

## Uji Kerentanan Antibiotik Penuhi Standar WHO Dr dr FX Wikan Indrarto SpA

**R**ABU 4 Desember 2024, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) telah memberikan prakualifikasi untuk perangkat uji diagnostik molekuler tuberkulosis (TB) yang disebut Xpert® MTB/RIF Ultra. Ini uji pertama diagnosis TB dan uji kerentanan antibiotik yang memenuhi standar prakualifikasi WHO. Apa yang menarik?

Penilaian WHO untuk prakualifikasi didasarkan pada informasi yang disampaikan produsen perangkat tersebut, Cepheid Inc dan tinjauan Otoritas Ilmu Kesehatan (HSA) Singapura, badan regulasi yang mendaftarkan produk ini. Dirancang digunakan pada Sistem Instrumen GeneXpert®, uji amplifikasi asam nukleat (NAAT) Xpert® MTB/RIF Ultra ini mendeteksi materi genetik *Mycobacterium tuberculosis*, bakteri penyebab TB, dalam sampel dahak, dan memberikan hasil yang akurat dalam hitungan jam. Saat yang sama, uji ini mengidentifikasi mutasi terkait resistensi terhadap obat rifampisin, indikator utama TB resisten terhadap berbagai obat. Pemeriksaan PCR geneXpert MTB/RIF saat ini sudah dapat dikerjakan pusat rujukan kesehatan berbagai daerah di Indonesia. Akan tetapi, masih terdapat berbagai keterbatasan di sisi sumber daya material maupun manusia.

**Pasien TB Paru**  
PEMERIKSAAN PCR geneXpert MTB/RIF konvensional dan ultra memiliki perbedaan mendasar, dalam akurasi diagnostik, fitur pemeriksaan, batas deteksi alat, dan durasi TAT. Namun demikian metode ultra secara umum lebih unggul daripada konvensional, sedangkan metode konvensional sedikit lebih unggul



pada perbandingan akurasi diagnostik untuk poin spesifisitas dan NPP. Uji geneXpert MTB/RIF ultra ini ditujukan untuk pasien yang hasil skriningnya positif TB paru, dan yang belum memulai pengobatan antituberkulosis atau pada pasien yang sudah menerima terapi kurang dari tiga hari dalam enam bulan terakhir.

Prakualifikasi oleh WHO membuka jalan bagi akses yang adil terhadap teknologi mutakhir, termasuk perangkat geneXpert MTB/RIF ultra, memberdayakan banyak negara untuk mengatasi beban ganda TB, yaitu TB resisten terhadap obat. Prakualifikasi adalah program yang dilakukan WHO untuk mengevaluasi kualitas, keamanan, dan kemandirian produk medis. Program ini bertujuan memastikan produk kesehatan tersebut memenuhi standar global dan dapat diakses semua negara berpenghasilan rendah dan menengah, termasuk Indonesia. Prakualifikasi dilakukan melalui prosedur standar, yang mencakup peninjauan berkas produk, evaluasi laboratorium terhadap kinerja dan karakteristik operasionalnya.

Beberapa contoh produk medis yang telah melalui prakualifikasi, di antaranya Vaksin TAK-003 dari Takeda, yang dirancang melawan empat serotipe virus dengue penyebab penyakit demam berdarah. Juga vaksin Mpxv MVA-BN buatan produsen Denmark untuk orang berusia 18 tahun ke atas.

Prakualifikasi pertama untuk sebuah alat uji diagnostik TB ini menandai tonggak penting, dalam upaya WHO mendukung semua negara dalam meningkatkan dan mempercepat akses ke uji TB berkualitas tinggi, sesuai standar kualitas, keamanan, dan kinerja ketat.

WHO saat ini sedang menilai tujuh alat uji diagnostik TB lain.

Jenis pemeriksaan penunjang medis untuk mendiagnosis TB antara lain tes Mantoux atau *tuberculin skin test* yang paling sering dilakukan di Indonesia untuk mendeteksi adanya tuberkulosis. Juga foto rontgen dada atau thoraks, pemeriksaan IGRA dan pemeriksaan apus dahak atau sputum BTA. Namun demikian, pemeriksaan penunjang medis yang tersedia saat ini masih kurang ideal dan memiliki berbagai kelemahan.

Padaحال diagnosis TB dalam pengkodean internasional untuk TB sesuai ICD-10 yang meliputi A15 sampai A16.9, mengharuskan disertakan jenis pemeriksaan penunjang medis yang dilakukan dalam menegakkan diagnosis pasien. Hal ini mencakup infeksi TB pada organ definitif seperti sistem pernapasan, kelenjar getah bening intrathoraks, laring, trakea, bronkus, dan pleura. Juga jenis pemeriksaan penunjang medis untuk konfirmasi TB, baik secara bakteriologis, histologis, mikroskopis sputum, biakan atau kultur, atau TB yang dikonfirmasi dengan cara tidak ditentukan.

Spesimen dahak untuk uji diagnostik molekuler TB Xpert® MTB/RIF Ultra dapat berupa dahak yang dikeluarkan langsung pasien, atau dengan cara invasif (seperti induksi dan *suction*). Untuk pasien anak yang belum mampu mengeluarkan dahak, pemeriksaan tersebut dapat menggunakan spesimen non-dahak, yang harus dilakukan dalam Biological Safety Cabinet, untuk menghindari terhirupnya aerosol saat proses pengolahan spesimen oleh petugas laboratorium.

Pemeriksaan PCR geneXpert konvensional dan ultra sebaiknya dilakukan untuk mengganti pemeriksaan BTA sputum dan rontgen dada yang selama ini masih sering dilakukan. Hal ini karena bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dapat menginfeksi organ-organ lain atau disebut tuberkulosis ekstraparu. Proses prakualifikasi WHO untuk perangkat uji diagnostik molekuler TB yang disebut Xpert® MTB/RIF Ultra, akan memudahkan pelaksanaan rekomendasi WHO dalam aspek diagnosis TB. Sudahkah kita bijak dalam mendiagnosis TB?

**Dr dr FX Wikan Indrarto SpA:**  
Dokter spesialis anak di RS Panti Rapih Yogyakarta, alumnus S3 UGM.

**RUMAH SAKIT "JIH"**  
EMERGENCY CALL  
0274-4663555

**JiHealth corner**  
Tanya jawab kesehatan

• Pertanyaan dapat dikirimkan melalui e-mail [konsultasi@rs-jih.co.id](mailto:konsultasi@rs-jih.co.id) •

## Penyakit Paru Obstruktif Kronis dr Muhammad Addinul Huda SpP

**P**ENYAKIT paru obstruktif kronis atau lebih dikenal dengan PPOK, adalah kondisi paru ditandai gejala gangguan pernapasan kronis (sesak napas, batuk, produksi dahak dan/atau kekambuhan berulang) akibat kelainan saluran napas (bronkitis, bronkiolitis), dan/atau alveoli (emfisema), yang menyebabkan hambatan aliran udara persisten dan seringkali progresif.

Hambatan ini menyebabkan kesulitan bernapas yang semakin memburuk seiring waktu. Kondisi ini berbeda dengan asma, meski keduanya dapat menyebabkan sesak napas. Asma umumnya bersifat reversibel dengan pengobatan, sementara PPOK bersifat progresif dan kerusakan paru yang bersifat persisten atau menetap.

Penyakit paru obstruktif kronis disebabkan adanya korelasi erat antara paparan partikel atau gas berbahaya yang signifikan, dan meningkatnya respons utama pada saluran napas dan jaringan paru. Partikel gas berbahaya utama tersebut asap rokok. Penyakit paru obstruktif kronis memengaruhi kemampuan paru mengambil oksigen dan mengeluarkan karbon dioksida secara efektif. Ada juga partikel lain seperti polusi bahan kimia di tempat kerja, dan asap dapur.

Menurut World Health Organization (WHO), PPOK merupakan penyebab kematian nomor tiga di dunia. Menyebabkan 3,23 juta kematian pada 2019. Di Indonesia, PPOK salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang berkontribusi dalam 60 persen kematian. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, total beban biaya yang disebabkan PPOK pada fasilitas Rawat Inap Tingkat Lanjut (RITL) terus meningkat selama 4 tahun sejak 2014 hingga 2018, dan telah mencapai total biaya sebesar Rp1 triliun.

Penyakit paru obstruktif kronis disebabkan interaksi gen dengan lingkungan yang terjadi selama waktu tertentu yang dapat merusak paru dan/atau mengubah proses perkembangan/penuaan normal paru. Paparan lingkungan utama yang menyebabkan PPOK adalah iritan berupa rokok, baik perokok aktif maupun pasif, serta partikel dan gas berbahaya dari polusi udara rumah tangga dan luar ruangan.

Iritan yang terhirup mengaktifkan peradangan saluran napas dengan melepaskan agen peradangan berupa sitokin dan kemokin. Sel dalam sistem imun tubuh berupa makrofag alveolar dan neutrofil melepaskan enzim protease, yang menyebabkan kerusakan dinding alveolar paru.

Faktor risiko genetik yang paling relevan (meskipun jarang secara epidemiologis) untuk PPOK yang diidentifikasi hingga saat ini adalah defisiensi  $\alpha$ 1-antitrypsin, tetapi varian genetik lainnya, dengan ukuran efek individu rendah, dikaitkan penurunan fungsi paru dan memiliki risiko berkembang menjadi PPOK.

Sejumlah gejala yang biasanya dialami oleh penderita PPOK adalah sesak napas tersengal-sengal saat melakukan aktivitas fisik. Umumnya bersifat

menetap dan memburuk seiring berjalannya waktu jika tidak diberikan tatalaksana yang sesuai. Keluhan lain sering batuk tidak kunjung sembuh disertai dahak, berat badan menurun, mengi (suara napas berbunyi seperti siulan), nyeri dada, dan mudah lelah.

Gejala yang muncul seringkali dianggap sama dengan asma karena adanya sesak napas disertai suara mengi. Karakteristik pembeda dengan asma, keluhan yang bervariasi pada asma dan adanya periode bebas sesak. Adanya riwayat keluarga dengan alergi atau asma juga menjadi karakteristik pembeda antara asma dengan PPOK.

Keluhan batuk lama yang tidak kunjung sembuh juga seringkali berisik dengan tuberkulosis (TB) paru. Batuk pada TB paru seringkali berdahak cenderung memiliki konsistensi kental berwarna kuning atau kehijauan. Tuberkulosis paru juga disertai demam tidak terlalu tinggi selama beberapa minggu.

Pemeriksaan yang dapat dilakukan untuk menegakkan diagnosis PPOK, berupa spirometri dengan uji bronkodilator. Penyakit paru obstruktif kronis juga memiliki kondisi esekusi. Suatu kejadian ditandai peningkatan dispnea dan/atau batuk dan dahak yang memburuk dalam < 14 hari, yang mungkin disertai takipnea dan/atau takikardia dan sering dikaitkan peningkatan peradangan lokal, dan sistemik disebabkan infeksi, polusi, atau gangguan lain pada saluran napas.\*\*\*



# KELUARGA

PENGEMBANGAN RUANG BERSAMA INDONESIA

## Perempuan dan Perlindungan Anak Modal Kuat

**MEMBERDAYAKAN** perempuan dan melindungi anak, dimulai dari desa/kelurahan. Melalui Ruang Bersama Indonesia (RBI), pemerintah pusat ingin memperkuat komitmen kementerian/lembaga, pemerintah daerah, dunia usaha, akademisi, media, lembaga swadaya masyarakat, lembaga keagamaan, serta lembaga profesi menjadi lebih terencana, menyeluruh.

Karena itu, Menteri Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (PPPA), Arifah Fauzi mengunjungi Kelurahan Petompon Kota Semarang, yang telah masuk dalam kategori Kelurahan Ramah Perempuan dan Anak (KRPPA), dan melakukan sosialisasi RBI.

Sinergi berbagai pihak bagi pemberdayaan perempuan dan perlindungan anak di Kelurahan Petompon menjadi modal kuat untuk pengembangan RBI. "Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (Kemen PPPA) tengah mengembangkan program RBI, kelanjutan program Desa/Kelurahan Ramah Perempuan dan Peduli Anak. Semangatnya sama, memberdayakan perempuan dan melindungi anak, dimulai dari desa/kelurahan. Ini semua agar Indonesia Emas 2045 bisa dicapai," ujar Arifah di Semarang (27/1).

Arifah mengapresiasi setiap sinergi berbagai pihak menjadikan perempuan di Kelurahan Petompon berdaya dan mandiri, serta menciptakan lingkungan aman bagi anak. "Saya mengapresiasi upaya perangkat kelurahan dan motivasi kuat setiap warga, khususnya para perempuan di Kelurahan Petompon sehingga setiap program yang ditujukan untuk memberdayakan perempuan dapat terwujud. Usaha Menengah, Kecil dan Mikro (UMKM) dan

Urban Farming yang dikelola dengan baik menunjukkan, perempuan memiliki keahlian untuk mandiri finansial. Sejalan dengan itu, upaya pencegahan kekerasan terhadap perempuan dan anak juga berjalan dengan baik," katanya.

Diharapkan Arifah, keberhasilan Kelurahan Petompon dapat memotivasi daerah lain mengimplementasikan program serupa, guna menciptakan lingkungan



**Menteri Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (PPPA), Arifah Fauzi (tengah) mengunjungi Kelurahan Petompon Kota Semarang Jawa Tengah.**

lebih aman, memberdayakan, dan mendukung tumbuh kembang anak-anak di seluruh Indonesia. Walikota Semarang Hevearita Gurnayanti Rahayu menyampaikan, Kota Semarang memiliki sejumlah program peduli perempuan dan anak, dengan Petompon dan Tanjung Mas sebagai pelopor KRPPA. Salah satu program unggulan di Petompon adalah pemberdayaan perempuan melalui UMKM dan urban farming, bertujuan meningkatkan kemandirian ekonomi perempuan. Kota

Semarang juga melakukan inovasi Rumah Duta Revolusi Mental fokus pada pencegahan perundungan dan kekerasan terhadap perempuan, dipimpin psikolog. Thun 2024, program ini telah berhasil menanggulangi sekitar 10.000 kasus kekerasan. Dalam kunjungan ini, Menteri PPPA Arifah juga melakukan diskusi dengan berbagai kelompok masyarakat. Ika, fasilitator KRPPA menyampaikan, Kota Semarang satu-satunya kota yang mengajukan diri sebagai pilot project KRPPA. Dalam program ini, banyak kegiatan difasilitasi, seperti pemberdayaan UMKM, pelatihan literasi keuangan, serta sosialisasi tentang KDRT yang dilakukan hingga tingkat RT.

Sri Wahyuni, relawan Sahabat Perempuan dan Anak (SAPA) di Tanjung Mas, juga berbagi pengalaman dalam mendampingi anak-anak yang menikah di usia anak, serta mendukung anak putus sekolah dapat melanjutkan pendidikan melalui Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM).

Sri menyampaikan, pelatihan untuk perempuan kepala keluarga (PEKA) juga telah dilakukan untuk menekan angka kekerasan terhadap perempuan, melalui program Kelompok Wanita Tani (KWT) memanfaatkan sampah organik untuk budidaya ternak lele. Kota Semarang juga memiliki forum Jaringan Perlindungan Perempuan dan Anak (JPPA).

Fauzan, ketua JPPA menyebutkan, saat ini terdapat 16 kecamatan dan 177 kelurahan yang membentuk JPPA yang terlibat dalam pencegahan kekerasan.

(Ati)-d

**LBH APIK Mengupas**  
Diasuh Lembaga Bantuan Hukum 'Asosiasi Perempuan Indonesia Untuk Keadilan' Yogyakarta

## Poligami

**Tanya:**

Saya mendengar ada beberapa kasus poligami yang dilakukan tanpa izin dari istri pertama. Saya ingin bertanya, bagaimana sebenarnya legalitas perkawinan poligami yang tidak mendapatkan izin dari istri pertama? Apakah pernikahan tersebut tetap sah di mata hukum Indonesia?

**Rahayu, Yogya**

**Jawab:**

Pada dasarnya, dalam suatu perkawinan seorang suami hanya diperbolehkan mempunyai seorang istri. Namun, undang-undang secara yuridis memberikan ruang kepada seorang suami untuk bisa memiliki istri lebih dari satu (poligami), apabila dikehendaki para pihak yang bersangkutan dengan izin pengadilan. Sebagaimana tercantum dalam pasal 3 ayat (2) UU perkawinan. UU Perkawinan, juga mensyaratkan bagi laki-laki yang ingin berpoligami harus memenuhi syarat kumulatif dan alternatif serta mendapat izin dari pengadilan agama setempat.

Pasal 56 KHI menegaskan, suami yang hendak beristri lebih dari satu orang harus mendapatkan izin dari pengadilan agama. Jika perkawinan dilakukan tanpa izin pengadilan agama, perkawinan tersebut tidak mempunyai kekuatan hukum. Dengan kata lain, meskipun perkawinan dapat sah menurut agama, tanpa izin istri pertama dan tanpa persetujuan Pengadilan Agama, perkawinan tersebut tidak diakui hukum negara.

**KLINIK PKBI**

## Hamil dan Puasa Ramadan

**Tanya:**

Dok, saya hamil jalan lima bulan. Kondisi normal. Apakah saya bisa berpuasa Ramadan?. Bagaimana mengatur asupan nutrisinya. Mohon infonya, Dok.

**Rani, Sleman**

**Jawab:**

Terima kasih Bu Rani pertanyaannya. Bulan Ramadan merupakan bulan suci yang selalu dinanti umat muslim di seluruh dunia. Seluruh umat Muslim menunggu kedatangan bulan ini untuk menjalankan ibadah puasa, tidak terkecuali ibu hamil. Sebenarnya, bumil tidak diwajibkan berpuasa di bulan Ramadan, karena dapat mengganti puasa di waktu lain atau dalam bentuk sedekah. Namun, jika bumil dalam kondisi sehat, puasa saat hamil umumnya aman dilakukan. Meski demikian, ada beberapa hal yang perlu bumil perhatikan agar puasa berjalan lancar dan bayi dalam kandungan tetap sehat.

Saat hamil umumnya aman dilakukan, tapi bumil disarankan berkonsultasi ke dokter kandungan sebelum melakukan. Apabila bumil menderita gangguan kesehatan tertentu, seperti anemia, atau diabetes gestasional, bumil perlu mendapatkan persetujuan dokter agar puasa aman dilakukan.

Jika dokter memberikan izin berpuasa, bumil bisa dapat berpuasa sesuai anjuran. Umumnya puasa tidak akan membawa efek negatif kepada janin asalkan kebutuhan kalori, nutrisi, dan cairan tercukupi dengan

baik. Perubahan keseimbangan kimia dalam darah saat puasa umumnya juga tidak membahayakan janin. Agar bumil dapat berpuasa nyaman dan aman, ada panduan yang dapat diikuti:

1. Untuk memeriksa kecukupan nutrisi, bumil disarankan membuat agenda makanan dengan mencatat menu dan makanan apa saja yang dikonsumsi setiap hari.
2. Pastikan kebutuhan cairan bumil tercukupi dengan baik, apalagi jika bulan puasa jatuh pada musim kemarau.
3. Dalam kondisi berpuasa atau tidak, konsumsi kafein saat hamil harus dihentikan atau dikurangi. Tidak lebih 200 mg atau kurang dari 2 cangkir kopi instan sehari. Hal ini untuk mencegah terjadinya dehidrasi, gangguan pencernaan, hingga tekanan darah tinggi.
4. Memenuhi asupan nutrisi yang sehat. Pastikan kebutuhan nutrisi bumil tercukupi baik dengan mengonsumsi makanan sehat bernutrisi. Bumil juga sebaiknya memperbanyak konsumsi makanan tinggi serat seperti biji-bijian, kacang, kacang, sayur, dan buah setelah berbuka guna mencegah terjadinya sembelit saat berpuasa.
5. Pastikan waktu istirahat bumil tercukupi dengan baik. Jika bumil bekerja, gunakan jam istirahat kantor untuk tidur siang sejenak. Tidur sekitar 15-20 menit dapat membuat tubuh terasa lebih segar.

**Diasuh: dr J Nugrahaningtyas W Utami MKes**