

VAKSIN VIAL MONITOR (VVM)

Muljati Prijanto*

Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan program imunisasi adalah rantai dingin penyimpanan vaksin. Seperti diketahui vaksin adalah produk biologis yang harus disimpan pada suhu dingin agar potensi vaksin tidak mengalami penurunan pada saat digunakan.

Rantai dingin masih merupakan masalah dalam program imunisasi di negara berkembang, terutama bila imunisasi dilakukan di daerah-daerah yang letaknya sulit dijangkau.

Data yang ada menunjukkan bahwa dari kira-kira 3,5 milyar dosis vaksin yang digunakan dalam program imunisasi di dunia, dengan biaya 150 juta US dollar setiap tahunnya, diperkirakan 1 milyar dosis terbuang¹⁾.

Tingginya jumlah vaksin yang terbuang sebagian dikarenakan keraguan terhadap turunnya potensi akibat terpapar suhu luar. Penyebab lain adalah karena adanya kebijakan WHO mengenai ketentuan bagi vaksin yang telah digunakan. Ketentuan tersebut menyebutkan bahwa semua botol vaksin multi dosis yang digunakan untuk imunisasi pada satu kunjungan, harus dibuang pada akhir kunjungan, tanpa memperhatikan jumlah sisa vaksin dalam botol tersebut.

Vaksin Vial Monitor adalah pemantau vaksin berupa label bergambar yang dilekatkan pada botol vaksin untuk mencatat paparan panas kumulatif yang berlebihan. Pengaruh gabungan dari waktu dan suhu menyebabkan monitor berubah warna secara berangsur-angsur dan tidak akan berubah lagi pada suhu tinggi²⁾.

Pada tahun 1995 VVM diperkenalkan dan digunakan untuk vaksin polio pada proyek percobaan di beberapa propinsi terpilih di Tanzania dan Vietnam. Dengan penggunaan VVM jumlah vaksin terbuang menurun.

Pada tahun 1996 VVM digunakan pada vaksin polio yang didapat melalui UNICEF

di beberapa negara. Setelah itu VVM digunakan untuk vaksin Campak yang merupakan vaksin sensitif kedua setelah polio dan selanjutnya untuk vaksin DPT, TT dan Hepatitis B.

Pada bulan Mei 1996, ketentuan mengenai penggunaan vaksin di lapangan telah dirubah. Tenaga kesehatan dapat menggunakan vaksin pada saat kunjungan imunisasi berikut, selama vaksin belum mencapai tanggal kadaluarsa. Hal ini dapat mengurangi vaksin terbuang dan dapat menghemat biaya.

Ketentuan tersebut hanya untuk vaksin polio (OPV), DPT, TT, DT dan Hepatitis B. Ketentuan tidak berlaku untuk vaksin yang dibawa dari tempat penyimpanan dan telah dibuka untuk imunisasi, atau vaksin Campak, BCG, Yellow Fever yang berbentuk kering yang dilarutkan, tidak menggunakan bahan pengawet, dan harus dibuang pada akhir kunjungan imunisasi. Bagi vaksin yang telah menggunakan VVM selama masih menunjukkan tanda bahwa vaksin dapat digunakan, maka dapat disimpan pada suhu 0-8° C.

Kebijakan tersebut telah dilaksanakan di Amerika dan beberapa negara Afrika sejak tahun 1994. Berdasarkan pengalaman penggunaan VVM secara universal diharapkan dapat menurunkan vaksin terbuang sampai 30%, dengan penghematan mencapai sebesar 30 juta US dollar.

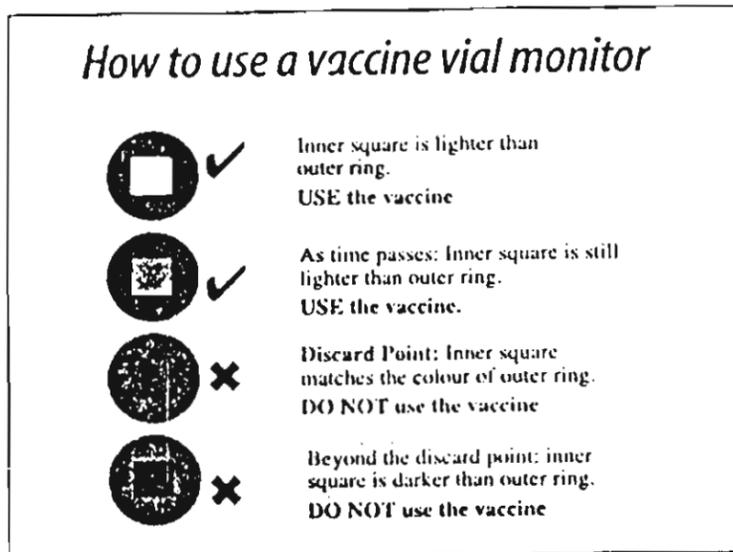
Untuk membawa VVM dari ide sampai ke Program Imunisasi di lapangan memerlukan uji coba yang luas di 12 negara berkembang selama lebih dari 15 tahun.

Cara Kerja VVM

VVM yang berbentuk label ditempelkan pada botol atau pembungkus luar dari vaksin. Pada label tersebut terdapat gambar lingkaran berwarna yang ditengahnya terdapat gambar segi empat berwarna putih.

*¹ Puslitbang Pemberantasan Penyakit,
Badan Litbang Kesehatan, Jakarta.

Gambar 1



Gambar terbuat dari material yang peka terhadap paparan panas secara kumulatif berlebihan. Warna putih segi empat dapat berubah secara berangsur-angsur bila terpapar suhu luar berlebihan dalam waktu lama yang dapat menurunkan potensi vaksin.

Dengan mengamati perubahan warna, petugas kesehatan dapat mengetahui apakah vaksin terpapar suhu tinggi yang dapat menurunkan potensi vaksin, sehingga dapat dipastikan vaksin tersebut tidak layak untuk digunakan dan harus dibuang.

Setiap perubahan diikuti petunjuk yang harus dilakukan terhadap vaksin tersebut. (Lihat gambar 1).

1. Segi empat dalam lingkaran berwarna lebih muda (putih) dari pada warna lingkaran, berarti vaksin masih baik. Vaksin dapat digunakan.
2. Segi empat dalam lingkaran berubah warna, tetapi masih lebih muda dari warna lingkaran. Bila vaksin belum kadaluarsa, vaksin dapat digunakan.
3. Warna segi empat berubah menjadi sama dengan warna dasar lingkaran. Vaksin tidak boleh digunakan.
4. Warna segi empat berubah menjadi lebih tua dari warna lingkaran. Vaksin tidak boleh digunakan.

Sebelum menggunakan VVM, petugas harus mendapat pelatihan mengenai kebijakan penggunaan VVM, menginterpretasi VVM dan mengetahui bagaimana efek perubahan suhu mempengaruhi sistem monitor.

Penutup

Penggunaan VVM sangat bermanfaat dalam menanggulangi masalah rantai dingin vaksin di lapangan, lebih-lebih daerah yang sulit dijangkau.

Keuntungan penggunaan VVM adalah : membuat kebijakan jadi lebih mudah, dengan menghilangkan keraguan petugas dalam membuang vaksin yang diduga rusak karena paparan suhu dan secara umum menurunkan jumlah vaksin terbuang.

Penggunaan VVM mengakibatkan kenaikan harga vaksin, walaupun demikian diperoleh keuntungan lain yaitu kemudahan di lapangan dalam menentukan vaksin yang harus segera digunakan yang pada akhirnya dapat mengurangi biaya vaksin terbuang.

Saat ini di Indonesia VVM digunakan untuk vaksin DPT dan Hib buatan Pasteur Merieux Connaught pada studi Haemophilus Influenzae tipe B (Hib) di Lombok.

Selain itu juga digunakan pada vaksin polio produksi Bio Farma, Indonesia yang dipesan oleh UNICEF.

Diharapkan VVM dapat segera digunakan pada Program Imunisasi di Indonesia terutama untuk vaksin yang peka terhadap pengaruh suhu luar.

Daftar Pustaka

1. Vaccine and Immunization News (1996) *Vaccine Vial Monitors take guess work out of immunization.* (1); June; 7-8.
2. Expanded Programme on Immunization. WHO (1996) *Two simple ways to use less Vaccine.* Up date; May : 1-6.