



Editorial

Pembaca InfoPOM

Pada Info POM edisi kali ini kami sajikan berita terkini yang sedang hangat dibicarakan masyarakat luas yaitu kemasan pangan styrofoam. Pangan yang beredar saat ini praktis tidak lepas dari penggunaan kemasan dengan berbagai maksud, selain untuk melindungi kualitas pangan, juga dimaksudkan untuk promosi. Kemasan plastik banyak digunakan karena beberapa keunggulan dan keuntungannya. Informasi lengkap mengenai penggunaan Kemasan Polistirena Foam (Styrofoam) dapat dibaca sebagai artikel pertama infoPOM edisi ini.

Artikel selanjutnya yang juga tidak kalah menarik untuk disimak adalah Penggunaan Obat Pada Usia Lanjut, Terapi pengobatan pada pasien usia lanjut (lansia) secara nyata berbeda dari pasien usia muda karena pada lansia sejumlah perubahan akan terjadi dengan bertambahnya usia, terutama perubahan pada anatomi, fisiologi, psikologi dan sosiologi. Oleh karena itu keputusan terapi untuk pasien usia lanjut harus didasarkan pada hasil uji klinik yang secara khusus didesain untuk mereka.

Terkait informasi obat di Website Badan POM, pada subsite informasi obat telah tersedia berbagai informasi seputar obat, baik untuk pengguna masyarakat umum maupun profesional kesehatan. Beberapa menu yang tersedia antara lain Obat Baru, Informasi yang perlu diketahui, situs terkait dan IONI. Setelah membaca artikel ini silahkan anda jelajahi subsite informasi obat.

Untuk melengkapi infopom edisi September ini kami juga menurunkan artikel mengenai Forum Kerjasama Pengawasan Obat dan Makanan Negara Anggota BIMST (Brunai Darussalam, Indonesia, Malaysia, Singapura, Thailand), dalam rangka kerjasama Kesehatan Masyarakat.

Selamat Membaca

KEMASAN POLISTIRENA FOAM (STYROFOAM)

Pangan yang beredar saat ini praktis tidak lepas dari penggunaan kemasan dengan berbagai maksud, selain untuk melindungi kualitas pangan juga dimaksudkan untuk promosi. Kemasan plastik banyak digunakan karena beberapa keunggulan dan keuntungannya. Kemasan plastik tersebut terbuat dari beberapa jenis polimer yaitu Polietilen tereftalat (PET), Polivinil klorida (PVC), Polietilen (PE), Polipropilen (PP), Polistirena (PS), Polikarbonat (PC) dan melamin. Diantara kemasan plastik tersebut, salah satu jenis yang cukup populer di kalangan masyarakat produsen maupun konsumen adalah jenis polistirena terutama polistirena foam. Polistirena foam dikenal luas dengan istilah styrofoam yang seringkali digunakan secara tidak tepat oleh publik karena sebenarnya styrofoam merupakan nama dagang yang telah dipatenkan oleh perusahaan Dow Chemical. Oleh pembuatnya Styrofoam dimaksudkan untuk digunakan sebagai insulator pada bahan konstruksi bangunan, bukan untuk kemasan pangan.^{1, 2}

Kemasan polistirena foam dipilih karena mampu mempertahankan pangan yang panas/dingin, tetap nyaman dipegang, mempertahankan kesegaran dan keutuhan pangan yang dikemas, ringan, dan inert terhadap keasaman pangan. Karena kelebihan tersebut, kemasan polistirena foam digunakan untuk mengemas pangan siap saji, segar, maupun yang memerlukan proses lebih lanjut. Banyak restoran siap saji menyuguhkan hidangannya dengan menggunakan kemasan ini, begitu pula dengan produk-produk pangan seperti mi instan, bubur ayam, bakso, kopi, dan yoghurt.

Bagaimana Pembuatan dan Sifat-sifat Polistirena ?

Polistirena foam dihasilkan dari campuran 90-95% polistirena dan 5-10% gas seperti n-butana atau n-pentana. Dahulu, *blowing agent* yang digunakan adalah CFC (Freon), karena golongan senyawa ini dapat merusak lapisan ozon maka saat ini tidak digunakan lagi, kini digunakan *blowing agent* yang lebih ramah lingkungan.³ Polistirena dibuat dari monomer stirena melalui proses polimerisasi. Polistirena foam dibuat dari monomer stirena melalui polimerisasi suspensi pada tekanan dan suhu tertentu, selanjutnya dilakukan pemanasan untuk melunakkan resin dan menguapkan sisa *blowing agent*.⁴ Polistirena bersifat kaku, transparan, rapuh, inert secara kimiawi, dan merupakan insulator yang baik.⁵ Sedangkan polistirena foam merupakan bahan plastik yang memiliki sifat khusus dengan struktur yang tersusun dari butiran dengan kerapatan rendah, mempunyai bobot ringan, dan terdapat ruang antar butiran yang berisi udara

Daftar Isi

1. Kemasan Polistirena Foam (Styrofoam)
2. Penggunaan Obat Pada Usia Lanjut
3. Informasi Obat di website Badan POM
4. Kerjasama pengawasan obat dan makanan negara BIMST - Public Health Conference.

yang tidak dapat menghantar panas sehingga hal ini membuatnya menjadi insulator panas yang sangat baik. Pada umumnya, semakin rendah kerapatan foam, akan semakin tinggi kapasitas insulasinya.^{4, 5} Simbol untuk kode identifikasi resin polistirena yang dikembangkan oleh *American Society of the Plastics Industry* (SPI) adalah (logo panah memutar), simbol ini menyatakan jenis plastiknya (polistirena, PS) dan mempermudah proses daur ulang.³

Faktor-faktor Apa Saja yang Mempengaruhi Laju Migrasi

Polistirena foam dapat digunakan untuk mengemas pangan pada rentang suhu yang bervariasi, tetapi jika digunakan untuk mengemas pangan pada suhu tinggi, memungkinkan monomer stirena dapat bermigrasi ke dalam pangan dan selanjutnya masuk ke dalam tubuh. Migrasi dipengaruhi oleh suhu, lama kontak, dan tipe pangan. Semakin tinggi suhu, lama kontak, dan kadar lemak suatu pangan, semakin besar migrasinya.

Minuman beralkohol atau bersifat asam juga dapat meningkatkan laju migrasi.

Monomer stirena ditemukan dalam minuman yoghurt yang menggunakan kemasan polistirena dengan kadar 0,0025 – 0,0346 ppm, semakin lama yoghurt disimpan dalam kemasan ini maka kadar stirena akan terus bertambah. Kadar stirena sebesar 0,0592 ppm ditemukan dalam krim mentega setelah 24 hari disimpan dalam kemasan polistirena, 0,0093 ppm dalam keju setelah disimpan 27 hari dan 0,0227 ppm dalam madu setelah disimpan 120 hari.⁷

Hasil survey juga menunjukkan bahwa monomer stirena dapat bermigrasi ke dalam pangan dari kemasan polistirena foam maupun polistirena kaku. Migrasi terbesar (0,235 ppm) ditemukan dalam sampel krim asam yang dikemas dalam polistirena kaku.

Bagaimana Pengaturan Batas Migrasi Monomer Stirena dari Kemasan Polistirena Foam?

Pada dasarnya polistirena adalah jenis plastik yang cukup inert, tetapi mengingat penggunaannya yang cukup luas dan monomer penyusunnya yang berbahaya sehingga pemakaiannya perlu diatur. Dalam Peraturan Kepala Badan POM Nomor HK.00.05.55.6497 tanggal 20 Agustus 2007 tentang Bahan Kemasan Pangan, kemasan polistirena yang digunakan untuk kemasan yang kontak langsung dengan pangan berlemak seperti

- § Tidak bersifat asam ($\text{pH} < 5,0$), produk-produk mengandung air, dapat mengandung garam, gula atau keduanya
- § Bersifat asam, produk-produk mengandung air, dapat mengandung garam atau gula atau keduanya, termasuk mengandung emulsi miyak dalam air dengan kandungan

lemak rendah atau tinggi

- § Produk susu dan turunannya : emulsi miyak dalam air, kandungan lemak rendah atau tinggi

- § Minuman non alkohol, mengandung sampai 8% alkohol, dan lebih dari 8 % alkohol

- § Produk roti : roti lembab dengan permukaan tanpa mengandung minyak atau lemak bebas

- § Padat kering dengan permukaan tanpa mengandung minyak atau lemak bebas batas migrasi residu total monomer stirenanya sebesar **10.000 ppm.**

Sementara itu kemasan polistirena yang digunakan untuk kemasan yang kontak langsung dengan pangan berlemak seperti

- § Produk mengandung air, asam atau tidak asam, mengandung minyak atau lemak bebas atau berlebih, dapat mengandung garam termasuk mengandung emulsi air dalam minyak dengan kandungan lemak rendah atau tinggi,

- § Produk susu dan turunannya : Emulsi air dalam minyak, kandungan lemak rendah atau tinggi,

- § Lemak dan minyak mengandung sedikit air,
- § Produk roti : Roti lembab dengan permukaan mengandung minyak atau lemak bebas,

- § Padat kering dengan permukaan mengandung minyak atau lemak bebas. Batas migrasi residu total monomer stirenanya adalah **5000 ppm.**

Apa Bahaya Kemasan Polistirena Foam?

Polistirena merupakan plastik yang inert sehingga relatif tidak

Kemasan pangan polistirena foam



berbahaya bagi kesehatan, yang perlu diwaspadai adalah kemungkinan terjadinya migrasi dari monomer stirena ke dalam pangan yang dapat menimbulkan risiko bagi kesehatan. Bahaya monomer stirena terhadap kesehatan setelah terpapar dalam jangka panjang, antara lain :

- Menyebabkan gangguan pada sistem syaraf pusat, dengan gejala seperti sakit kepala, letih, depresi, disfungsi sistem syaraf pusat (waktu reaksi, memori, akurasi dan kecepatan visiomotor, fungsi intelektual), hilang pendengaran, dan neurofati periperal.
- Beberapa penelitian epidemiologik menduga bahwa terdapat hubungan antara paparan stirena dan meningkatnya risiko leukemia dan limfoma.^{3, 8}
- Berdasarkan data IARC, stirena termasuk bahan yang diduga dapat menyebabkan kanker pada manusia (grup 2B) yaitu terdapat bukti terbatas pada manusia dan kurang cukup bukti pada binatang.⁷
- Monomer stirena dapat masuk ke dalam janin jika kemasan polistirena digunakan untuk mewadahi pangan beralkohol,

karena alkohol bersifat dapat melintasi plasenta. Hal ini menjelaskan mengapa dalam jaringan tubuh anak-anak ditemukan monomer stirena meskipun anak-anak tersebut tidak pernah terpapar secara langsung. Monomer stirena juga dapat mengkontaminasi ASI, hal ini dibuktikan dalam penelitian di New Jersey yang menyebutkan bahwa 75% dari 12 sampel ASI telah terkontaminasi oleh stirena.

Mengapa Kemasan Polistirena Foam Menimbulkan Masalah pada Lingkungan?

Kemasan plastik jenis polistirena sering menimbulkan masalah pada lingkungan karena bahan ini sulit mengalami peruraian biologik dan sulit didaur ulang sehingga tidak diminati oleh pemulung. Sebagai gambaran, di Amerika setiap tahun diproduksi 3 juta ton bahan ini, tetapi hanya sedikit yang didaur ulang, sehingga sisanya masuk ke lingkungan. Kini kebanyakan produk polistirena tidak didaur ulang karena kurangnya fasilitas daur ulang yang sesuai.^{3, 10} Amerika serikat belum melarang penggunaan kemasan polistirena secara nasional, meski beberapa kota di Amerika Serikat sudah melarang penggunaannya. Pelarangan penggunaan styrofoam lebih dikarenakan pada masalah lingkungan karena produk tersebut sulit terurai.

Beberapa Tips dalam Menggunakan Kemasan Polistirena Foam

Terjadinya migrasi monomer stirena dari kemasan polistirena foam ke dalam pangan dapat menimbulkan risiko bagi kesehatan, namun hal ini tergantung dari jenis dan suhu pangan yang dikemas serta lama

kontak pangan dengan kemasan pangan. Untuk mengurangi besarnya migrasi stirena dari kemasan polistirena foam dapat dilakukan hal-hal sebagai berikut:

- Gunakan kemasan polistirena foam hanya untuk sekali pakai.
- Hindari penggunaan kemasan polistirena foam untuk pangan yang panas
- Hindari penggunaan kemasan polistirena foam untuk pangan yang mengandung alkohol, asam, dan lemak. Stirena yang menjadi bahan dasar polistirena larut lemak dan alkohol, oleh karena itu kemasan jenis ini tidak cocok untuk produk susu atau yoghurt yang mengandung lemak tinggi, serta produk yang mengandung alkohol.
- Jika pangan yang akan dikemas bersuhu tinggi, mengandung alkohol, asam, atau lemak maka sebisa mungkin gunakanlah kemasan pangan yang terbuat dari keramik atau kaca/gelas.
- Jangan pernah memanaskan atau memasukkan makanan dengan kemasan polistirena foam ke dalam microwave.
- Hindari kontak langsung dengan pangan, untuk itu sebelum mengemas pangan kemasan polistirena dapat dipasang alas jenis plastik lain seperti polietilena (PE)/polipropilena (PP)
- Hindari penggunaan kemasan ini oleh wanita hamil dan anak-anak. **(DitWas Produk & Bahan Berbahaya)**

Pustaka :

1. Wikipedia, The free encyclopedia, Styrofoam.
2. Bellis, Marry, 1997, Polystyrene and Styrofoam,
3. Wikipedia, The free encyclopedia, Polystyrene, <http://en.wikipedia.org/wiki/polystyrene>



PENGGUNAAN OBAT PADA USIA LANJUT

LATAR BELAKANG

Masalah pengawasan obat dan makanan, utamanya dalam era globalisasi, memiliki aspek permasalahan yang berdimensi luas dan kompleks. Oleh karena itu diperlukan sistem pengawasan yang komprehensif, semenjak awal proses suatu produksi hingga produk tersebut beredar di masyarakat. Untuk menekan sekecil mungkin risiko yang bisa terjadi, Badan POM melaksanakan SISPOM 3 lapis yakni Sub-sistem pengawasan produsen, Sub-sistem pengawasan Konsumen dan Sub-sistem pengawasan Pemerintah / Badan POM. Terkait dengan sispom lapis ketiga yaitu sistem pengawasan oleh masyarakat diharapkan dapat meningkatkan *creating value* untuk publik. Sistem pengawasan oleh masyarakat konsumen sendiri melalui peningkatan kesadaran dan peningkatan pengetahuan mengenai kualitas produk yang digunakannya dan cara-cara penggunaan produk yang benar, tepat dan rasional.

Peresepan dan penggunaan obat merupakan salah satu andalan utama pelayanan kesehatan di semua negara termasuk di Indonesia. Menurut World Health Organization (1985) yang termasuk dalam penggunaan obat yang rasional adalah jika penderita mendapat obat-obatan sesuai dengan diagnosis penyakitnya, dosis dan lama pemakaian obat yang sesuai dengan kebutuhan pasien, serta biaya yang serendah mungkin yang dikeluarkan pasien maupun masyarakat untuk memperoleh obat.

Terkait dengan penggunaan obat secara tepat, dengan semakin

meningkatnya jumlah usia lanjut (lansia) maka masalah penggunaan obat pada lansia akan menjadi masalah yang sangat perlu diperhatikan atau perlu mendapat perhatian khusus. Dari data yang diperoleh, peresepan obat pada lansia berkisar sepertiga dari semua peresepan dan separuh dari obat yang dibeli tanpa resep digunakan oleh lansia. Secara keseluruhan, 80% dari lansia setiap hari menggunakan paling sedikit satu jenis obat.

LANSIA

Pada lansia sejumlah perubahan akan terjadi dengan bertambahnya usia, termasuk anatomi, fisiologi, psikologi dan sosiologi. Karena itu terapi pengobatan pada pasien usia lanjut secara nyata berbeda dari pasien pada usia muda. Dampak yang timbul dari penggunaan obat-obatan yang digunakan sebelumnya juga mempengaruhi terapi pengobatan.

Untuk mengatasi gejala seperti sakit kepala, sulit tidur dan pusing lebih tepat menggunakan pendekatan non farmakologikal (tidak menggunakan obat), bila hal ini berhubungan dengan tekanan sosial seperti menjanda, kesepian dan diusir/dikucilkan keluarga.

Keputusan terapi untuk pasien usia lanjut harus didasarkan pada hasil uji klinik yang secara khusus didesain untuk pasien usia lanjut. Dalam berbagai uji klinik, kombinasi obat untuk mengatasi penyakit kronis, seperti penyakit kardiovaskular, terbukti dapat mengurangi morbiditas dan mortalitas. Oleh karena itu, pengobatan penyakit menahun pada lansia saat ini cenderung

menggunakan lebih dari satu macam obat (polifarmasi). Pada beberapa kasus pemberian obat-obat profilaksis/pencegahan mungkin tidak tepat jika obat-obat tersebut dapat menyebabkan komplikasi dengan pengobatan yang sedang dijalani atau menyebabkan efek samping yang sebenarnya bisa dihindari, terutama pada pasien lansia dengan *prognosis* atau kondisi kesehatan yang buruk. Bagaimanapun, pasien lansia harus menggunakan obat-obatan yang dapat membantu mereka seperti antihipertensi, statin, antikoagulan dan obat untuk osteoporosis.

POLIFARMASI

Polifarmasi biasa didefinisikan sebagai penggunaan lima atau lebih macam obat, termasuk obat yang diresepkan, obat yang dibeli bebas, maupun obat tradisional (1,2,3). Penggunaan jenis obat dalam jumlah banyak ini dipandang meningkatkan risiko terhadap tubuh, diantaranya dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya kejadian reaksi yang tidak diinginkan, menurunkan kepatuhan pasien yang akhirnya bisa berujung pada peningkatan mortalitas (3).

Risiko

Bagi pasien lansia, meningkatnya usia yang disertai dengan keharusan minum banyak obat, dapat menimbulkan permasalahan tersendiri. Pada dasarnya, semakin banyak seorang pasien mengkonsumsi obat, dapat menimbulkan berbagai risiko diantaranya meningkatkan biaya obat, meningkatnya risiko mendapatkan efek samping obat. Seperti diketahui, tidak ada obat

yang tidak disertai dengan efek samping. Dengan demikian semakin banyak jenis obat yang dikonsumsi, maka kemungkinan terjadinya insiden efek samping juga akan semakin besar. Selain itu, semakin banyak dan kompleksnya obat yang harus diminum, dapat membuat pasien semakin malas untuk mematuhi aturan pakai penggunaan obat. Karena itu, kepatuhan yang rendah ini dapat menyebabkan meningkatkan risiko terjadinya kesalahan penggunaan obat (*medication error*) yang banyak timbul pada kasus polifarmasi.

Penyebab

Walaupun kombinasi obat untuk mengatasi penyakit kronis terbukti dapat mengurangi morbiditas dan mortalitas, terkadang polifarmasi dapat terjadi akibat peresepan yang tidak tepat. Ketidaktepatan peresepan ini misalnya peresepan yang disebut dengan "*prescribing cascade*" dimana suatu obat ditambahkan untuk mengatasi keluhan efek samping akibat obat yang sebelumnya. Termasuk ketidaktepatan peresepan juga adalah peresepan lebih dari satu macam obat dari kelompok yang sama, atau kombinasi obat yang saling berinteraksi atau kontraindikasi dengan obat lain yang juga diberikan.

Polifarmasi juga dapat terjadi akibat tidak dilakukannya penghentian obat oleh dokter. Biasanya seorang dokter merasa enggan untuk menghentikan obat yang diberikan oleh dokter yang lain, jika dia tidak mempunyai informasi yang cukup mengenai penyakit yang diderita pasien. Selain itu, perkembangan dunia pengobatan yang berhasil menemukan obat untuk penyakit-penyakit yang terbaru menyebabkan diberikannya obat untuk kondisi yang pada masa sebelumnya belum ada obatnya.

Manfaat

Terdapat beberapa keadaan dimana penggunaan kombinasi lebih dari satu macam obat memberi manfaat yang nyata bagi pengobatan pasien, dengan catatan jika polifarmasi ini dilakukan dengan pertimbangan medis yang tepat dan melalui pedoman yang berbasis bukti ilmiah. Misalnya pada keadaan pencegahan primer penyakit makrovaskuler pada diabetes. Pada keadaan ini diperlukan satu atau lebih obat anti diabetika oral dan/atau insulin, satu atau lebih obat antihipertensi, obat penurun lemak, dan asam asetil salisilat. Hal terpenting yang perlu diperhatikan adalah ketepatan peresepan setiap jenis obat yang diberikan, baik dipandang secara individu terhadap pasien tersebut maupun dipandang secara keseluruhan bersama dengan semua jenis obat yang diberikan, risiko interaksi obat, ko-morbiditas, fisiologi dan kualitas hidup.

BENTUK SEDIAAN

Pasien lansia yang lemah sulit untuk menelan tablet; jika tertinggal di mulut, dapat menyebabkan ulserasi. Karena itu lansia harus selalu menelan tablet atau kapsul dengan menggunakan banyak cairan sambil berdiri untuk menghindari kemungkinan ulserasi esofageal.

Jika memungkinkan akan sangat membantu bila dapat berdiskusi dengan pasien untuk kemungkinan pemberian obat dalam bentuk cairan.

KARAKTERISTIK PASIEN USIA LANJUT

Pada pasien yang sangat tua, manifestasi dari ketuaan secara normal dapat menyebabkan kesalahan dalam mendefinisikan penyakit dan dapat mengantarkan pada peresepan yang tidak tepat. Biasanya, usia berhubungan

dengan melemahnya otot dan kesulitan untuk menjaga keseimbangan tetapi hal ini jangan selalu dikaitkan dengan penyakit saraf. Gangguan seperti pusing tidak berhubungan dengan hipotensi postural atau postprandial sehingga tidak disarankan untuk ditolong dengan menggunakan obat.

PENGOBATAN SENDIRI

Seperti halnya pada pasien dengan usia lebih muda, pengobatan sendiri dengan produk obat bebas (OB) atau obat bebas terbatas (OBT) atau mengkonsumsi obat yang diresepkan untuk penyakit-penyakit sebelumnya (atau bahkan mengkonsumsi obat dari orang lain) dapat menambah komplikasi. Diskusi antara tenaga kesehatan (dokter, apoteker, perawat) dengan pasien dan keluarganya mungkin diperlukan untuk menetapkan apa yang sebaiknya diberikan pada pasien lansia.

SENSITIVITAS

Akibat penuaan pada sistem saraf menyebabkan melemahnya kepekaan pada banyak obat yang biasa digunakan, seperti analgesik opioid dan obat antiparkinson, dimana semua harus digunakan dengan hati-hati. Begitu juga, organ-organ yang lain akan makin peka terhadap efek obat seperti obat antihipertensi dan AINS/ Anti Inflamasi Non Steroid.

FARMAKOKINETIK

Efek yang paling penting dari usia lanjut adalah berkurangnya klirens ginjal. Banyak pasien usia lanjut akan mengalami perlambatan ekskresi obat, dan makin rentan terhadap obat nefrotoksik. Penyakit akut dapat menyebabkan penurunan klirens ginjal secara cepat, terutama bila disertai dehidrasi. Demikian juga



metabolisme beberapa obat dapat menurun pada lansia.

Perubahan farmakokinetik dapat ditandai dengan meningkatnya konsentrasi obat dalam jaringan pada lansia, terutama pada pasien yang lemah. Obat-obatan dengan indeks terapetik sempit harus diberikan dengan pengurangan dosis, contohnya adalah digoksin dan aminoglikosida dan pengurangan dosis sebanyak 50% sebagai dosis awal dianjurkan pada banyak kasus. Penyesuaian dosis dapat tidak diperlukan untuk obat dengan indeks terapetik yang luas, contoh: penisilin. Bagaimanapun, farmasis harus waspada terhadap obat-obat yang potensial menimbulkan masalah pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal.

FARMAKODINAMIK

Sensitivitas jaringan terhadap obat juga mengalami perubahan sesuai pertambahan umur seseorang. Mempelajari perubahan farmakodinamik usia lanjut lebih kompleks dibanding farmakokinetiknya karena efek obat pada seseorang pasien sulit dikuantifikasi; disamping itu bukti bahwa perubahan farmakodinamik itu memang ada harus dalam keadaan bebas pengaruh efek perubahan farmakokinetik. Perubahan farmakodinamik dipengaruhi oleh degenerasi reseptor obat di jaringan yang mengakibatkan kualitas reseptor berubah atau jumlah reseptornya berkurang. Berikut ini disampaikan beberapa contoh obat yang sering digunakan pada usia lanjut dengan beberapa pertimbangan sesuai respons yang bisa berbeda:

Warfarin: perubahan farmakokinetik tak ada, maka perubahan respon yang ada adalah akibat perubahan

farmakodinamik. Sensitivitas yang meningkat adalah akibat berkurangnya sintesis faktor-faktor pembekuan pada usia lanjut.

Nitrazepam: perubahan respons juga terjadi tanpa perubahan farmakokinetik yang berarti. Hal ini menunjukkan bahwa pada usia lanjut sensitivitas terhadap nitrazepam memang meningkat. Lebih lanjut data menunjukkan bahwa pemberian diazepam intravena pada pasien usia lanjut memerlukan dosis yang lebih kecil dibandingkan pasien dewasa muda, selain itu efek sedasi yang diperoleh memang lebih kuat dibandingkan pada usia dewasa muda.

Triazolam: pemberian obat ini pada warga usia lanjut dapat mengakibatkan *postural sway*-nya bertambah besar secara signifikan dibandingkan dewasa muda. Sensitivitas obat yang berkurang pada usia lanjut juga terlihat pada pemakaian obat **propranolol**. Penurunan frekuensi denyut nadi setelah pemberian propranolol pada usia 50 – 65 tahun ternyata lebih rendah dibandingkan mereka yang berusia 25 – 30 tahun. Efek tersebut adalah pada reseptor •1; efek pada reseptor •2 yakni penglepasan insulin dan vasodilatasi akibat pemberian

isoprenalin tidak terlihat. Perubahan sensitivitas menunjukkan bahwa terdapat perubahan pada pasca-reseptor intraselular.

EFEK YANG TIDAK DIINGINKAN

Pada lansia efek obat yang tidak diinginkan sering tersamarkan dan biasanya tidak spesifik. Kebingungan seringkali merupakan gejala yang timbul (yang disebabkan oleh hampir semua obat-obat yang biasa digunakan). Manifestasi lain yang biasa terjadi adalah konstipasi (untuk obat antimuskarinik dan beberapa transkuiliser), hipotensi postural dan terjatuh (untuk diuretik dan beberapa psikotropik)

Hipnotik

Banyak psikotik dengan waktu paruh yang panjang menyebabkan efek *hangover* seperti mengantuk, sempoyongan, bahkan caciian dan kebingungan. Hipnotik dengan waktu paruh pendek dapat digunakan, walaupun juga dapat menyebabkan masalah (bagian 4.1.1). Penjelasan singkat mengenai hipnotik kadang-kadang berguna untuk membantu pasien dengan penyakit akut atau kegawatan yang lain, tetapi setiap



Uji disolusi sebagai salah satu parameter penentuan kualitas obat

upaya harus dibuat untuk menghindari ketergantungan. Benzodiazepin mengurangi keseimbangan, yang dapat mengakibatkan terjatuh.

Diuretik

Diuretik diresepkan pada usia lanjut dan tidak boleh digunakan dalam jangka waktu lama untuk mengatasi edema gravitasional yang biasanya memberikan respon terhadap meningkatkan pergerakan, mengangkat kaki dan menggunakan *support stocking*. Pemberian diuretik untuk beberapa hari dapat mempercepat pengecilan udem tetapi jarang memerlukan terapi yang berlanjut.

AINS

Pendarahan yang terkait dengan aspirin dan obat golongan AINS lain lebih sering terjadi pada lansia yang dapat berakibat serius atau fatal. AINS juga menimbulkan efek yang membahayakan bagi pasien penyakit jantung atau gagal ginjal sehingga menempatkan pasien lansia ini memiliki risiko khusus. Karena lansia makin peka terhadap efek samping AINS, maka dibuat beberapa anjuran sebagai berikut:

- untuk osteoarthritis, lesi pada jaringan lunak dan nyeri pada punggung, pertama coba lakukan langkah-langkah seperti pengurangan berat badan (jika mengalami obesitas), hangatkan, olah raga dan gunakan tongkat untuk berjalan
- untuk osteoarthritis, lesi jaringan lunak, nyeri pada punggung dan nyeri karena arthritis rematoid, pertama kali gunakan parasetamol yang biasanya cukup untuk mengurangi nyeri.
- alternatif lain, gunakan AINS dosis rendah (misalnya dapat diberikan ibuprofen sampai 1,2 g sehari)

- untuk mengurangi nyeri yang tidak dapat diatasi oleh obat lain, dapat diberikan parasetamol dosis penuh ditambah AINS dosis rendah
- jika diperlukan, dosis AINS dapat ditingkatkan atau berikan analgesik opioid bersama parasetamol
- jangan berikan 2 macam obat golongan AINS secara bersamaan

Jika pengobatan dengan AINS perlu dilanjutkan, perlu diperhatikan kemungkinan terjadinya ulkus peptikum pada penggunaan AINS sebagai profilaksis .

Obat lain

Obat lain yang biasanya menyebabkan efek yang tidak diinginkan adalah obat antiparkinson, antihipertensi, psikotropik dan digoksin. Dosis pemeliharaan digoksin pada pasien sangat lansia adalah 125 mikrogram sehari (62,5 mikrogram pada pasien dengan penyakit ginjal); dosis yang lebih rendah seringkali tidak mencukupi tetapi biasanya terjadi toksisitas pada pemberian 250 mikrogram sehari. Obat yang menyebabkan gangguan pada darah lebih jauh lebih sering terjadi pada lansia. Begitu juga obat yang dapat menyebabkan depresi sumsum tulang belakang (misalnya kotrimoksazol, mianserin) harus dihindarkan kecuali tidak ada alternatif lain yang tersedia. Pada umumnya lansia memerlukan dosis pemeliharaan warfarin yang rendah dibandingkan dengan dewasa muda; dengan kemungkinan pendarahan yang mungkin terjadi cenderung lebih serius.

HAK PASIEN

Secara umum, pasien berhak mendapat informasi mengenai obat yang dikonsumsinya dari Apoteker di apotek. Dalam hal

polifarmasi, pasien berhak mendapatkan informasi secara keseluruhan seperti manfaat dan risiko pengobatan serta dampaknya terhadap kualitas hidup pasien. Hal ini sangat penting misalnya untuk menghindari risiko interaksi obat pada pemberian polifarmasi, khususnya jika pasien ditangani oleh lebih dari satu dokter dimana masing-masing dokter memberikan obat. Untuk menghindari berbagai hal yang tidak diinginkan, dan agar hasil pengobatan secara klinis dapat ditingkatkan, sudah selayaknya para tenaga kesehatan menyampaikan berbagai hal terkait pengobatan yang sedang dijalani pasien/konsumen.

KESIMPULAN

- Terapi pengobatan pada pasien usia lanjut secara nyata berbeda dari pasien pada usia muda karena pada lansia sejumlah perubahan akan terjadi dengan bertambahnya usia, termasuk anatomi, fisiologi, psikologi dan sosiologi.
- Pendekatan non farmakologikal kadang lebih tepat digunakan untuk mengatasi gejala seperti sakit kepala, sulit tidur dan pusing yang berhubungan dengan tekanan sosial seperti menjanda, kesepian dan diusir/dikucilkan keluarga.
- Polifarmasi adalah penggunaan lima atau lebih macam obat termasuk obat yang diresepkan, obat yang dibeli bebas, maupun obat tradisional.
- Walaupun kombinasi obat untuk mengatasi penyakit kronis terbukti dapat mengurangi morbiditas dan mortalitas, terkadang polifarmasi dapat terjadi akibat persepsian yang tidak tepat.

(Bersambung ke halaman 9)



Informasi Obat di Website Badan POM

Kemajuan teknologi informasi menghasilkan globalisasi informasi karena mudahnya mengakses informasi melalui media elektronik. Internet telah memberi kemudahan dalam mencari informasi terkait berbagai hal. Informasi seputar obat pun telah tersedia begitu banyak. Dalam pencarian informasi seputar obat di dunia maya, pengguna internet perlu bijak dan selektif dalam mengunjungi situs-situs yang menyediakan informasi obat. Badan Pengawas Obat dan Makanan menyediakan website yang memberi informasi seputar pengawasan obat dan makanan. Salah satu subsite yang tersedia adalah subsite Informasi Obat.

Subsite Informasi Obat Badan POM

Subsite informasi obat Badan POM ditujukan untuk memenuhi kebutuhan informasi obat yang sah dan terpercaya serta dapat diakses dengan mudah secara luas. Subsite ini dapat diakses oleh pengguna internet di www.pom.go.id lalu masuk ke subsite Informasi Obat yang terletak di layar sebelah kiri. Subsite ini menyediakan berbagai informasi seputar obat, baik untuk pengguna masyarakat umum maupun profesional kesehatan. Beberapa menu yang tersedia antara lain Obat Baru, Informasi yang Perlu Diketahui, Situs Terkait dan IONI.

Menu Obat Baru

Badan POM memberi nomor izin edar kepada berbagai produk obat dan makanan. Produk yang telah memiliki nomor izin edar, artinya diizinkan untuk dipasarkan di Indonesia. Menu ini menyediakan informasi terstandar (*approved*

label) dari obat baru yang termasuk kategori zat aktif baru. Informasi obat jenis ini seringkali belum banyak tersedia di pasaran sehingga profesi kesehatan mengalami kesulitan saat harus menggunakannya dalam melakukan pelayanan. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, dalam rangka menyediakan informasi obat yang sah, objektif, dan terkini, maka menu ini dikembangkan oleh Bidang Informasi Obat PIOM Badan POM. Informasi inilah yang dapat dilihat pada menu Obat Baru subsite Informasi Obat. Informasi ini bermanfaat bagi tenaga kesehatan sebagai panduan meresepkan produk maupun untuk memberikan informasi obat kepada pasien yang diresepkan produk tersebut. Menu Obat Baru menyediakan informasi obat baru yang diberikan izin edar dari Badan POM mulai tahun 2002.

Menu Informasi yang Perlu Diketahui

Informasi seputar obat penting untuk diketahui baik oleh masyarakat umum maupun secara khusus oleh profesi kesehatan. Beberapa informasi yang perlu diketahui oleh masyarakat umum telah tersedia pada menu ini, diantaranya dengan judul Penjaminan Mutu Sediaan Infus, Metode Kontrasepsi dengan Keluarga Berencana, Tetap Sehat Kala Bepergian ke Luar Negeri, Pelayanan Informasi Obat oleh Farmasis. Sedangkan profesi kesehatan dapat mengakses menu ini untuk memperoleh informasi mengenai pengobatan diabetes mellitus tipe 2 dengan antidiabetika oral, pengobatan

angina pektoris, panduan imunisasi, uji klinik, dan peran farmasis dalam terapi paliatif.

Menu Situs Terkait

Untuk mencari informasi obat lebih lanjut, masyarakat umum terutama profesi kesehatan dapat mengakses situs-situs resmi yang tersedia alamatnya pada menu ini. Dengan mengakses situs resmi, informasi yang diperoleh akan lebih terpercaya. Beberapa alamat web yang tersedia diantaranya Royal Pharmaceutical Society of Great Britain, British Medical Journal, The Lancet, dan lain-lain.

Menu IONI (*Informatorium Obat Nasional Indonesia*)

Informatorium Obat Nasional Indonesia merupakan buku yang berisi informasi obat yang akurat, tidak bias, serta ringkas dan mudah untuk digunakan sebagai referensi oleh tenaga kesehatan. IONI berisi monografi obat yang beredar di Indonesia dan penjelasan dari berbagai kelas terapi. Menu ini ditujukan khusus untuk tenaga kesehatan. Untuk mengakses menu ini, diperlukan proses registrasi terlebih dahulu yang dapat dilakukan langsung saat online.

Subsite Informasi Obat selalu dijaga keterkiniannya dengan dilakukan proses updating secara terus menerus. Dengan adanya subsite Informasi Obat pada website Badan POM, diharapkan informasi obat dapat lebih mudah diakses oleh masyarakat umum maupun oleh tenaga kesehatan sehingga pelayanan informasi obat dapat lebih baik dan tingkat kesehatan masyarakat dapat meningkat. (PIO Nas Badan POM)

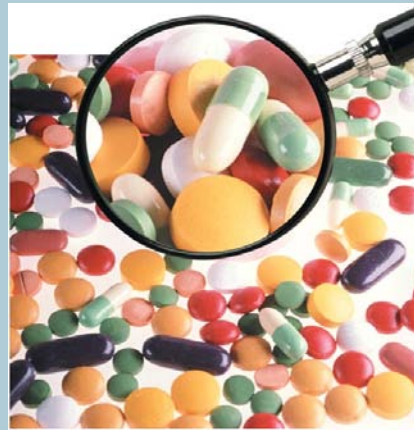


(Sambungan dari Halaman 7)

- Pasien yang mendapat polifarmasi memiliki kemungkinan yang tinggi untuk mendapat masalah terkait obat (*drug related problem*), termasuk menyebabkan ketidakpatuhan pasien, sehingga memerlukan intervensi dari apoteker, berupa konseling obat.
- Berkonsultasi dengan Apoteker atau mendapatkan konseling obat dapat memperbaiki kepatuhan pasien terhadap terapi sehingga meningkatkan hasil pengobatan secara klinis dan akhirnya dapat mengurangi mortalitas. (Dra. Reri Indriani, Apt ; Eriana, SSi, Apt; Dra. Tri Asti Isnariani, MPharm..)

PUSTAKA

1. British National Formulary, March 2007
2. SN Hilmer, *The Dilemma of Polypharmacy*, (Editorial) Australian Prescriber vol 31 February 2008.
3. Wu, Jennifer YF, et.al., *Effectiveness of telephone*



4. Jameson, JP, VanNoord, GR, *Pharmacotherapy consultation on polypharmacy patients in ambulatory care*, (Abstract), *The Annals of Pharmacotherapy* 35(7), 2001, page 835-840.
5. Kennerfalk, A., et.al., *Geriatric drug therapy and healthcare utilization in the United Kingdom*, (Abstract), *The Annals of Pharmacotherapy* 35 (5), 2002, page 797-803.
6. Reid, James et al., *Polypharmacy: causes and effects in older people.*, www.escriber.com

Kerjasama Pengawasan Obat dan Makanan Negara Anggota BIMST – Public Health Conference

Pendahuluan

Dalam rangka meningkatkan kerjasama di bidang Kesehatan Masyarakat antar negara ASEAN, telah terbentuk forum kerjasama Brunei Darussalam – Indonesia – Malaysia – Singapura – Thailand (BIMST) yang disebut BIMST Public Health Conference. Pertemuan ke 13 telah diselenggarakan tahun 2007 di Yogyakarta, Indonesia dan dihadiri oleh 26 anggota delegasi dari Brunei Darussalam, Indonesia, Malaysia dan Singapura. Tema pertemuan tersebut adalah “*Enhancing Regional Cooperation for Implementing International Health Regulation 2005*” Pertemuan ini dibuka secara resmi oleh Dr. Indriyono Tantoro, MPH, Staf Ahli Menteri Kesehatan Republik Indonesia yang mewakili Menteri Kesehatan RI. Bertindak sebagai pimpinan sidang adalah

Dr. Indriyono Tantoro, MPH dan wakil pimpinan sidang adalah Dr. Che Abdullah Hasan Principal Assistant Director Disease Control Division Ministry of Health, Malaysia. Anggota delegasi Singapura bernama Mr. Tai Ji Choong ditunjuk sebagai rapporteur. Beliau menjabat sebagai Head (Operations) Environmental Health Department National Environment Agency, Singapore.

Pada dasarnya forum ini bertujuan untuk meningkatkan kerjasama antara negara-negara anggota BIMST didalam masalah kesehatan, terutama kerjasama dalam hal permasalahan kesehatan yang menyangkut lintas batas antar negara. Forum ini dirasakan sangat berguna bagi tercapainya persamaan pandangan mengenai situasi regional untuk pencegahan

penyakit dan pengawasan obat dan makanan.

Pembahasan dalam Pertemuan

Forum BIMST Public Health Conference sekarang ini memiliki agenda pertemuan sebagai berikut :

1. Introductory Session
2. Election of Chairperson, Vice Chairperson and Rapporteur
3. Adoption of the Agenda
4. Review Report and Recommendations of the 12th BIMST Public Health Conference
5. WHO Presentation
6. Presentations of Country Reports :
 - Brunei Darussalam
 - Indonesia
 - Malaysia
 - Singapore
7. Round Table Discussions and Presentations :



- Communicable Diseases & IHR
- Environmental Health
- Food & Drug Control
- HRD

8. Developing the Recommendations

9. Adoption of the Recommendation

Dari hasil pembahasan dalam forum tersebut, beberapa hal pokok terkait masalah pengawasan Obat dan Makanan yang disampaikan dalam Country Report dari negara anggota antara lain adalah :

Pengawasan Obat

Indonesia melaporkan tentang masalah penanganan obat-obat palsu (*counterfeit drugs*) hasil temuan dari operasi gabungan antara Badan POM dan POLRI pada 2007 serta koordinasi pada tingkat Nasional dan jejaring kerjasama di tingkat Regional. Disamping itu juga dilaporkan tentang First ASEAN-CHINA Conference on Combating Counterfeit Medical Products yang diadakan di Jakarta, 13 -15 Nopember 2007.

Brunei Darussalam menyampaikan informasi tentang hasil pengawasan obat yang dilakukan oleh the Pharmacy Regulatory Division of the Department of Pharmaceutical Services serta telah diberlakukannya sistem pengawasan obat impor yang merupakan hasil koordinasi dengan aparat Bea dan Cukai di titik pelabuhan (the points of entry). Selain itu, disampaikan pula hasil temuan obat tradisional yang mengandung bahan kimia obat

Malaysia melaporkan tentang kinerja Pharmaceutical Services Division, Ministry of Health dalam menangani masalah obat palsu, obat substandard dan penyalahgunaan psikotropika. Penanganan dilakukan dengan pendekatan pro aktif yaitu kerjasama dengan kalangan

industri dan Regional/Global Networking. Disamping itu, juga dilaporkan tentang kolaborasi dengan negara anggota BIMST yang meliputi penyusunan sistem pelaporan, database, memfasilitasi penyelidikan di lintas perbatasan serta kerjasama di daerah perbatasan.

Singapura menyampaikan informasi terkini tentang peranan HSA (The Health Sciences Authority of Singapore) dalam pengawasan obat. Dalam organisasi HSA terdapat 3 group, dimana salah satu diantaranya adalah Health Products Regulation Group (HPRG). Group ini mempunyai unit kerja yang disebut The Centre for Drug Administration (CDA). Unit ini melakukan pengaturan /pengawasan obat, produk komplemen kesehatan, kosmetik dan tembakau. Pengawasan obat di Singapura dilakukan dengan sistem : *Pre-market approval, Post-market surveillance* dan dengan membangun aliansi secara internasional. Selain itu, disampaikan pula informasi mengenai hasil pengawasan obat di Singapura diantaranya adalah Undang-undang tentang Produk-produk Kesehatan, penerapan peraturan alat kesehatan, implementasi the ASEAN Cosmetic Directive, serta penarikan produk contact lens (Bausch & Lomb contact lens solution) dan pasta gigi yang mengandung diethylene glycol.

Pengawasan Makanan:

Indonesia melaporkan hasil sampling dan pengujian produk makanan selama tahun 2007 dan juga menyampaikan informasi terkini mengenai keamanan makanan di Indonesia. Juga disampaikan tentang upaya pemerintah untuk mengatasi permasalahan keamanan makanan, yaitu dengan Sistem Keamanan Makanan Terpadu dan mengembangkan Program "*Star Award System*" guna mendorong

para produsen makanan menerapkan higienitas dan sanitasi makanan, GMP dan HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point).

Brunei Darussalam melaporkan tentang kegiatan pengawasan makanan yang mencakup ketentuan pendaftaran makanan impor, pengawasan makanan dalam negeri melalui kegiatan inspeksi terhadap sarana pengolahan makanan, rumah potong hewan, lahan pertanian, industri perikanan serta sampling produk makanan. Kegiatan tersebut merupakan tanggung jawab bersama antara beberapa Instansi (Departemen Kesehatan, Departemen Dalam Negeri, Departemen Industri dan Sumber Primer dan Departemen Agama). Malaysia menginformasikan tentang kegiatan pengawasan makanan yang mengikuti prosedur internasional. Tantangan yang dihadapi antara lain adalah penerapan standard serta situasi lingkungan setempat.

Singapura menyampaikan informasi tentang upaya perkuatan sistem pengawasan makanan impor serta pengawasan produk makanan dalam negeri yang dilakukan oleh institusi yang disebut AVA (The Agri-Food & Veterinary Authority of Singapore).

Rekomendasi Pertemuan

Sebagai hasil pertemuan ke-13 BIMST, telah direkomendasikan hal - hal sebagai berikut:

1. INTERNATIONAL HEALTH REGULATIONS (IHR)

a. Negara anggota melanjutkan:

- (1) Memperluas cakupan assessment dari kapasitas inti dan kemajuan implementasi IHR 2005
- (2) Melakukan edukasi dan diseminasi informasi tentang IHR 2005 untuk memfasilitasi implementasi oleh seluruh sektor terkait dinegara masing-masing
- (3) Memperkuat sistem

surveillance untuk Public Health Emergencies of International Concern (PHEIC) pada sumbernya

- (4) Meningkatkan manajemen supply dan logistic untuk menjamin distribusi yang efisien dan efektif yang mendukung implementasi IHR 2005
 - (5) Operasionalisasi National Focal Point pada setiap tingkat dan sesuai dengan fungsi masing-masing menurut ketentuan IHR 2005
 - (6) Mengembangkan mekanisme untuk saling tukar menukar informasi dan notifikasi pada setiap tingkat administrasi
 - (7) Memperkuat jejaring antar stakeholder IHR diantara negara anggota BIMST dengan badan-badan internasional
- b. Negara anggota melanjutkan kegiatan capacity building pada setiap tingkat dengan tujuan untuk mencapai kesesuaian sepenuhnya dengan IHR 2005 dengan tenggat waktu seperti tercantum pada resolusi WHA 59.2
 - c. Negara anggota mempercepat penyusunan standar keahlian (expertise) dan pelatihan untuk meningkatkan kerjasama lintas sektor diantara negara anggota BIMST

- d. Negara anggota memutakhirkan informasi perkembangan implementasi IHR 2005 di negaranya masing-masing pada pertemuan BIMST berikutnya

2. COMMUNICABLE DISEASES

- a. Negara anggota melanjutkan program antisipasi kondisi pandemi Influenza melalui perkuatan rencana kewaspadaan menghadapi pandemi nasional masing-masing negara, serta

mendorong dilakukannya latihan simulasi pada setiap tingkat administrasi dan dapat mengundang partisipasi negara anggota BIMST.

- b. Negara anggota menjajagi kerjasama di bidang riset epidemiologi dan entomologi pada penanggulangan penyakit dengue dan saling bertukar pengalaman di dalam hal *vector control*. Negara anggota didorong untuk bekerjasama dalam pengembangan teknologi baru termasuk vaksin dengue.
- c. Negara anggota melanjutkan memperkuat mekanisme surveillance yang telah ada serta tukar menukar informasi tentang penyakit menular
- d. Negara anggota memperkuat integrasi antara surveillance penyakit dan faktor resiko dengan sektor – sektor lingkungan, peternakan dan lainnya untuk meningkatkan manajemen kesehatan masyarakat.

3. ENVIRONMENTAL HEALTH

- a. Negara anggota memasukkan program mengenai pengaruh perubahan iklim terhadap kesehatan sebagai bagian agenda program kesehatan lingkungan
- b. Negara anggota melakukan pertukaran informasi dan pengalaman mengenai kebijakan dan strategi tanggap dan kewaspadaan untuk meringankan pengaruh perubahan iklim pada kesehatan
- c. Negara anggota melanjutkan pertukaran pengalaman dan pendekatan teknologi dalam manajemen kesehatan lingkungan lain termasuk mutu udara, mutu air dan manajemen limbah

4. FOOD CONTROL

- a. Negara anggota meningkatkan pertukaran informasi dalam legislasi, *code of practice*,

pedoman dan peringatan tentang makanan yang berbahaya (*food alerts*).

- b. Negara anggota melanjutkan memperkuat kapasitas pada bagian "entry points" guna menangani masalah importasi illegal makanan dan importasi makanan yang tidak aman dan produk makanan.
- c. Negara anggota mempergunakan sarana komunikasi yang bersifat cepat dan langsung seperti email untuk mengingatkan negara anggota akan kejadian dalam skala besar tentang kontaminasi pada makanan yang mempunyai implikasi lintas perbatasan.

5. DRUG CONTROL

- a. Negara anggota meningkatkan kerjasama melalui pertukaran informasi dalam bidang pemberantasan obat palsu dan obat substandard.
- b. Negara anggota meningkatkan pertukaran informasi yang aman dan hati-hati melalui Single Point of Contacts (SPOC).
- c. Negara anggota mendorong kerjasama perbatasan yang erat diantara instansi penegakan hukum dari negara-negara yang bertetangga untuk memberantas arus obat palsu dan substandard juga obat tradisional palsu dan produk komplementer palsu.
- d. Negara anggota melanjutkan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap obat palsu dan substandard untuk mencegah dampak kesehatan masyarakat dan keamanan.
- e. Negara anggota mendorong diadakannya pelatihan tentang obat palsu dan substandard, yang dapat diikuti oleh semua negara anggota BIMST

(Drs. Rahardjo, Apt)

Pustaka :

Dokumen Country Report dan Recommendations on the 13th BIMST



InfoPOM

Penasehat : Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan ; **Penanggung Jawab**: Sekretaris Utama Badan Pengawas Obat dan Makanan ; **Pimpinan Redaksi** : Kepala Pusat Informasi Obat dan Makanan ; **Sekretaris Redaksi** : Dra. Reri Indriani; **Tim Editor** : Dra. Sri Hariyati, MSc, Dra. Elza Rosita, MM, Dra. Sylvia N Utama, Apt, MM, Dra. Dyah Nugraheni, Apt, Dra. Hermini Tetrasari, MSi, Ellen Simanjuntak, SE, Yustina Muliani, S.Si, Apt, Dra. Murti Hadiyani, Dra. T. Asti Isnariani M.Pharm, Dewi Sofiah, S.Si, Apt, Arief Dwi Putranto, SSi, Dra. Yusra Egayanti, Apt ; **Redaksi Pelaksana** : Yulinar, SKM, Dra. Helmi Fauziah, Apt, Sandhyani E.D, S.Si, Apt, Indah Widiyaningrum, SSi, Eriana Kartika Asri, SSi, Denik Prasetiawati, SFarm; **Sirkulasi** : Surtiningsih, Netty Sirait

Alamat Redaksi : Pusat Informasi Obat dan Makanan Badan Pengawas Obat dan Makanan, Jl. Percetakan Negara No. 23, Jakarta Pusat, Telp. 021-4259945, Fax. 021-42889117, e-mail : informasi@pom.go.id

Redaksi menerima naskah yang berisi informasi yang terkait dengan obat, makanan, kosmetika, obat tradisional, komplemen makanan, zat aditif dan bahan berbahaya. Kirimkan melalui alamat redaksi dengan format MS. Word 97 spasi ganda maksimal 2 halaman kuarto. Redaksi berhak mengubah sebagian isi naskah untuk diterbitkan.

