ini ciri-ciri khusus tersebut belum terpenuhi. Salah satu tipe salak yang mempunyai ciri spesifik berdaging tebal adalah salak Bali, sedangkan salah satu tipe salak yang buahnya segar manis adalah salak Pondoh. Tipe salak Bali yang populer terdiri atas 5 varietas, yaitu salak Bali: Gondok, Putih, Nangka, Kelapa, dan Gula Pasir. Sedangkan tipe salak Pondoh, terdiri atas salak Pondoh Hitam dan salak Pondoh Kuning. Pada persilangan antar sejumlah varietas tersebut dengan *mating design* di*allil* lengkap resiprokal menghasilkan 4.987 kombinasi hibrid F1. Analisis daya gabung umum (DGU) dan daya gabung khusus (DGK), serta daya waris dalam arti sempit serta parameter genetik lainnya diterapkan pada karakter aktivitas enzim RuBP-karboksilase untuk kriterium seleksi tampilan tebal buah, tanin di daun untuk tampilan cita rasa buah hibrid-hibrid F1 fase bibit. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa salah satu genotipe yang dihasilkan oleh persilangan antara salak Bali Kelapa dengan salak Pondoh Hitam lebih baik dibandingkan dengan kedua tetuanya.

PUSLITBANGHORT, JAKARTA

Pemanfaatan Sambiloto dalam Bidang Veteriner

Sambiloto yang telah lama digunakan sebagai salah satu komponen jamu atau obat tradisional manusia, dewasa ini mulai dimanfaatkan pula di bidang veteriner. Hal ini erat kaitannya dengan upaya diversifikasi dalam pengobatan hewan akibat adanya krisis moneter. Ekstrak sambiloto, terutama daunnya, telah teruji kemampuannya dalam menghambat pertumbuhan kapang toksigenik dan produksi aflatoksin dari kapang tersebut. Di samping itu, ekstrak sambiloto mampu pula mengobati dan melindungi kerusakan hati akibat pemberian alfatoksin.

Sambiloto yang dapat dimanfaatkan dalam bidang veteriner.

Sambiloto *(Andrographis paniculata)* sudah lama dikenal di Indonesia sebagai bahan obat tradisional. Dalam bidang kedokteran manusia, sambiloto mempunyai khasiat antipiretik, antidiuretik, antiinflamasi, analgenik, antireumatik, antidiabetik, dan antidisentri. Selain itu, sambiloto sering pula digunakan untuk mengobati luka, keputihan, gigitan hewan berbisa, radang usus buntu, gangguan saluran pencernaan dan pernafasan, serta pembangkit nafsu makan. Sambiloto mempunyai rasa pahit dan mengandung beberapa zat kimia, terutama andrografolida (semacam senyawa lakton), yang diduga mempunyai efek seperti yang disebutkan. Penggunaan daun sambiloto cukup aman dan tidak toksik, sehingga banyak digunakan sebagai bahan ramuan obat tradisional (jamu).

Penggunaan sambiloto sebagai obat tradisional pada hewan belum pernah atau belum banyak dilakukan. Langka dan mahalnya obat paten, mendorong dilaksanakannya sistem pengobatan hewan ke penggunaan obat tradisional. Oleh karena itu, beberapa penelitiannya telah dilakukan di Balai Penelitian Veteriner dalam beberapa tahun terakhir. Beberapa contoh adalah penggunaan getah pepaya dan ekstrak bijinya serta ekstrak rimpang bangle dalam pengobatan penyakit cacing pada ternak; penggunaan ekstrak kayu angin, jati Belanda, lobak, ramuan kunyit, dan pinang sebagai obat antibakteri atau penghambat pertumbuhan bakteri; serta ekstrak daun sambiloto untuk menghambat pertumbuhan dan produksi aflatoksin dari kapang toksigenik.

Penelitian penggunaan ekstrak daun sambiloto untuk menghambat pertumbuhan kapang dan produksi aflatoksin yang dihasilkan oleh kapang tersebut erat kaitannya dengan permasalahan yang dihadapi di lapangan, yaitu pencemaran kapang. Pencemaran oleh kapang toksigenik seperti *Aspergillus flavus* dan *A. parasiticus* pada pakan, yang dalam pertumbuhannya menghasilkan aflatoksin dalam kadar yang bervariasi, merupakan kendala dalam industri pakan.

Upaya penanggulangan pencemaran pada pakan oleh kapang (secara fisik) maupun aflatoksin (secara kiwiawi) telah dilakukan. Namun, pada umumnya kurang efektif dan banyak menemui hambatan. Penggunaan obat (antibiotika) antikapang sudah pula dilakukan oleh beberapa perusahaan pakan. Dengan semakin mahal dan langkanya obat-obatan tersebut, serta adanya larangan terhadap penggunaan beberapa jenis antibiotika, pembubuhan antibiotika antikapang dan antibiotika lainnya pada pakan cenderung dihindari. Dengan demikian, permasalahan pencemaran kapang pada pakan belum dapat diselesaikan.

Penggunaan tanaman obat sebagai bahan antikapang merupakan titik terang bagi industri pakan di masa mendatang, karena beberapa kegiatan penelitian telah menunjukkan hasil yang menjanjikan. Dari beberapa hasil penelitian, terbukti bahwa ekstrak daun sambiloto dalam air mampu menghambat pertumbuhan kapang *A. flavus* dan *A. parasiticus* serta produksi aflatoksinnya, yaitu aflatoksin B_1, B_2, G_1, dan G_2. Daya hambat terhadap produksi aflatoksin B_1 lebih efektif dibandingkan dengan terhadap produksi aflatoksin lainnya. Di samping itu, diketahui pula adanya korelasi positif antara daya hambat terhadap pertumbuhan kapang dan daya hambat terhadap produksi aflatoksin. Artinya, semakin dihambat pertumbuhan kapangnya, produksi aflatoksinnya semakin menurun. Daya hambat ekstrak daun sambiloto terhadap *A. flavus* lebih baik dibandingkan dengan terhadap *A. parasiticus*. Berdasarkan hasil penelitian yang membandingkan antara akar, batang, dan daun, diketahui bahwa ekstrak daun sambiloto mempunyai daya hambat yang lebih baik terhadap produksi aflatoksin dibandingkan dengan ekstrak akar dan batang.

Penelitian lain, yaitu pembubuhan serbuk daun sambiloto pada pakan untuk mendeteksi daya hambatnya terhadap produksi aflatoksin pada pakan telah dilakukan pula. Hasilnya menunjukkan bahwa pada hari ke-5 masa inkubasi, produksi aflatoksin menurun secara nyata dibandingkan dengan kontrol. Namun, pada hari ke-10 masa inkubasi, penurunan produksi aflatoksin itu tidak nyata. Diduga bahwa zat aktif yang terkandung di dalam serbuk berpengaruh maksimal selama inkubasi 5 hari dan pada hari ke-10 keefektifannya menurun, karena zat aktif telah habis, sementara kapang masih terus tumbuh dan memproduksi aflatoksin.

Penelitian juga telah dilakukan secara *in vivo* pada itik, yaitu pemberian ekstrak daun sambiloto disusul kemudian dengan pemberian aflatoksin dalam dosis tertentu, dan diamati selama 8 minggu, untuk mengetahui pengaruhnya pada hati secara patologis dan histopatologis. Ternyata bahwa ekstrak sambiloto mampu mengobati dan melindungi kerusakan hati akibat pemberian aflatoksin.

Melihat prospek yang baik dari hasil penelitian terhadap sambiloto, penelitian selanjutnya lebih digalakkan lagi dan diarahkan kepada pemanfaatan tanaman obat lain. Tanaman obat seperti pegagan, pucung, ketapang, ketepeng, blustru, trengguli, meniran, sirih, kamboja, lengkuas, dan bandotan merupakan tanaman yang sedang dan akan diteliti dalam tahun ini dan tahun-tahun mendatang. Dari berbagai penelitian tersebut, diharapkan dapat ditemukan tanaman obat yang efektif dan efisien dalam upaya menanggulangi pencemaran kapang pada pakan, baik yang patogenik (menimbulkan penyakit, yaitu mikosis) maupun yang toksigenik.

SUKARDI HASTIONO dan SRI RACHMAWATI
BALITVET BOGOR

Model Pengembangan SUP 1998/99 Wilayah Sumatera

Sistem Usaha Pertanian (SUP) merupakan salah satu program dalam upaya khusus peningkatan ketahanan pangan nasional. Ciri utama sub-program tersebut adalah pengelolaan yang sangat intensif, sarat muatan teknologi, harus didukung oleh pengawal teknologi, sistem penyaluran saprodi, sistem kelembagaan, dan koordinasi yang efektif. Untuk menyamakan persepsi dalam pelaksanaan SUP di wilayah Sumatera, telah dilakukan rapat teknis yang diselenggarakan di Pekanbaru.

Salah satu program Badan Litbang Pertanian dalam upaya khusus peningkatan ketahanan pangan nasional melalui pemberdayaan masyarakat/petani (Upsus PKPN-MP) adalah model pengembangan SUP. Dalam pelaksanaannya di lapangan, diperlukan keseragaman persepsi terhadap program dan kemantapan langkah operasionalnya. Langkah operasional yang disusun harus menggambarkan dan menjabarkan mekanisme yang mudah dipahami dan menjamin kelancaran pelaksanaannya. Oleh karena itu, Badan Litbang Pertanian menyelenggarakan Rapat Teknis dalam rangka Pembahasan Program dan Pelaksanaan Model Pengembangan SUP MH 1998/1999 wilayah Sumatera di Pekanbaru pada tanggal 3-4 September 1998. Pertemuan dihadiri oleh 88 peserta dan berhasil merumuskan beberapa pokok pikiran sebagai berikut.

Inovasi Teknologi dan Penelitian Menunjang SUP

1. Model pengembangan SUP MH 1998/1999 dilaksanakan pada lahan: irigasi, kering, dan pasang surut, dengan luas berturut-turut 25.000, 9.000, dan 15.000 ha yang tersebar di 19 kabupaten.
2. Paket teknologi yang akan dikembangkan dalam SUP terdiri atas 9 komponen teknologi di tiga jenis agroekosistem, yaitu lahan pasang surut, irigasi dan/atau tadah hujan, serta lahan kering. Kesembilan komponen tersebut adalah varietas unggul baru, pengelolaan air, pengolahan tanah, cara tanam, alsintan, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit tanaman, ameliorasi, dan penanganan hasil panen dan pascapanen.
3. Inovasi teknologi yang diterapkan dalam SUP MH 1998/1999 disusun dalam paket teknologi yang disesuaikan dengan kondisi biofisik dan sosial ekonomi masing-masing wilayah dengan azas pendekatan eko-regional. Oleh karena itu, masing-masing BPTP/LPTP/IP2TP perlu menyusun paket teknologi untuk masing-masing lokasi yang bertitik tolak dari identifikasi wilayah secara seksama serta panduan umum yang