



(Guideline log-med disaster 1006.)

## MANAJEMEN LOGISTIK MEDIS PADA BENCANA

dr. Sulanto Saleh Danu, SpFK

### Introduksi

Bencana merupakan kejadian alami (dapat juga oleh manusia) yang tidak dapat diduga kapan akan terjadi, dimana akan terjadi, seberapa besar dan siapa saja yang akan terkena bencana. Agak lain dengan bencana akibat ulah manusia, disini ada sekelompok manusia yang sengaja ataupun tidak sengaja menebarkan malapetaka pada sesama manusia, seperti ledakan besar/bom, dan sabotase. Dampak dari bencana akan sangat mempengaruhi kehidupan manusia, kesehatan fisik-psikis, sosial-ekonomi, maupun kultur-budaya.

Untuk penanggulangan akibat dari bencana diperlukan berbagai upaya dan dukungan semua bentuk sumber daya, baik sumber daya manusia maupun material penunjang lainnya. Pada bidang kesehatan selain sumber daya manusia (SDM), juga sangat diperlukan, baik dalam periode emergency maupun non emergency, sarana penunjang pokok berupa **logistik medis** maupun **non-medis**, seperti: obat-obatan, peralatan medis, maupun peralatan keperawatan. Pendukung sektor kesehatan lain yang juga diperlukan : gizi - nutrisi, suplai air bersih, sarana kesehatan lingkungan dan perumahan/*shelter*.

**Logistik medis**, seperti obat-obatan, peralatan medis habis pakai, peralatan untuk tindakan medis, maupun peralatan perawatan, merupakan penunjang utama tindakan medis mulai dari yang ringan sampai yang berat (operasi besar). Seperti kejadian bencana gempa di DIY (Bantul) dan Jawa-Tengah (Klaten), banyak sekali tindakan operasi yang cukup besar, seperti kasus-kasus traumatik (patah tulang), sangat memerlukan tindakan cepat. Disisi lain sumber daya yang ada sangat tidak mencukupi, jumlah kamar operasi, tenaga dokter bedah ortopedi,

peralatan operasi seperti *plate and screw* sebagai penunjang operasi. Dampak yang terjadi banyak operasi tertunda karena harus menunggu giliran, penyakit infeksi muncul (tetanus).

Pada situasi bencana, ketersediaan logistik medik sangat menentukan keberhasilan penanggulangan kesehatan (morbiditas maupun mortalitas) akibat bencana. Ketersediaan logistik medis berasal dari persediaan lokal, daerah, pengadaan *crash program*, maupun dari bantuan swasta nasional maupun dari negara-negara sahabat. Bantuan – bantuan tersebut perlu dikelola dengan baik sebab dapat sangat membantu ketersediaan logistik medik untuk penanggulangan kesehatan, tetapi dapat juga menimbulkan masalah bagi negara ataupun institusi penerima bantuan. Pada bab-bab berikut dibahas dengan ringkas pengelolaan logistik medis pada fase akut/darurat maupun fase rehabilitasi pada suatu bencana yang menelan korban banyak.

### **Permasalahan Pada Manajemen Logistik Medis (Log-Med).**

Pada Manajemen Logistik Medis (Log-Med) ada 4 fungsi : 1. Pemilihan atau seleksi item yang perlu disediakan untuk keperluan menunjang kegiatan; 2. Penyediaan atau pengadaan log-med; 3. penyimpanan, pemeliharaan dan pendistribusian log-med; dan 4. penggunaan log-med. Keempat fungsi tersebut ditunjang dengan organisasi dan tata kerja – sumber daya manusia – sistem informasi manajemen log-med – pendanaan yang cukup (Quick, J.D., 1997). Ketimpangan atau pengelolaan yang tidak baik waktu melaksanakan 4 fungsi diatas dapat berdampak sangat buruk pada pelayanan yang diberikan pada masyarakat.

Permasalahan dapat terjadi pada:

#### 1. Fungsi perencanaan/pemilihan.

Dimana dalam waktu yang sangat pendek harus dapat menyusun dan memilih kebutuhan log-med. Perencanaan atau pemilihan log-med yang tidak baik akan berakibat kebutuhan log-med akan mengalami kekurangan atau akan berlebih (pemborosan). Dalam keadaan bencana bantuan log-med cukup banyak namun belum tentu bantuan tersebut akan sesuai dengan apa yang diperlukan di daerah bencana. Walau bagaimanapun bantuan-bantuan log-med harus selalu dipertimbangkan dan dikaji lebih teliti kemanfaatannya.

#### 2. Fungsi penyediaan / pengadaan.

Dalam waktu yang sangat pendek harus tersedia log-med dengan jenis dan jumlah yang mencukupi. Ketersediaan log-med dapat dengan cara meminta bantuan cadangan nasional, propinsi, kabupaten/kota atau dengan *crash program* melakukan pembelian - pembelian kebutuhan log-med. Permasalahan yang dihadapi antara lain dana yang tersedia terbatas, barang yang diperlukan tidak ada dipasaran, harus diimport sehingga memerlukan waktu yang lama. Dalam situasi ini jejaring antar institusi kesehatan sangat membantu ketersediaan log-med yang diperlukan.

3. Penerimaan-penyimpanan log-med.  
Dalam waktu yang singkat menyediakan tempat penerimaan, penyimpanan, pengamanan barang / log-med. Permasalahan disini cukup kompleks disisi lain tempat dan SDM sangat minim, sedangkan log-med yang diterima volumenya besar dan datang dalam waktu relatif bersamaan, baik dari pengadaan sendiri maupun dari bantuan-bantuan. Padahal sebagai penerima barang harus diteliti: labelnya, packingnya, jenis barang, jumlah tiap jenis barang, rusak/tidak, batas kedaluarsa, ada/tidaknya persyaratan khusus penyimpanan. Pemeriksaan ini menyita waktu tidak sedikit dan memerlukan SDM. Banyak dijumpai bantuan dari luar negeri datang dengan label yang tidak dapat dibaca karena memakai tulisan negara pemberi bantuan, atau berupa barang sisa dengan batas kadaluarsa yang pendek atau bahkan sudah kadaluarsa. Log-med semacam ini akan menjadi beban negara penerima karena harus menyediakan tempat untuk barang tidak berguna dan menyediakan biaya untuk penghapusannya.
4. Dalam waktu yang singkat harus mendistribusikan log-med ke daerah-daerah yang memerlukan log-med. Masalah dalam hal distribusi log-med ke daerah yang tidak terjangkau oleh pelayanan kesehatan atau tidak terjangkau oleh klinik mobil karena sulit untuk mencapainya. Hal ini memerlukan bantuan untuk menggunakan alat transport udara, sedangkan transport udara untuk beberapa daerah sangat terbatas keberadaannya dan jumlahnya.
5. Dalam situasi serba darurat menyiapkan pencatatan dan pelaporan pemakaian log-med. Pencatatan dan Laporan sering dianggap sebagai penghambat pemenuhan permintaan barang, sehingga sering diabaikan oleh pengguna log-med. Sebenarnya data yang didapat dari penggunaan log-med merupakan umpan-balik untuk perencanaan mendatang, untuk mengetahui seberapa besar nilai bantuan yang telah terserap, barang medis apa saja dan berapa banyak telah digunakan dsbnya. Kejadian yang sering dijumpai setelah barang disampaikan ke pengguna barang tersebut dianggap sudah habis digunakan. Ada beberapa kemungkinan; - memang habis digunakan; - tidak habis digunakan sisa ditimbun; atau - disalah gunakan. Dua hal terakhir yang tidak dibenarkan, mengingat log-med tersebut, terutama obat-obatan, untuk bantuan kemanusiaan dan bila salah penggunaannya dapat membahayakan yang menggunakan.

Mengacu pada kejadian bencana gempa DIY- JaTeng yang lalu dapat dibagi dalam beberapa periode :

- PERIODE EMERGENCY / KEGAWAT-DARURATAN (saat terjadinya gempa)
- PERIODE REHABILITASI (30 hari setelah terjadinya gempa)

- PERIODE REKONSTRUKSI (90 hari setelah terjadinya gempa)
- PERIODE MITIGASI (setelah periode rekonstruksi)

Tiap periode memerlukan dukungan log-med yang berbeda, dan berkaitan tipe/jenis bencana, lokasi bencana serta perkembangan pola penyakit yang muncul pada masing-masing periode.

#### **Periode Emergency (Hari -H Sampai H + 30 Hari )**

Pada periode ini relatif belum ada yang siap. Bagi instansi terkait dengan bencana perlu menetapkan kelompok pengelola log-med untuk mengatur dan mengkoordinasi ketersediaan log-med. Dalam kurun waktu 48 jam dan selanjutnya, bantuan akan berdatangan dari berbagai institusi/organisasi dari dalam negeri maupun luar negeri.

Bantuan log-med untuk bencana berasal dari:

1. Persediaan daerah / nasional
2. Pengadaan (*crash-program*)
3. Institusi / organisasi / individu nasional
4. Institusi / organisasi / individu negara sahabat (internasional)

Bentuk bantuan log-med:

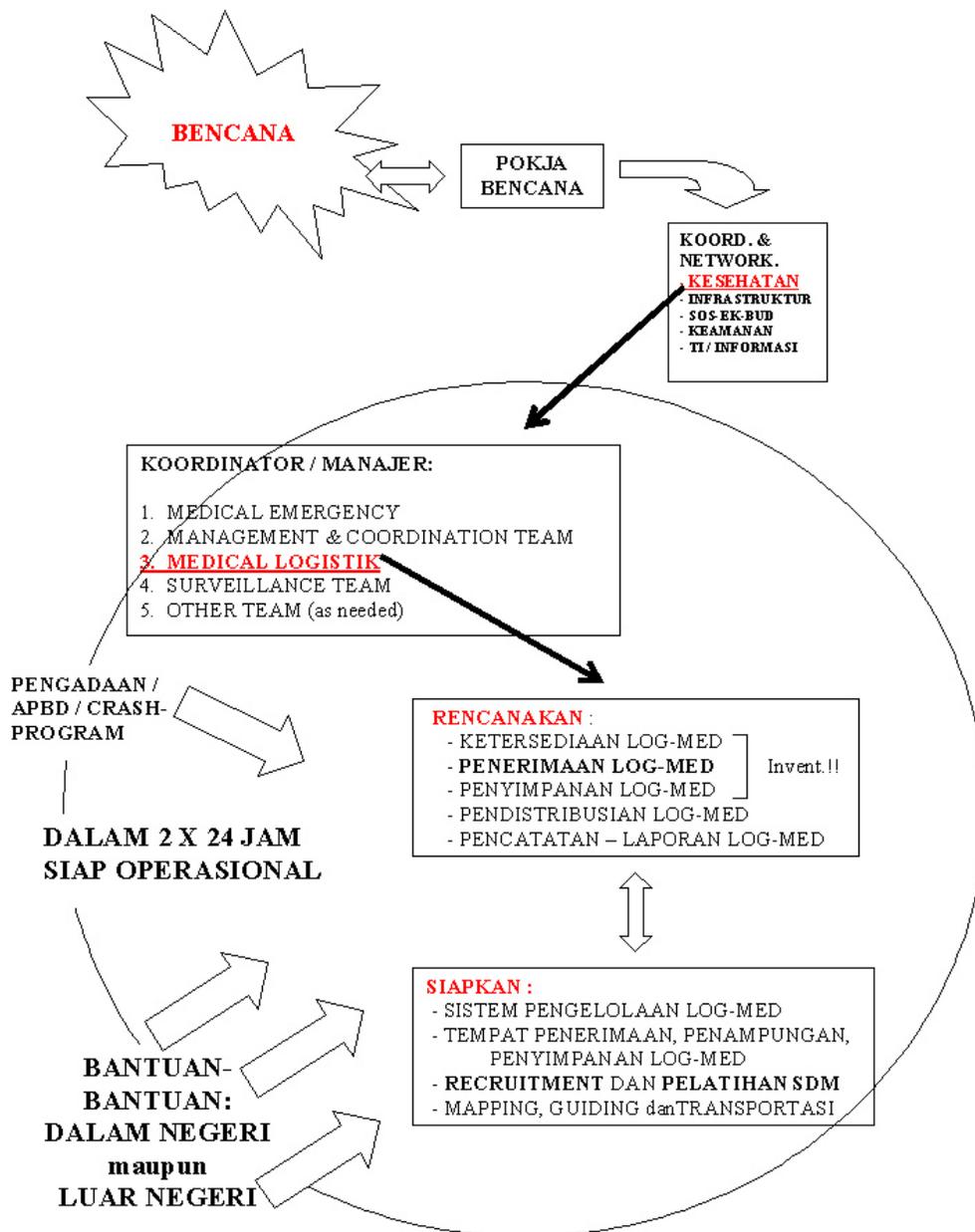
1. Obat-obatan
2. Peralatan medis habis pakai
3. Peralatan medis tidak habis pakai
4. Peralatan keperawatan
5. Peralatan operasi/pembedahan dan pendukungnya.

Untuk menghadapi situasi dan bantuan yang berdatangan tersebut harus tersedia pada kelompok penanggulangan bencana (POKJA) :

1. Koordinator log-med yang merupakan bagian dari *networking* POKJA.
2. SDM (penerimaan, penyimpanan, dan pendistribusian)
3. Gudang untuk penyimpanan barang-barang log-med
4. Alat transportasi untuk distribusi barang log-med
5. Sistem informasi manajemen obat /log-med.

Permasalahan yang dihadapi dengan melihat kejadian - kejadian seperti Bom Bali -I; bencana tsunami NAD, gempa Jogja, koordinasi sangat lambat sehingga sukar untuk menetapkan kekuatan log-med yang telah tersedia. Fakta, log-med tersebar pada beberapa tempat, item log-med tidak terinventarisasi dengan baik, penyimpanan tidak teratur tersebar di beberapa tempat dan pelaksanaan distribusi kurang lancar. Banyak dijumpai bantuan log-med langsung dikelola oleh pendonor sendiri, terutama bantuan dari negara sahabat yang datang dengan satu team yang lengkap langsung minta mana lapangan yang memerlukan klinik/RS mobil.

Pada periode *emergency*/kegawat-daruratan dapat dibuat skema sebagai berikut:



Gambar 1 : Skema periode emergency/*response phase*

Apa yang harus tersedia dan berapa banyak harus tersedia ?

Sebagai pendukung operasional POKJA kesehatan, untuk menetapkan **item** dan **jumlah tiap item log-med** yang harus tersedia tergantung dari:

- a. Pola penyakit pada daerah bencana, yang mana juga tergantung dari **tipe bencana** yang terjadi: misal bencana gempa korban akan berbeda dengan gunung berapi. Korban gempa Bantul dan korban

Wedus Gembel Gunung Merapi Sleman sangat berbeda. Gempa Bantul korban mayoritas luka trauma, patah tulang sedangkan Gunung Merapi Wedus Gembel Sleman mayoritas luka bakar yang luas.

- b. **Lokasi** dan luas daerah yang terkena musibah bencana dan **peta (map)**.
- c. **Populasi** lokasi bencana dan estimasi jumlah korban.
- d. Ketersediaan **sarana-prasarana** kesehatan di daerah bencana. Infrastruktur rusak POKJA mengirim tim mobil yang lengkap. Bila masih berfungsi yang dikirim log-med sesuai kebutuhan.
- e. **Akses** ke daerah lokasi, mudah atau sulit. Akan menentukan bentuk transportasi yang harus diselenggarakan untuk distribusi suplai log-med, kegiatan operasional mobil (klinik ataupun RS).
- f. Kesiap-siagaan tersebut seharusnya sudah siap pada setiap daerah yang rawan gempa yang dalam fase bencana *preparedness*.

Pertanyaan berikut yang perlu diselesaikan, seperti: kepada siapa (*task-force*) yang mana koordinator log-med harus berkoordinasi? Bagaimana jaringan kerjanya? Sejauh mana sumberdaya yang tersedia dapat digunakan? Bagaimana, kapan, dimana harus mengadakan?

Pada periode *Emergency/Disaster Impact & Response* hal ini sulit berkoordinasi dengan baik, karena suasana terkejut, tunggu perintah sehingga tidak jelas siapa koordinator log-med, bertanggung jawab kepada siapa? Ideal dapat tertata dalam waktu 2 x 24 jam semua harus jelas siapa petugas apa.

#### **Penerimaan Barang Log-Med**

Penerimaan barang-barang log-med yang datang, baik yang berasal dari pengadaan maupun dari bantuan-bantuan, perlu dikelola dengan baik dan tertib. Untuk itu perlu ditata dengan sistem manajemen log-med yang mudah, cepat, valid dan bermanfaat buat semua pihak korban, pemberi pelayanan, pengelola bantuan dan pemberi donor.

Informasi yang diperlukan untuk inventarisasi log-med :

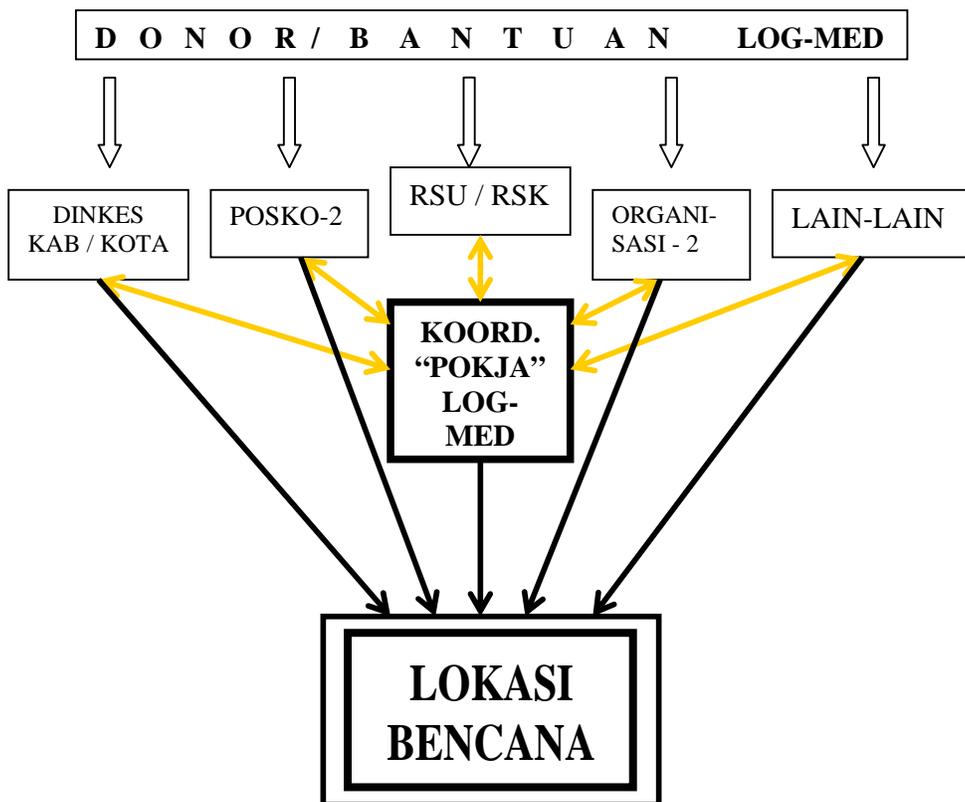
- klas log-med (obat/alat medis/alat perawatan/ dll)
- jenis / item log-med (obat : antibiotika - golongan beta-laktam/makrolide dll)
- kemasan log-med (karton, botol, dos, dll)
- bentuk sediaan dan kekuatan (kaplet 500 mg/injeksi vial serbuk 1 gram, dll)
- batas kadaluarsa
- jumlah tiap item log-med
- ada/tidak persyaratan khusus (suhu penyimpanan, dll)
- asal barang log-med (negara, organisasi, dll)

**Masalah penerimaan** barang log-med :

Barang datang dalam jumlah besar dalam waktu yang bersamaan dan tersebar dibeberapa tempat. Identitas barang tidak jelas jenis barang log-med karena tertulis dengan tulisan dari (negara) pendonor. Disisi lain, tenaga (SDM) yang menerima barang log-med sangat kurang baik

kualitas maupun kuantitas. Dampak barang log-med tidak terinventarisasi dengan baik, apa saja yang sudah diterima, berapa banyak, dan lokasi tersebar. Untuk menyelesaikan inventarisasi barang bantuan memerlukan waktu yang lama (sampai 6 bulan) dan tenaga yang cukup banyak, seperti yang terjadi di beberapa negara yang telah tertimpa bencana (Quick, JD, 1997).

Sampai saat ini belum terjalin *network*/jejaring manajemen log-med antar institusi yang menerima bantuan log-med bencana gempa DIY-JaTeng. Apa yang tersimpan di propinsi, di rumah sakit, di institusi lain tidak diketahui dengan pasti. Pada saat sekarang dimana periode rekonstruksi sudah dimulai masih banyak barang log-med yang belum dimanfaatkan. Kebutuhan di lapangan tidak diketahui dengan pasti apakah masalah kesehatan yang timbul akibat bencana gempa atau didapat sebelum gempa atau sesudah terjadi gempa. Beberapa kasus dimanfaatkan oleh pihak tertentu sebagai bahan untuk menjadikan delik hukum terhadap petugas medik.



Gambar 2. Alur bantuan log-med dari pendonor pada fase response/periode-gawat-darurat.

Ket : = alur koordinasi (kurang /tidak berfungsi)  
 = alur distribusi log-med.

### Penyimpanan Log-Med

Pada kejadian bencana gempa Mei 2006 yang lalu, bantuan log-med yang diterima ditempatkan pada tempat yang dianggap aman, tertutup dan ada kuncinya. Setiap bantuan disimpan oleh penerima bantuan dan tidak dilaporkan pada koordinator log-med, yang memang tidak diketahui oleh penerima barang siapa koordinator/penanggung jawab log-med bencana. Bantuan tersebar di beberapa lokasi. Tempat penyimpanan kurang memenuhi syarat dan penanggung jawab barang tidak tahu barang apa saja yang ada digudangnya. Penyimpanan barang dapat dengan:

	TERPUSAT / SENTRALISASI	DESENTRALISASI
Tempat :	membutuhkan tempat luas	tidak memerlukan tempat luas
Fasilitas:	peralatan pergudangan cukup banyak	peralatan pergudangan lebih sederhana
SDM:	banyak (kual.&kuant)	sedikit
Alat transport:	harus tersedia > 3 unit roda-4	tidak memerlukan roda-4
Alat komunikasi:	harus tersedia	harus tersedia
Lokasi:	jauh dari lokasi bencana	dekat / di lokasi bencana
Sifat:	koordinatif <i>supply</i> log-med beberapa area/daerah/institusi rumah sakit.	hanya pada area tertentu saja relatif sempit (dukuh/kelurahan)
Lain-lain:	jalur transportasi ke gudang satelit dapat diakses.	lokasi mudah diakses.

Untuk menjamin kelancaran suplai log-med diperlukan informasi yang periodik selama periode gawat-darurat, mengingat dalam periode tersebut log-med sangat diperlukan dalam waktu cepat dan jumlah yang mencukupi.

### Distribusi

Penyaluran log-med dari gudang (pusat maupun satelit) ke pengguna dari pengalaman bencana gempa Mei 2006 yang lalu relatif dapat terpenuhi dengan baik. Transportasi kendaraan tercukupi dan aksestabilitas dapat terjangkau. Permasalahan tempat posko dan penunjuk jalan yang kurang menguasai lapangan.

Suplai log-med belum terbakukan sehingga pengiriman tergantung dari siapa yang mengelola gudang, mana yang banyak dikirim banyak mana item yang sedikit dikirim sedikit, tidak berdasarkan problem kesehatan dilapangan.

Untuk pengiriman suplai dapat mengacu pada *The New Emergency Health Kit 98 dari WHO*, dimana dalam kit tersebut sudah ada item apa yang diperlukan untuk 10.000 orang pasien dan pelayanan selama 3 bulan.

### **Penggunaan**

Penggunaan (*the use of medicine*) merupakan pelayanan medis yang rawan. Dari kejadian bencana yang lalu banyak kasus yang tidak ditangani oleh yang berkompeten (dokter atau dokter spesialis) akibat pada periode rehabilitasi banyak dijumpai komplikasi, antara lain hasil operasi yang tidak sesuai, munculnya tetanus, dll.

### **Periode Rehabilitasi dan Rekonstruksi**

Periode ini tidak banyak permasalahan kecuali muncul pada PUSKESMAS yang hancur. Yang diperlukan pembangunan infrastruktur pelayanan kesehatan. Problem kesehatan yang muncul sama dengan problem kesehatan sebelum gempa dan dapat ditangani oleh PUSKESMAS setempat. Untuk PUSKESMAS yang rusak total memang perlu dikirim klinik mobil beserta log-med nya.

### **Kesimpulan**

Untuk pengelolaan LOG-MED diperlukan suatu team yang terkoordinasi dan jaringan informasi antar POSKO atau PENGGUNA log-med, dengan demikian pada fase *preparedness* dan *response* dapat dipersiapkan dan direncanakan log-med yang sesuai kebutuhan, jumlah yang mencukupi, suplai log-med terjamin serta terinventarisasi dengan baik.

### Daftar Bacaan

1. Desenclos, J.C., et al., 1993, *Clinical Guidelines Diagnostic and Treatment Manual*, 3<sup>rd</sup> ed., Medecins Sans Frontieres, Paris, France.
2. Fauziah, M., 2006, *Bencana Alam ( Alih Bahasa dari : Natural Disaster )*, 1<sup>st</sup> ed, PAHO - ECG.
3. PAHO, 2001, *Humanitarian Supply Management and Logistics in the Health Sector*, Pan American Health Organization, Washington DC., USA.
4. Quick, J.D., et al., 1997, *Managing Drug Supply*, 2<sup>nd</sup> ed., Management Science for Health, Kumarian Press, Connecticut, USA
5. WHO, 1999, *Emergency Relief Items vol. II*, UNDP, New York, USA.
6. WHO, 1995, *Estimating Drug Requirement*, reprint, Action Programme on Essential Drugs and Vaccines, Geneva, Swiss.
7. BAPPENAS (Draft) Rencana Rehabilitasi Gempa DIY. (unpublished ).