



Penggunaan probiotik menjadikan usaha peternakan ayam menjadi lebih ramah lingkungan dengan berkurangnya polusi bau dan lalat di kandang.

Probiotik Terenkapsulasi untuk Bahan Tambahan Pakan Ayam Petelur

Probiotik dapat menjadi salah satu pakan tambahan pengganti AGP yang berfungsi untuk mengatur keseimbangan mikroba dalam saluran pencernaan ayam petelur, meningkatkan efisiensi pakan, produksi telur, dan menurunkan kadar kolesterol telur serta kolesterol serum.

Pelarangan penggunaan antibiotic growth promotor (AGP) oleh pemerintah yang berlaku sejak Januari 2018 lalu, berdasar peraturan Kementerian Pertanian (Permentan) No. 14/2017 tentang pelarangan penggunaan AGP sebagai aditif dalam pakan, memberi dampak nyata dalam praktik budi daya unggas, antara lain produktivitas yang berisiko menurun, biaya pengobatan dapat meningkat, peternak harus dibimbing untuk menggunakan antibiotik dengan benar, dan ongkos produksi menjadi meningkat.

Hal itu disebabkan AGP sesungguhnya memiliki peran vital dalam

sistem budi daya ayam ras. Cara kerja AGP yang vital tersebut mampu menekan infeksi tingkat sedang, mengurangi produksi racun, mengurangi penggunaan nutrisi oleh bakteri, meningkatkan sintesis vitamin, menipiskan dinding usus sehingga penyerapan zat nutrisi menjadi lebih baik, mengurangi produksi amonia, serta mampu mengurangi stres kekebalan pada ayam.

Beberapa alternatif pengganti AGP yang saat ini bisa diaplikasikan yakni probiotik, asam organik, fitogenik, dan enzim. Alternatif pengganti AGP itu prinsip kerjanya menyerupai AGP yakni untuk membantu menjaga kesehatan

saluran pencernaan ayam, terutama dari ancaman tiga mikroorganisme utama yang berbahaya, yakni eimeria (koksidia) penyebab koksidiosis, *Clostridium* yang menyebabkan nekrotik enteritis, dan *Escherichia coli* penyebab kolibasilosis.

Salah satu alternatif AGP yang menonjol adalah probiotik, yang merupakan mikroorganisme hidup yang berpengaruh positif bagi ternak inangnya, sehingga dapat memperbaiki mutu pakan dan mendukung keseimbangan mikroba dalam saluran pencernaan. Probiotik tersebut bisa berupa mikroorganisme hidup sejenis, beberapa jenis, atau bahkan kombinasi dari mikroba bakteri, kapang atau khamir.

Aplikasi di Peternakan Ayam Petelur

Di industri ayam petelur, probiotik dapat menjadi salah satu pakan tambahan pengganti AGP



Probiotik berperan mengatur keseimbangan mikroba di pencernaan ayam petelur, meningkatkan efisiensi pakan, produksi telur, serta menurunkan kadar kolesterol telur dan kolesterol serum.

yang berfungsi untuk mengatur keseimbangan mikroba dalam saluran pencernaan ayam petelur, meningkatkan efisiensi pakan, produksi telur, menurunkan kadar kolesterol telur, dan kolesterol serum. Selain itu, probiotik juga mampu menghambat produksi amonia, sehingga dapat menguntungkan bagi kesehatan ternak dan juga meningkatkan pertumbuhan.

Dalam orasi ilmiah sebagai Guru Besar Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang pada awal Agustus 2023 lalu, Prof Dr Osfar Sjoftan, menjelaskan tentang kriteria probiotik yang baik, yakni berupa mikroba non-patogen, dapat berkolonisasi di villi usus, tahan terhadap pH lambung, tahan asam garam empedu, dan dapat berkompetisi dengan mikroba patogen di saluran pencernaan ternak.

Adapun prinsip mekanisme kerja dan aksi probiotik tersebut yakni dengan mempertahankan mikroflora usus normal dengan pengecualian kompetitif dan antagonisme, mengoptimalkan metabolisme dengan meningkatkan aktivitas enzim pencernaan dan menurunkan aktivitas enzim bakteri patogen, meningkatkan konsumsi pakan dan pencernaan, serta merangsang sistem kekebalan tubuh ternak.

Probiotik sebagai aditif pakan pada ayam petelur yang beredar saat ini kebanyakan dalam bentuk cair. Probiotik berbentuk cair tersebut memiliki banyak kelemahan dan kerugian, antara lain mudah rusak, mudah terkontaminasi kuman, sulit dalam kemasan, sulit dalam transportasi, mudah terfermentasi, sulit bercampur dalam pakan, serta dapat menimbulkan jamur dalam pakan. Atas hal tersebut, Osfar Sjoftan kini telah mengembangkan bioteknologi probiotik berbentuk tepung sebagai aditif pakan, sehingga lebih efisien dan efektif daripada bentuk cair karena tidak mudah rusak, tidak mudah terkontaminasi, lebih tahan lama, mudah dicampur dalam pakan, dan lebih mudah dikonsumsi ternak.

Produk bioteknologi probiotik berbentuk tepung tersebut merupakan perkembangan lebih lanjut dari bioteknologi probiotik cair, dimana dalam proses pembuatannya dilakukan dengan rekayasa bioteknologi khusus dengan mengombinasikan antara mikroba dengan pembawa atau *carrier* dengan bahan proteksi untuk kemudian di enkapsulasi, beserta teknologi penepungannya. Probiotik berbentuk tepung yang telah di enkapsulasi tersebut lebih efektif, efisien, serta berkesinambungan sebagai aditif pakan ayam petelur. Juga

bisa menjadi agen kemoterapi untuk pemacu pertumbuhan, meningkatkan produktivitas, kualitas produksi telur, dan meningkatkan kesehatan ternak ayam petelur.

Osfar Sjoftan juga meyakini penggunaan probiotik tersebut dapat menjadikan peternakan ramah lingkungan dengan berkurangnya polusi bau dan lalat di kandang peternakan petelur. Selain itu juga tidak menghasilkan dan menimbulkan efek negatif, serta tidak menyebarkan resistensi mikroba. Kelebihan lain penggunaan probiotik pada ayam petelur yakni memiliki masa bertelur lebih panjang, karena daya tahan tubuh ayam petelur telah terbentuk dengan baik.

Dampak positif pemanfaatan bioteknologi probiotik terenkapsulasi sebagai bahan tambahan pakan pada ayam petelur tersebut sangat penting, karena berdampak efektif terhadap upaya peningkatan kesehatan dan produktivitas ayam petelur. Hal itu didukung fakta bahwa pada saat ini probiotik telah diterima oleh para ahli nutrisi dan ahli ternak sebagai imbuhan pakan yang tepat, serta berperan sebagai pemacu produksi ayam petelur yang efisien dan efektif.

Antara Probiotik, Prebiotik, dan Sinbiotik

Probiotik merupakan produk bioteknologi pakan disamping prebiotik dan sinbiotik. Ketiga produk bioteknologi tersebut acap kali menyebabkan kebingungan bagi sebagian pelaku usaha perunggasan. Untuk lebih memahami ketiganya dapat mengacu pada definisi yang telah dijabarkan Organisasi Pangan Dunia (FAO) dan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO).

Probiotik telah didefinisikan FAO/WHO (2002) sebagai mikroorganisme hidup yang dikonsumsi dalam kondisi hidup dengan jumlah yang cukup, mampu berkembang biak dalam saluran pencernaan, dan membawa manfaat kesehatan. Pemberian probiotik pada ternak bertujuan utama meningkatkan keseimbangan mikroba dalam pencernaan dan mengurangi mikroba yang merugikan seperti *Escherichia coli*, *Salmonella*, dan *Clostridium*. Beberapa jenis probiotik yakni bakteri, kapang, kamir, atau kombinasinya. Zat aktif dalam probiotik antara lain yakni *Lactobacillus spp*, *Enterococcus spp*, *Bacillus spp*, atau *Sacharomyces cerevisiae*.

Adapun prebiotik menurut FAO/WHO (2007) didefinisikan sebagai komponen makanan yang tidak hidup yang dapat memberikan manfaat kesehatan tubuh melalui modulasi mikrobiota. Manfaat kesehatan yang diperoleh adalah melalui kemampuannya mengubah komposisi atau aktivitas mikrobiota usus dengan mekanisme fermentasi. Persyaratan utama komponen prebiotik adalah tidak dicerna oleh enzim pencernaan, dapat difermentasi oleh bakteri baik dalam kolon, yaitu *Bifidobacterium* dan *Lactobacillus*. Contoh prebiotik adalah inulin, fruktooligosakarida (FOS), (trans) galaktooligosakarida (GOS), mannan, fruktan, dan galaktan.

Sementara sinbiotik merupakan makanan yang memiliki komponen probiotik dan prebiotik, atau dapat diartikan sebagai kombinasi antara probiotik dan prebiotik. Kelebihan dari kombinasi tersebut yakni dapat meningkatkan daya tahan hidup bakteri probiotik, karena adanya substrat yang spesifik telah tersedia untuk difermentasi sehingga tubuh mendapat manfaat yang lebih sempurna dari kombinasi keduanya. ***

Ditulis oleh:
Andang S. Indartono,
Pengurus Asosiasi Ahli Nutrisi dan Pakan Indonesia (AINI)
IG: @and4ng
email: andang@ainionline.org