



Muhsin Al Anas

Aflatoksin mencemari jagung, bungkil kedelai dan bekatul yang merupakan bahan utama pembuatan pakan ternak.

Pemanasan Global, Aflatoksin dan Keamanan Pakan

Aflatoksin tidak hanya berdampak terhadap kerugian ekonomi peternakan, tetapi juga penyediaan pangan yang aman dan kesehatan manusia. Sangat diperlukan koordinasi yang bersifat kolaboratif lintas sektoral untuk menanggulangnya.

W“*Winter is coming*” dalam serial televisi internasional yakni *Game of Thrones*, menggambarkan keadaan dunia saat ini. Kalimat tersebut disampaikan oleh Presiden Joko Widodo dalam pidato pertemuan tahunan *International Monetary Fund* (IMF) yang berlangsung di Bali pada 2018 lalu. Saat ini, semua bangsa menghadapi permasalahan yang sama, yakni pemanasan global (*global warming*) yang menjadi ancaman keberlangsungan dunia.

Pemanasan global terus menjadi *trending topic* saat ini. Terakhir kebakaran hebat yang melanda Australia hingga menghabiskan lebih dari 5 juta ha dan memusnahkan setengah miliar hewan. Secara tidak langsung, pemanasan global menyebabkan kekeringan yang luar biasa, sehingga kebakaran dapat dengan mudah terjadi. Lalu, bagaimana dampak pemanasan global terhadap industri peternakan?

Pemanasan global mengakibatkan perubahan iklim (*climate change*) yang semakin tidak menentu, serta terjadi peningkatan suhu bumi. Kondisi ini juga berpengaruh terhadap kelembapan yang semakin tinggi. Jamur mudah tumbuh pada lingkungan dengan suhu dan kelembapan yang tinggi. *Aspergillus spp.* merupakan salah satu jenis jamur yang menjadi cemaran produk pertanian dan bahan pakan. Jamur jenis ini menghasilkan mikotoksin yang berbahaya bagi manusia

dan ternak apabila dikonsumsi. Salah satu jenis mikotoksin yang paling berbahaya adalah aflatoksin karena bersifat karsinogenik. Aflatoksin semakin mengancam industri pertanian dan peternakan akibat perubahan iklim yang tidak menentu.

Resiko Aflatoksin

Tahun 1960 di Inggris, lebih dari 100.000 ekor kalkun mendadak mati tanpa diketahui penyebabnya, sehingga disebut *Turkey-X disease*. Tahun 1961, ditemukan bahwa penyebab kematian kalkun berkaitan dengan racun yang dihasilkan jamur *Aspergillus flavus* pada kacang yang berasal dari Brasil. Senyawa racun yang dihasilkan jamur tersebut kemudian dinamakan aflatoksin (*A. flavus toxins*).

Aflatoksin menyebabkan kerugian ekonomi terhadap industri peternakan karena menghambat pertumbuhan dan produktivitas, serta meningkatkan kematian ternak. Aflatoksin mencemari jagung, bungkil kedelai dan bekatul yang merupakan bahan utama pembuatan pakan ternak. Cemaran aflatoksin pada produk pertanian di seluruh dunia mencapai 25%. Berdasarkan laporan *Council for Agriculture Science and Technology*, kerugian ekonomi di United States yang disebabkan aflatoksin mencapai \$143 juta. Di Indonesia belum terdapat penelitian terkait kerugian ekonomi akibat cemaran aflatoksin, baik di bidang pertanian maupun peternakan. Bisa jadi, aflatoksin menyebabkan kerugian ekonomi yang besar karena tidak hanya berdampak terhadap penurunan produktivitas ternak, tetapi juga pada kesehatan manusia.

Berdasarkan hasil survei Biomin (2017), terhadap cemaran mikotoksin pada komoditas pertanian (jagung, gandum, *barley*, termasuk pakan ternak), di Amerika Utara dan Asia Timur menjadi daerah dengan tingkat resiko cemaran tertinggi (80-92% sampel tercemar), kemudian diikuti Afrika, Amerika Selatan, Amerika Tengah dan Asian Tenggara (tingkat cemaran produk mencapai 60-72%). Resiko cemaran mikotoksin terendah berada di daerah Eropa dengan kisaran tingkat cemaran 37-67%. Di Asia Tenggara termasuk Indonesia, cemaran aflatoksin pada produk pertanian mencapai 81%. Akibat pemanasan global, resiko peningkatan cemaran aflatoksin semakin tinggi. Bahkan, di Eropa yang merupakan negara sub-tropis, resiko cemaran aflatoksin meningkat akibat peningkatan suhu bumi.

Hasil penelitian penulis pada pakan ayam menunjukkan bahwa cemaran aflatoksin mencapai 80-195 ppb (*parts per billion*). Tingkat cemaran aflatoksin tersebut melebihi tingkat maksimum Standar Nasional Indonesia (SNI) yakni 50 ppb, terlebih standar Amerika Serikat dan Eropa yang memberikan batas toleransi cemaran aflatoksin untuk semua pakan ternak hanya 20 ppb.

Cemaran aflatoksin pada pakan yang mencapai level di atas 100 ppb menyebabkan penurunan bobot badan mencapai 7-17%. Aflatoksin juga menyebabkan pemanfaatan nutrisi oleh ternak tidak optimal dan mortalitas *broiler* meningkat. Aflatoksin yang terdapat pada pakan dengan kadar 50-100 ppb dapat menjadi residu pada hati dan daging sebesar 0,40-1,02 ppb. Produk pangan tersebut dapat berbahaya bagi manusia apabila dikonsumsi, karena aflatoksin dapat terakumulasi dalam tubuh dan menyebabkan kanker.

Binder (pengikat) menjadi alternatif yang paling banyak digunakan untuk menurunkan dampak aflatoksin pada ternak *broiler*. Hal tersebut didasari oleh kemampuan *binder* dalam mengikat aflatoksin di saluran cerna, sehingga dapat dikeluarkan melalui ekskreta.

Binder dapat mencegah aflatoksin masuk dalam intraseluler ternak. Akumulasi aflatoksin dalam intraseluler yang tinggi menyebabkan dampak yang lebih besar. Terutama gangguan metabolisme dan penurunan daya tahan tubuh. Jenis *binder* yang digunakan dapat berbahan in-organik dan organik. Bahan in-organik yang sering digunakan yakni *clinoptilolite*, *hydrated sodium calcium aluminosilicate* dan *bentonite*. Sedangkan *binder* yang berasal dari bahan organik meliputi *yeast* dan probiotik. Pencegahan dampak aflatoksin pada *broiler* tidak sekadar pada perlakuan pakan, akan tetapi sumber daya manusia (SDM) atau peternak memiliki peran krusial.

Kesadaran Terhadap Cemaran Aflatoksin

Sumber daya manusia sangat berkaitan dengan cemaran aflatoksin. Pengetahuan dan kesadaran petani atau peternak terkait aflatoksin berpengaruh terhadap tingkat cemaran aflatoksin pada komoditas pertanian dan pakan. Komoditas pertanian yang terkontaminasi *A. flavus* di tingkat *on farm* akan mengalami peningkatan cemaran aflatoksin saat proses distribusi dan penyimpanan yang kurang baik. Kondisi inilah yang sering terjadi pada produk pertanian dan pakan ternak. Oleh sebab itu, sumber daya manusia di bidang pertanian dan peternakan memiliki peran penting dalam manajemen cemaran aflatoksin, sehingga resiko aflatoksin pada ternak dan manusia dapat dicegah dan diturunkan.



Komoditas pertanian yang terkontaminasi *A. flavus* di tingkat *on farm* akan mengalami peningkatan cemaran aflatoksin saat proses distribusi dan penyimpanan yang kurang baik.

Di beberapa negara seperti Tanzania, Kenya dan Ghana, pengetahuan petani dan peternak terhadap aflatoksin masih rendah. Tingkat pendidikan menjadi faktor utama penyebab kesadaran tentang aflatoksin yang rendah. Pendidikan yang lebih baik membuat petani dan peternak akan menyadari resiko cemaran aflatoksin. Demikian juga dengan Vietnam, kesadaran terhadap resiko cemaran aflatoksin pada komoditas pertanian masih sangat rendah. Adapun di Indonesia, berdasarkan penelitian penulis, diketahui bahwa kesadaran dan pemahaman peternak terhadap aflatoksin juga masih rendah.

Peningkatan tingkat aflatoksin pada pakan dapat terjadi selama proses distribusi dan penyimpanan. Manajemen penanganan yang tidak sesuai dapat menyebabkan kenaikan cemaran aflatoksin mencapai 5-200 kali lebih besar dari pedagang tani (tengkulak), transportasi, pedagang kota dan pasar (*market place*). Peningkatan cemaran aflatoksin pada pakan juga disebabkan oleh peternak (*smallholder farmer*). Tingkat pengetahuan dan kesadaran terhadap aflatoksin yang rendah membuat manajemen peternakan tidak dijalankan secara optimal. Pelaksanaan manajemen distribusi dan penyimpanan pakan yang kurang baik dapat meningkatkan cemaran aflatoksin pada pakan.

Pencegahan atau penurunan cemaran aflatoksin pada komoditas pertanian dapat dilakukan dengan kolaborasi antara berbagai pihak yang meliputi peneliti, penyuluh pertanian, pihak swasta, pemerintah dan peternak atau petani itu sendiri. Penerapan standar yang baik untuk mencegah dan menurunkan cemaran aflatoksin dapat dilakukan pada bagian rantai produksi (*production chain*) yang meliputi sistem benih dan akses, operasional produksi, panen dan prosesing, operasional pasar dan pemanfaatan.

Kembali kepada topik *Winter is Coming*, ancaman peningkatan cemaran aflatoksin yang semakin tinggi akibat pemanasan global, menuntut untuk semua pemangku kepentingan peternakan saling bekerjasama dan bukan lagi berperan sendiri-sendiri dan mementingkan ego pribadi. Pemerintah, akademisi (universitas) dan industri harus berkolaborasi untuk meningkatkan kesadaran peternak terhadap manajemen penanganan aflatoksin. Hal ini menjadi penting karena aflatoksin tidak hanya berdampak terhadap kerugian ekonomi, tetapi juga penyediaan pangan yang aman dan kesehatan manusia. ***

Muhsin Al Anas

Dosen Fakultas Peternakan UGM,
dan Koordinator Bidang IV, PB ISPI