), *Holarrhena antidysenterica* (Tsiouris *et al.*, 2021), *Berberis aristata*, Keludah (*Polygonum aviculare*), bawang putih (*Allium sativum*) (Tsiouris *et al.*, 2021), Kayu Manis (*Cinnamomum verum*) (Qaid *et al.*, 2022), Oregano, thyme (Niknia *et al.*, 2025), teh hijau, delima (Park *et al.*, 2023), anuma (*Artemisia annua*) (Sharma *et al.*, 2024), seabuckthorn (*Hippophae rhamnoides*) (Kalia *et al.*, 2018), jarak dan jambu mete (de Oliveira Moraes *et al.*, 2023). Berdasarkan review, terdapat 19 sumber *phytogenic* yang telah diteliti, 10 diantaranya dapat ditemukan di Indonesia. *Phytogenic* yang digunakan diambil dari bagian tanaman berupa daun, bunga, kulit batang, kulit ari buah dalam bentuk hasil ekstrak (minyak atau tepung) ataupun tanpa ekstraksi. Berdasarkan struktur kimia dan sifat senyawanya, kandungan paling banyak ditemukan adalah golongan fenolik dan terpenoid. Aplikasi *phytogenic* pada ternak paling banyak ditambahkan pada pakan, dibandingkan melalui air minum. Sehingga, *phytogenic* banyak dikenal sebagai *phytogenic feed additives* (PFAs). Penelitian mengenai *phytogenic* dan *coccidiosis* ini, cenderung merujuk pada ayam broiler sebanyak 14 artikel dibandingkan ayam petelur yang hanya ditemukan pada 1 artikel saja. Ayam broiler memiliki masa pemeliharaan yang relatif lebih singkat, antara 35-42 hari. Infeksi protozoa *Eimeria spp.* mengakibatkan penurunan produksi, yang akan sangat berdampak terhadap kerugian ekonomis yang lebih besar. Kerugian produksi akibat koksidiosis pada peternakan ayam dilaporkan sebesar 13 billion US Dollar per tahun (Lien *et al.*, 2024). Ayam yang diberi perlakuan PFAs berhasil memperbaiki performa produksi, dengan adanya peningkatan bobot badan dan penurunan FCR, dibandingkan dengan ayam yang ditantang *eimira spp* ataupun setara dengan ayam yang diberi perlakuan koksidiostat sintetis. Sistem pemeliharaan pada ayam broiler umumnya dengan kepadatan yang tinggi. Hal ini meningkatkan resiko penularan oosit *Eimeria spp.* dibandingkan pada ayam petelur. Aplikasi PFAs menunjukkan penurunan jumlah oosit di ekskreta pada 7 artikel yang melakukan pengujian. Hampir semua artikel juga melaporkan skor lesi usus sebagai indikator dari keparahan penyakit koksidiosis pada ternak.

Penambahan PFAs mampu menurunkan skor lesi dan memperbaiki kesehatan usus dan mikroflora didalamnya. Penelitian mengenai PFAs bersumber dari bagian tanaman maupun ekstrak, yang banyak mengandung komponen fenolik dan terpenoid. Beragamnya sumber *phytogenic* di suatu negara berpotensi untuk diteliti dan dikembangkan lebih lanjut sebagai alternatif koksidiostat sintetis pada ayam.

Daftar Pustaka

- Abdelli, N., Solà-Oriol, D., & Pérez, J. F. (2021). Phytogetic Feed Additives in Poultry: Achievements, Prospective and Challenges. *Animals*, 11(12), 3471. <https://doi.org/10.3390/ani11123471>
- Beski, S. S. M. (2023). Anti-coccidial effects of dietary chamomile against experimentally induced coccidiosis in broiler chicken. *Czech Journal of Animal Science*, 68(1), 30–43. <https://doi.org/10.17221/160/2022-CJAS>
- de Oliveira Moraes, P., da Silva Pires, P. G., Benetti Filho, V., Lima, A. L. F., Kindlein, L., Taschetto, D., Favero, A., & Wagner, G. (2023). Intestinal health of broilers challenged with *Eimeria* spp. using functional oil blends in two physical forms with or without anticoccidials. *Scientific Reports*, 13(1), 14612. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-41743-9>
- Gregory, A. T., & Denniss, A. R. (2018). An Introduction to Writing Narrative and Systematic Reviews — Tasks, Tips and Traps for Aspiring Authors. *Heart, Lung and Circulation*, 27(7), 893–898. <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2018.03.027>
- Hussein, S. M., M'Sadeq, S. A., Beski, S. S. M., Mahmood, A. L., & Frankel, T. L. (2021). Different combinations of peppermint, chamomile and a yeast prebiotic have different impacts on production and severity of intestinal and bursal abnormalities of broilers challenged with coccidiosis. *Italian Journal of Animal Science*, 20(1), 1924–1934. <https://doi.org/10.1080/1828051X.2021.1983479>
- Kalia, S., Bharti, V. K., Giri, A., Kumar, B., Arora, A., & Balaje, S. S. (2018). Hippophae rhamnoides as novel phytogetic feed additive for broiler chickens at high altitude cold desert. *Scientific Reports*, 8(1), 5954. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-24409-9>
- Khan, M. M., Lillehoj, H. S., Lee, Y., Adetunji, A. O., Omaliko, P. C., Kang, H. W., & Fasina, Y. O. (2024). Use of Selected Plant Extracts in Controlling and Neutralizing Toxins and Sporozoites Associated with Necrotic Enteritis and Coccidiosis. *Applied Sciences*, 14(8), 3178. <https://doi.org/10.3390/app14083178>
- Lien, Y.-Y., Shyur, L.-F., Cheng, Y.-B., Chang, M.-T., Chang, C.-T., Chen, Y.-H., Lai, G.-H., Liao, H.-Y., & Cheng, M.-C. (2024). Trifolium pratense as a novel phytogetic supplement, is an anticoccidial agent in chickens. *Poultry Science*, 103(10), 104064. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2024.104064>
- Niknia, A., Vakili, R., & Palangi, V. (2025). Feeding a blend of thymol and carvacrol to coccidiosis challenged broilers: effect on performance and gut health. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 75(4), 8335–8342. <https://doi.org/10.12681/jhvms.36991>
- Park, I., Nam, H., Wickramasuriya, S. S., Lee, Y., Wall, E. H., Ravichandran, S., & Lillehoj, H. S. (2023). Host-mediated beneficial effects of phytochemicals for prevention of avian coccidiosis. *Frontiers in Immunology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2023.1145367>
- Qaid, M. M., Al-Mufarrej, S. I., Azzam, M. M., Al-Garadi, M. A., Albaadani, H. H., Alhidary, I. A., & Aljumaah, R. S. (2021). Anti-Coccidial Effect of Rumex Nervosus Leaf Powder on Broiler Chickens Infected with *Eimeria Tenella* Oocyst. *Animals*, 11(1), 167. <https://doi.org/10.3390/ani11010167>
- Qaid, M. M., Mansour, L., Al-Garadi, M. A., Alqhtani, A. H., Al-abdullatif, A. A., Qasem, M. A., & Murshed, M. A. (2022). Evaluation of the anticoccidial effect of traditional medicinal plants, *Cinnamomum verum* bark and *Rumex nervosus* leaves in experimentally infected broiler chickens with *Eimeria tenella*. *Italian Journal of Animal Science*, 21(1), 408–421. <https://doi.org/10.1080/1828051X.2022.2033139>
- Rahmah, T. N., Wahyuni, D., & Rahmah, H. (2025). Analisis komparatif penerapan bioteknologi pada padi dan jagung di Indonesia periode 2020-2025. *Jurnal AGRIFO •*, 10(2). <https://doi.org/10.657.274.96>
- Sharma, M. K., Liu, G., Choppa, V. S. R., Rafieian-Naeini, H. R., Mahdavi, F. S., Marshall, B., Gogal, R. M., & Kim, W. K. (2024). Effects of Artemisia annua supplementation on the performance and gut health of laying hens challenged with mixed *Eimeria* species. *Frontiers in Physiology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fphys.2024.1381548>
- Tsiouris, V., Giannenas, I., Bonos, E., Papadopoulos, E., Stylianaki, I., Sidiropoulou, E., Lazari, D., Tzora, A., Ganguly, B., & Georgopoulou, I. (2021). Efficacy of a Dietary Polyherbal Formula on the Performance and Gut Health in Broiler Chicks after Experimental Infection with *Eimeria* spp. *Pathogens*, 10(5), 524. <https://doi.org/10.3390/pathogens10050524>
- Youssefi, M. R., Alipour, R., Fakouri, Z., Shahavi, M. H., Nasrabadi, N. T., Tabari, M. A., Crescenzo, G., Zizzadoro, C., & Centoducati, G. (2023). Dietary Supplementation with Eugenol Nanoemulsion Alleviates the Negative Effects of Experimental Coccidiosis on Broiler Chicken's Health and Growth Performance. *Molecules*, 28(5), 2200. <https://doi.org/10.3390/molecules28052200>
- Zapletal, D., Dobšíková, R., Kostůková, M., Šimek, V., Štříbrná, H., & Koudela, B. (2025). Broilers responses to dietary wormwood administration under *Eimeria*-challenged conditions. *Czech Journal of Animal Science*, 70(2), 55–63. <https://doi.org/10.17221/188/2024-CJAS>