

Mahasiswa UGM Temukan Spesies Baru Bakteri Penghasil Antibiotik

Friday, 14 Februari 2020 WIB, Oleh: Ika



Antibiotik merupakan obat yang banyak digunakan untuk mengobati penyakit akibat infeksi bakteri. Kendati begitu, saat ini banyak terjadi resistensi bakteri patogen terhadap berbagai macam antibiotik.

Kondisi tersebut mendorong Ambarwati, mahasiswa program doktoral Fakultas Biologi UGM, untuk mengeksplorasi bakteri penghasil antibiotik yakni *Streptomyces*. Bakteri jenis ini dipilih karena mampu menghasilkan antibiotik terbanyak. Dengan metode sekuensing genom utuh (WGS), dia berhasil menemukan satu spesies bakteri *Streptomyces* baru penghasil antibiotik. Sampel bakteri yang digunakan berasal dari dataran tinggi Cemoro Sewu, Magetan, Jawa Timur.

“Sekuen hasil WGS dari spesies baru tersebut saat ini dalam proses submit ke National Center for Biotechnology Information (NCBI) dan diajukan namanya sebagai *Streptomyces cemorsewueusis* sp. Nov,” paparnya, Jumat (14/2) dalam kegiatan diseminasi hasil penelitian program doktor di Fakultas Biologi UGM. Penelitian doktoralnya dipromotori Prof. Ir. Triwibowo Yuwono, Ph.D., dan ko promotor, Prof. Dr. Subagus Wahyuono, MSc, Apt serta Prof. Sukarti Moeljopawiro, Ph.D.

Ambarwati mengungkapkan ada yang menarik dari spesies baru yang dia temukan ini. Spesies tersebut memiliki potensi penghasil senyawa bioaktif atau antibiotik yang berspektrum luas. Artinya, spesies ini tidak hanya mampu menghambat bakteri gram positif, tetapi juga bakteri gram negatif bahkan anticandida (anti jamur candida).

Temuan lain menunjukkan bahwa spesies bakteri baru ini memiliki 53 kelompok gen penghasil

senyawa bioaktif. Streptomyces baru ini menghasilkan 8 senyawa yang telah ditemukan sebelumnya pada Streptomyces lain dengan kemiripan 100 persen dengan 6 senyawa yang telah diketahui strukturnya. Selain itu, spesies baru ini juga berpotensi menghasilkan 9 golongan senyawa baru

“Menariknya spesies baru ini juga berpotensi menghasilkan senyawa malasidin yang memiliki kemampuan menghambat bakteri gram positif patogen yang telah resisten terhadap antibiotik. Selain itu, juga bisa menyembuhkan infeksi kulit akibat Staphylococcus aureus yang resisten terhadap metilisin,” terang dosen di Prodi Kesmas FIK Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penelitian tentang bakteri juga dilakukan oleh Didik Wahyudi yang mengkaji Pseudomonas aeruginosa, bakteri patogen oportunistik penyebab utama infeksi nosokomial, seperti pneumonia, infeksi saluran kemih, serta infeksi pada berbagai organ tubuh. Bakteri ini memiliki sifat yang sangat unik yakni mampu membentuk biofilm pada jaringan tubuh yang menyebabkan perubahan karakter seperti resisten terhadap berbagai antibiotik. Namun, penambahan tryptophan dalam media biakan bakteri mampu menghambat pembentukan biofilm bakteri ini. Sebaliknya, penambahan glukosa dan manosa justru meningkatkan pembentukan biofilm bakteri. Sementara penambahan sumber nitrogen tidak berpengaruh terhadap pembentukan biofilm bakteri.

Dalam acara diseminasi hasil penelitian tersebut turut dipaparkan tentang virus keriting pada melon yang dilakukan oleh Aprilia. Dari penelitian itu dia berhasil menemukan penanda molekular yang dapat membedakan kultivar melon yang tahan dan rentan terhadap Begomovirus penyebab penyakit keriting daun pada melon. Sementara dari penelitian tentang tingkat ketahanan kultivar melon lokal terhadap Begomovirus diketahui ada dua kultivar lokal hasil pemuliaan fakultas Biologi UGM yang toleran terhadap Begomovirus.

Penulis: Ika

Berita Terkait

- [Mahasiswa Kimia UGM Lakukan Inovasi Antibiotik MRSA dari Bahan Alam dengan Metode Komputasi](#)
- [Patuh Mengonsumsi Obat Antibiotik Penting Dilakukan](#)
- [Resistensi Mikroba Terhadap Antibiotik Ancaman di Era Global](#)
- [Pentingnya Pengembangan Basic Science](#)
- [Mahasiswa UGM Kembangkan Salep Luka Diabetes dari Jahe Merah](#)