
JURNAL PENANGGULANGAN BENCANA

Terbit 2 Kali setahun, mulai Oktober 2010

ISSN: 2087 636X

Volume 4 Nomor 2, November 2013

Pembina:

Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana

Penasihat:

Sekretaris Utama BNPB

Pemimpin/Penanggung Jawab Redaksi:

Kepala Pusat Data, Informasi dan Humas BNPB

Ketua Dewan Penyunting:

DR. Sutopo Purwo Nugroho

Hidrologi dan Pengurangan Risiko Bencana

Anggota Dewan Penyunting:

DR. Sugimin Pranoto, M. Eng / Teknik Sipil dan Lingkungan

Ir. Sugeng Tri Utomo, DESS / Pengurangan Risiko Bencana

DR. Rudy Pramono / Sosiologi Bencana

Ir. B. Wisnu Widjaja, M.Sc / Geologi dan Kesiapsiagaan Bencana

DR. Ir. Agus Wibowo / Database & GIS

Ir. Neulis Zuliasri, M.Si / Teknologi Informasi

Drs. Hartje Robert W / Komunikasi

Mitra Bestari:

Prof. DR. Zainuddin Maliki, MSi

Prof. DR. Sudibyakto

Prof. DR. Sarwidi

DR. Iwan Gunawan, MSc

Pelaksana Redaksi:

Ario Akbar Lombo, Dian Oktiari, S.T, Linda Lestari, S.Kom, Suprpto, S.Si,

Sri Dewanto Edi P, S.Si, Nurul Maulidhini ST, Ratih Nurmasari, S.Si

Theopilus Yanuarto, S.S, Andri Cipto Utomo, Ignatius Toto Satrio

Alamat Redaksi:

Pusat Data Informasi dan Humas

Badan Nasional Penanggulangan Bencana

Jln. H. Juanda, Nomor 36 Jakarta 10120 Indonesia

Telp. 021-3458400; Fax. 021-34558500, Email : Redaksijurnal@bnpb.go.id

JURNAL PENANGGULANGAN BENCANA

Volume 4 No. 2, November 2013

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Pemanfaatan Terknologi Modifikasi Cuaca Untuk Penanggulangan Bencana Asap Kebakaran Lahan dan Hutan Budi Harsoyo, S.Si, M.Si	1-4
<i>Governance dan Capacity Building</i> dalam Manajemen Bencana Banjir Di Indonesia Mochamad Chazienul Ulum	5-12
Keterlibatan Penyandang Disabilitas dalam Penanggulangan Bencana (<i>Persons with Disabilities Involvement on Disaster Prevention</i>) Ratih Probosiwi	13-22
Pemodelan Tsunami dan Pembuatan Peta Rendaman untuk Keperluan Mitigasi di Teluk Teleng, Pacitan Chaeroni, Wahyu Hendriyono, Widjo Kongko	23-33
Analisis Bentuk Lahan (<i>Landform</i>) untuk penilaian Bahaya dan Risiko Longsor di Pulau Ternate Provinsi Maluku Utara Ikqra	35-46
Penanggulangan Bencana Demam Berdarah Dengue dengan Cara Reka Ulang Bak Air Bangunan Taufiq Ilham Maulana	47-57
Memfaatkan Jaringan Sensor Nirkabel Dengan Sensor Percepatan H48C Sebagai Sistem Akusisi Data dan Sistem Peringatan Dini Bencana Tanah Longsor Dwi Kurniawan	59-72

PENANGGULANGAN BENCANA DEMAM BERDARAH DENGUE DENGAN CARA REKA ULANG BAK AIR BANGUNAN

Taufiq Ilham Maulana

Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil dan Lingkungan
Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada
Jln Wora Wari No. 7 Solo, Jawa Tengah 57141
E-mail: mtaufiqilham@yahoo.com

Abstract

Indonesia is a country in South-East Asia and Oceania. It is an archipelago comprising approximately 17,504 islands, it has 497 regencies and cities, over 230 millions people. Lying along the equator, in three tectonic plates are the Eurasian plate, the Indo-Australian plate and the Pacific plate, Indonesia has a tropical climate with wet and dry seasons, that make it has overflow water resources. Plus people behaviour that less care about their environment's hygiene, that caused dangerous and deadly illness treat them. WHO stated that Indonesia is the greatest Dengue Fever endemic in South-East Asia and in the world. With approximately 70% of it's region. Facing this phenomenon, Indonesia has to make a wise decision. The governments together with people and stakeholders have done every single efforts to reduce this deadly disease by doing "3M" (Menguras=Drain, Menutup= Close, Mengubur=Bury). This campaign is very simple and flexible, but in fact, until now, Indonesia is still at the first rank about dengue fever spread every year. Drain the cistern tank, close the water resources, and bury cans into the ground, are on the list to do. Doing them in the public places are easy because we can do them together. But the case is to do them in private places such our home with high fence and dog's protection. We can't do them together and only can be done by owners. One of the reasons of the appearance endemic is the wrong plans of making bath inside the buildings or houses

Keywords: *Dengue, fever, endemic, 3M, bath.*

1. PENDAHULUAN

Tidak ada tempat di dunia yang benar-benar bebas dari ancaman bencana. Bencana dan nikmat karunia adalah ibarat dua sisi mata uang. Siang dan malam, senang dan sedih, besar dan kecil, sedikit dan banyak, lunak dan keras, luar dan dalam, atas dan bawah, gelap dan terang, kanan dan kiri, tinggi dan rendah, gaya grafitasi dan *sentrifugal*, perlambatan dan percepatan, kesemua tersebut adalah dua kondisi yang memang faktanya berlainan namun ada di dunia.

Bencana selalu datang sekonyong-konyong, mendadak dan terjadi pada saat yang tidak diinginkan oleh siapapun. Bencana sering terjadi di saat sebagian besar manusia

belum melakukan persiapan menghadapinya. Beberapa bencana yang sering terjadi antara lain adalah banjir, tanah longsor, kekeringan, kebakaran hutan dan lahan, angin topan, badai dan tornado, gelombang pasang, gempa bumi, tsunami, letusan gunung, kegagalan teknologi termasuk tabrakan beruntun, runtuhnya bangunan dan bocornya radiasi nuklir, kerusuhan sosial (*chaos*), dan wabah penyakit. Ke tiga belas jenis bencana tersebut di atas pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi 2 kelompok, yaitu bencana yang terjadi karena alam dan yang lain adalah bencana yang terjadi akibat ulah manusia sendiri.

Gempa bumi, angin topan, gelombang pasang, tsunami adalah contoh bencana yang diakibatkan oleh fenomena alam. Bencana

tersebut biasanya menjadi pusat perhatian yang heboh karena mampu menyedot perhatian publik luas. Penayangan berulang-diberbagai media menjadikan bencana tersebut semakin fenomenal dan menjadi *top news* di berbagai media, sehingga mampu menumbuhkan keterikatan emosi seluruh komponen masyarakat bahkan sampai di warung kaki lima dan masyarakat akar rumput. Bencana gempa bumi yang disusul tsunami di Aceh, yang terjadi Pada tanggal 26 Desember 2004, adalah salah satu contohnya. Berbeda dengan bencana karena fenomena alam, bencana wabah endemik, misalnya penyakit yang disebabkan oleh gigitan nyamuk, nampaknya kurang menjadi perhatian publik secara luas.

1.1 Latar Belakang

“Sakit Demam Berdarah, Taufik Kiemas Diopname”, demikian judul berita media online suaramerdeka *dot com* pada tanggal 3 Juni 2012. Rupanya demam berdarah dengue (DBD) menyerang kepada siapa saja, tidak hanya masyarakat kecil, bahkan Ketua Majelis Permusyawaratan Rakyat Republik Indonesia (MPR-RI) Periode 2009 – 2014 terbukti bisa terserang juga.

Disamping chikungunya, malaria, dan kaki gajah, DBD adalah salah satu penyakit mematikan, yang juga disebabkan oleh nyamuk. DBD ditemukan di daerah beriklim tropis dan *sub-tropis* di seluruh dunia, terutama di daerah kumuh perkotaan dan semi perkotaan. Dibandingkan dengan bencana alam lain, misalnya gempa bumi, banjir, kebakaran atau angin tornado, ternyata demam berdarah dengue (DBD) tidak kalah mengerikan, dipandang dari segi jumlah korban yang meninggal dan luasan daerah yang terjangkau serta interval waktu terjadinya.

Data badan dunia, *World Health Organization* (WHO), merilis bahwa sebelum Tahun 1970-an, ditengarai hanya sembilan negara yang mengalami wabah DBD yang parah. Penyakit tersebut saat ini merupakan wabah endemik di lebih dari 100 negara, yang tersebar di negara-negara Afrika, Amerika, Mediterania Timur, Asia Tenggara

dan Pasifik Barat. Negara-negara di Asia Tenggara dan Pasifik Barat merupakan daerah yang penduduknya paling banyak mengalami wabah tersebut, dan paling serius menderita dampaknya.

Beberapa kasus di Amerika, Asia Tenggara dan Pasifik Barat, seluruhnya telah berjumlah lebih dari 1,2 juta kasus pada tahun 2008. Sedangkan pada Tahun 2010, wabah DBD berjumlah lebih dari 2,2 juta kasus. Dari berbagai laporan diketahui bahwa jumlah penderita DBD tidak berkurang setiap tahunnya, namun justru meningkat. Pada 2010, sejumlah 1,6 juta kasus demam berdarah dilaporkan di Amerika saja, dan dari jumlah tersebut, sebanyak 49.000 orang merupakan kasus demam berdarah yang sangat parah. Lebih lanjut WHO menyebutkan bahwa sekitar 500.000 orang setiap tahunnya, diperkirakan menderita demam berdarah yang parah dan memerlukan rawat inap untuk penyembuhannya. Sebagian besar dari mereka adalah anak-anak dan sekitar 2,5% dari mereka, terkena dampaknya sampai akhirnya mengalami kematian.

Di Indonesia, kasus bencana demam berdarah dengue (DBD) juga rutin terjadi setiap tahun, beberapa contohnya terjadi di Yogyakarta, Klaten, Surakarta, Grobogan, Kudus sampai Kabupaten Jepara.

Harian joglo semar dot com tanggal 2 Oktober 2011 mewartakan bahwa di Yogyakarta 9 RW positif endemik demam berdarah. Media *online tempo dot co* tanggal 11 Januari 2009 juga menyatakan bahwa 89 kelurahan di Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan daerah endemik DBD, sementara untuk Kabupaten Sleman saja tercatat 17 dari total 86 desa yang ada, merupakan endemik DBD. Di Kabupaten Gunung kidul, 11 dari 144 desa yang ada merupakan daerah endemik DBD. Dan di kabupaten Kulonprogo, 2 dari 88 desa yang ada dinyatakan endemik DBD.

Di sepanjang Tahun 2008 saja, total kasus DBD di Daerah Istimewa Yogyakarta berjumlah 1.952 kasus. Dari jumlah kasus tersebut korban yang akhirnya meninggal dunia sebanyak 20 orang. Media *online tempo dot co* tanggal 27 Desember 2005 juga mewartakan bahwa Kabupaten Klaten adalah daerah KLB demam berdarah. Suaramerdeka dot com, tanggal

1 Mei 2012 juga memberitakan bahwa pada bulan tersebut Kota Solo merupakan puncak serangan DBD. Di Kabupaten Grobogan, sebagaimana diwartakan elshinta dot com, penderita DBD mencapai 70 %. Bahkan media *online* tempo dot co mewartakan bahwa di Grobogan korban tewas akibat virus ini mencapai 24 orang. Tahun 2010 di Kabupaten Kudus terjadi 1.188 kasus DBD dengan korban meninggal mencapai 33 orang. Sementara di Kabupaten Jepara pada tanggal 6 Februari 2008, tercatat 6 warga tewas akibat penyakit mematikan ini.

Berbeda dengan tumor, liver, ginjal, diabetes, jantung atau penyakit serius lainnya, demam berdarah dengue (DBD) sebenarnya adalah penyakit yang tidak memerlukan penanganan khusus dan rumit, misalnya operasi, transplantasi atau tindakan medis berat lainnya. Usaha preventif dan deteksi dini serta akses ke perawatan medis yang cepat, akurat dan tepat akan mampu menurunkan angka kematian hingga di bawah 1%.

Mengacaukan habitat berkembangbiak nyamuk *Aedes aegypti* dengan cara melakukan tindakan 3M, yaitu menguras bak air, menutup tempat penampungan air, menimbun kaleng atau wadah kosong ke dalam tanah, adalah upaya yang sederhana namun tepat sasaran. Selalu menutup tempat penampungan air dan melakukan pengurasan bak air dalam jangka waktu seminggu sekali, adalah suatu kegiatan yang cukup mengacau habitat *Aedes aegypti*, karena siklus hidup nyamuk tersebut antara 10 sampai 12 hari.

Namun demikian dalam kenyataannya menguras bak air minimal seminggu sekali adalah bukan pekerjaan yang mudah dan bukan pula pekerjaan yang ringan untuk dikerjakan. Apalagi kalau bak air tersebut berada dalam kamar pribadi, di suatu rumah mewah yang dijaga anjing penjaga, dalam lingkungan kawasan perumahan kluster dan dijaga pula beberapa tenaga satuan pengamanan (SATPAM).

Untuk melakukan 3M di lingkungan publik adalah tindakan yang tidak sulit, karena budaya gotong royong dan kerja bakti dalam masyarakat Indonesia, bisa diberdayakan. Kalaupun di beberapa wilayah gotong royong dan kerja

bakti sudah agak memudar, pemerintah dan kelompok masyarakat bisa melakukan upaya lain, misalnya dengan mempekerjakan tenaga pembersih di lingkungan masing-masing. Hal ini tentu berbeda dengan keberadaan bak air di dalam kamar pribadi. Tidak ada orang lain yang berani memasuki kamar tersebut tanpa ijin dan perintah pemilik kamar dan rumah tersebut.

Demikian juga keberadaan air dalam bak di bangunan publik, misalnya stasiun pengisian bahan bakar umum (SPBU). Manajemen tempat pengelola SPBU bisa saja mempekerjakan tenaga untuk menguras bak air seminggu sekali, namun dalam prakteknya, menguras bak air adalah pekerjaan yang tidak sederhana.

Disamping karena etos kerja, hal ini disebabkan konstruksi bak air yang memang sulit dikuras. Perencanaan bak air secara permanen, terlalu besar atau kecilnya ukuran bak air, tutup lubang pembuangan yang terkadang hilang, kesulitan air sehingga menghemat penggunaan air, adalah beberapa alasan mengapa melaksanakan pengurasan bak air sulit dilaksanakan sesuai jadwal waktu.

1.2 Tujuan Penelitian

Dari latar belakang tersebut di atas, penulis melakukan penelitian dengan tujuan subyektif yaitu untuk menambah pengetahuan dan pemahanan tentang bak air yang diyakini bisa menyebabkan atau meminimalisasikan bencana akibat wabah demam berdarah dengue (DBD). Sedangkan tujuan obyektifnya antara lain adalah ingin mengetahui:

- Apakah benar wabah DBD merupakan bencana di Indonesia;
 - Jenis bak air yang sudah ada di beberapa SPBU;
 - Jenis bak air yang sudah ada di beberapa rumah tinggal;
 - Mengetahui pendapat pemilik atau penghuni rumah mengenai bak air yang mudah dikuras.
 - Rencana pembangunan tempat tinggal yang populer atau umum, berdasarkan gambar-gambar perencanaan bak air untuk tempat tinggal;
- Dari ke empat pengetahuan hasil

penelitian tersebut di atas, selanjutnya penulis akan mengajukan saran atau gagasan bagaimana langkah penanggulangan bencana DBD seharusnya dilaksanakan, terutama berkaitan dengan bak air di suatu bangunan, apakah bangunan untuk fasilitas umum atau bangunan rumah tinggal. Dengan demikian diharapkan di masa mendatang bak air dalam bangunan konstruksi mudah dikuras tanpa mengurangi fungsi sebagai tempat air untuk berbagai keperluan. Hal tersebut berarti bahwa pembuatan bak air tidak hanya memperhatikan faktor indah dan bagus saja, namun sehat, hemat, mudah perawatannya dan masih memiliki fungsi sebagai penampung air, juga harus diakomodasi.

2. METODOLOGI

Rumah adalah suatu bangunan gedung yang berfungsi sebagai tempat tinggal yang layak huni, sarana pembinaan keluarga, cerminan harkat dan martabat penghuninya, serta aset bagi pemiliknya. Rumah seharusnya tidak hanya layak huni saja, namun harus memiliki ruang untuk memenuhi kebutuhan pemiliknya, misalnya kamar tidur dan WC/kamar mandi/kamar kecil.

Dalam literatur arsitektur maupun ilmu pembangunan rumah dan gedung, tidak ada rumusan, formula atau aturan baku bagaimana membuat bak air dalam kamar mandi, kamar kecil maupun water kloset. Biasanya seseorang membuat kamar mandi lengkap dengan bak air dan perlengkapan lainnya adalah sesuai kebutuhan dan selera pemiliknya. Mungkin saja anggaran biaya, keindahan, etika dan estetika yang menjadi pertimbangan. Misalnya orang yang sangat kaya raya akan membuat kamar mandi yang besar, mahal dan indah serta perlengkapan yang super mewah. Sedangkan orang biasa mungkin saja akan membuat kamar mandi sederhana dan hemat biaya, yang penting bisa berfungsi sebagai kamar mandi. Dari hasil penelusuran penulis sebelumnya, sampai saat ini belum pernah ada orang membuat bak air dengan pertimbangan "supaya tidak menjadi sarang nyamuk *Aedes aegypti*".

2.1 Sampling dan Analisa Sampling

Berbeda dengan etika posisi bak air dan ke arah mana toilet atau kloset seharusnya menghadap, pembuatan bak air tidak atau belum menjadikan "supaya tidak menjadi sarang nyamuk *Aedes aegypti*" menjadi pertimbangan kecuali hanya ukuran dan posisinya saja. Posisi bak air, misalnya, sebaiknya berada di sisi kanan kloset sehingga tangan kanan bisa mengambil air sedangkan tangan kiri bisa membersihkan. Sedangkan posisinya, di Indonesia sebaiknya tidak menghadap ke barat atau timur, namun diusahakan menghadap utara atau selatan.

Karena belum ada literatur tentang membuat bak air inilah, penelitian ini dilaksanakan dengan metode campuran yaitu melihat fakta atau penelitian di lapangan dan *interview* atau wawancara.

Penelitian lainnya, yaitu mempelajari gambar-gambar perencanaan pembuatan bak air/bak kamar mandi/WC/kamar kecil, penulis lakukan juga dengan telaah pustaka dan penelusuran di internet.

Khusus untuk menyerap pandangan masyarakat, penulis melakukan wawancara atau *interview* singkat pada pemilik atau penghuni rumah, khususnya mengenai pendapat yang belum ada di dalam literatur, mengenai bak air, apakah menurutnya lebih mudah melakukan pengurusan bak air tidak permanen dari pada melakukan pengurusan pada bak air permanen. Pertanyaan yang penulis ajukan kepada pemilik atau penghuni rumah adalah:

- Apakah bak air anda selalu dilakukan pengurusan minimal seminggu sekali?
- Apakah anda setuju bahwa seandainya bak air milik anda, atau yang anda pakai, berupa bak air yang tidak permanen, misalnya ember atau yang lainnya, adalah mudah dilakukan pengurusan?
- Mengapa dahulu waktu membuatnya tidak dibuat tidak permanen saja?

2.2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan sepanjang tahun 2012 mulai bulan Januari, namun secara intensif baru dilakukan antara bulan Agustus

sampai September 2012, pada saat liburan kuliah.

Metode penelitian adalah dengan pengamatan yaitu melihat langsung bak air yang ada di berbagai gedung, yaitu SPBU dan rumah tinggal. Khusus untuk memenuhi keinginan tahu, apakah DBD adalah benar-benar bencana yang bersifat nasional, penulis melakukan pencarian diberbagai media online. Pencarian dilakukan dengan membatasi beberapa berita yang ditayangkan sepanjang Tahun 2012 saja.

2.3. Tempat Penelitian

Lokasi penelitian adalah berbagai tempat, yaitu di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Kabupaten Klaten, Kota Surakarta, Kabupaten Grobogan, Kudus, dan Kabupaten Jepara, Provinsi Jawa Tengah. Sedangkan lokasi penelitian adalah SPBU yang terletak antara Provinsi Yogyakarta sampai Kota Surakarta, dan SPBU antara Kota Surakarta sampai Jepara Jawa Tengah.

Penelitian mengenai bak air, dilakukan dengan mengambil beberapa sampel bangunan, antara lain adalah SPBU dan rumah tinggal.

Lokasi tempat penelitan tersebut adalah:

1. SPBU Gejayan
2. SPBU Maguwo
3. SPBU Jogonalan
4. SPBU Sumberejo
5. SPBU dekat terminal Bus Klaten
6. SPBU Ketandan
7. SPBU Karang Wuni
8. SPBU Banaran
9. SPBU Delanggu
10. SPBU Sawit
11. SPBU Pabelan Sukoharjo
12. SPBU Depok
13. SPBU Balapan Surakarta
14. SPBU Kadipiro
15. SPBU Nogosari
16. SPBU Gemolong
17. SPBU Pendem
18. SPBU Purwodadi
19. SPBU Ngejlok
20. SPBU Babalan
21. SPBU Jati

22. SPBU Kudus
23. SPBU Jember
24. SPBU Tunggul
25. SPBU Mayong
26. SPBU Krasak
27. Rumah kontrakan Bapak Purnomo, Pogung Lor, Sleman
28. Rumah Kost Ibu Tuti, Pogung Baru Kompleks A Nomer 11 Sleman
29. Ex. Rumah Bapak Purnanto, Pogung Dalangan No. 8B, Sleman
30. Rumah Keluarga Taufiq Ilham Maulana, Jl Wora-wari No. 7, Sriwedari, Solo
31. Rumah Kost, Jl. Arum Dalu I No. 1. Mangkubumen, Solo
32. Rumah Ibu Srihani, Jl. Jawa No. 84 Timuran, Solo
33. Rumah Ibu Aliyati, Gotri No. 1 Kalinyamatan, Jepara
34. Apotik Harapan Kita 1, Gotri, Jepara
35. Apotik Harapan Kita 2, Kriyan, Jepara
36. Rumah Bapak Abdul Ghofar, Purwogondo, Jepara
37. Rumah ex Kantor Bank Nusuma, Bakalan, Jepara
38. Rumah Bapak Masruchin, Kalipucang, Jepara
39. Rumah Bapak Masruh, Kalipucang, Jepara
40. Rumah Ibu Sulachi, Kalipucang, Jepara
41. Rumah Ibu Istiqomah, Bakung, Demak
42. Rumah Ibu Hanim, Troso, Jepara
43. Rumah Ibu Churiyah Merdekawati, Pecangaan Wetan, Jepara

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Laporan Penelitian

3.1.1 DBD adalah Bencana Nasional

Hasil penelitian dengan metode *searching* di *internet*, didapatkan hasil yang meyakinkan penulis bahwa memang benar demam berdarah dengue (DBD) adalah suatu bencana nasional yang disebabkan wabah penyakit. Sepanjang Tahun 2012 saja, setiap bulan berbagai media online mewartakan berbagai berita tentang bencana wabah tersebut. Dengan demikian ternyata DBD tidak hanya terjadi di musim

penghujan, namun terjadi tanpa memilih musim. Berikut ini adalah hasil pencarian berita di berbagai media *online*, yang penulis urutkan

mundur, dari Bulan Oktober 2012 sampai Bulan Januari 2012:

No.	Judul Berita Sepanjang Tahun 2012	Sumber Berita	Tgl.
1	130 Warga Positif DBD Satu Balita Meninggal	Metrosiantar dot com	10 Okt
2	Pasien DBD di Inhil Melonjak	Riauterkini dot com	9 Okt
3	Dengan cepat, DBD menelan korban ratusan nyawa	Nostalgia dot tabloidnova dot com	9 Okt
4	Tiga warga Manado tewas karena DBD	Antaraneews dot com	8 Okt
5	Kasus DBD di Singkil Bertambah	Aceh dot tribunnews dot com	6 Okt
6	5 Anak di Bengkalis Meninggal Akibat DBD	Fokusriau dot com	5 Okt
7	Penderita DBD Meningkat	Dumaipos dot com	4 Okt
8	27 Gampong di Langsa Rawan DBD	Atjehpost dot com	4 Okt
9	DBD Mewabah di Matra	radar-sulbar dot com	3 Okt.
10	Tujuh Anak Terserang DBD	Riaupos dot co	3 Okt
11	Demam Berdarah Mulai Mengancam Blora	Suaramerdeka dot com	3 Okt
12	Waspada DBD-Manado jadi endemik DBD	Manadopost dot co dot id	2 Okt.
13	Satu Warga Positif DBD	Radarbanten dot com	2 Okt
14	10 Kasus DBD di Ketapang Dalam Sebulan	Pontianak dot tribunnews dot com	1 Okt
15	Limbah Buat Puluhan Warga Terserang DBD	Jpnn dot com	1 Okt
16	DPRD Batam Kritis Kinerja Dinas Kesehatan (terkait kasus DBD)	Batamos dot co dot id	26 Sep
17	Tiga Kecamatan di Cianjur Endemik DBD	Inilahjabar dot com	11 Sep
18	(Di Manado) 3 Meninggal Akibat DBD-	Manadopost dot co dot id	16 Ags.
19	Kasus DBD Meningkat. 131 Kasus, 3 Meninggal	Radarbangka dot co dot id	31 Juli
20	4 Kecamatan di Kota Tangerang Endemik Demam Berdarah	kabar6 dot com	23 Juli
21	Kota Adipura Endemik DBD	Manadopost dot co dot id	23 Juli
22	DBD merupakan penyakit endemik di provinsi Aceh	ml dot scribd dot com	16 Juli
23	(di Tasik Malaya) Puluhan Orang Kena DBD	Rmol dot co	15 Juli
24	Kototengah-Kuranji Terparah DBD	Padangekspres dot co dot id	7 Juli
25	(Di Manado) DBD Sudah 168 Kasus	Manadopost dot co dot id	2 Juli
26	Awal Tahun Kasus Demam Berdarah Selalu Tinggi	Beritamanado dot com	27 Jun
27	DBD Serang Sidimpuan, 2 Meninggal	Analisadaily dot com	22 Jun
28	81 Warga Kota Malang Terserang DBD	Bogor dot net	20 Jun
29	Kasus DBD Indonesia Masih Tertinggi di Dunia	Surabaya dot okezone dot com	15 Jun
30	Warga Solo Waspada Serangan DBD	Suaramerdeka dot com	10 Jun
31	Hingga Mei 2012 Tercatat 42 Kasus DBD di Bukittinggi	rri dot co dot id	26 Mei
32	Mei, Puncak Serangan DBD di Solo	Suaramerdeka dot com	1 Mei
33	Ciawi (Bogor) Waspada DBD	radar-bogor dot co dot id	28 Apr
34	DBD Mewabah di Palopo - 18 Warga Terjangkit	seputar-indonesia dot com	25 Apr

35	Kota Malang berstatus endemik DBD	Gresnews dot com	16 Apr
36	Semua kelurahan di Malang endemik DBD	Hyperlinkfly dot com	15 Apr
37	Semua kelurahan di Malang endemik DBD	Article dot wn dot com	15 Apr
38	Seluruh Kelurahan di Kota Malang Endemik DBD	Antarajatim dot com	15 Apr
39	Kota Malang Endemik DBD	Mediaindonesia dot com	15 Apr
40	Warga Cianjur Tewas Digigit Nyamuk Demam Berdarah	Mediaindonesia dot com	24 Mar
41	Tiga bulan, 14 orang meninggal akibat DBD	Jambi dot antaranews dot com	22 Mar
43	Awas! DBD Semakin Merajalela	Halomalang dot com	13 Mar
44	57 Kelurahan di Kota Malang Positif Endemik DB	Internasional dot kompas dot com	13 Mar
45	Kota Malang Endemik DBD	Beritajatim dot com	12 Mar
46	Subang merupakan daerah endemik penderita DBD	Jabarkita dot com	6 Mar
47	Korban Meninggal DBD di Maluku Tenggara 5 Orang	Metrotvnews dot com	26 Feb
48	DBD Rengut 1 Korban Jiwa di Banjarmasin	m dot jpnn dot com	22 Feb
49	57 Warga Lamteng Terindikasi DBD	Lampung dot tribunnews dot com	7 Feb
50	Seluruh Kecamatan (Pringsewu) Berpotensi Endemik DBD	Radarlampung dot co dot id	4 Feb
51	Lebih Dari Setengah Kel. di Padang Endemik DBD	News dot okezone dot com	3 Feb
52	Warga Pringsewu Barat Meninggal Dunia	Lampungpost dot com	3 Feb
53	DBD Kembali Renggut Nyawa- di Pringsewu Barat	Radartanggamus dot co dot id	3 Feb
54	Kota Bontang, Kaltim, daerah endemik DBD	Tribunnews dot com	2 Feb
55	Setiap Hari Rumah Sakit Kupang Rawat 5 Pasien DBD	Floresnews dot com	2 Feb
56	Cuaca Tak Menentu, DBD Meningkat	Riaunews dot com	31 Jan
57	Sebanyak 90 Kelurahan di Padang Endemik DBD	Sosialbudaya dot tvonenews dot tv	31 Jan
58	Pekanbaru Daerah Endemik DBD	Sindikasi dot inilah dot com	31 Jan
59	Pekanbaru Daerah Endemik DBD	Utusanriau dot com	31 Jan
60	Tiga Kecamatan Endemik DBD	Lampung dot tribunnews dot com	30 Jan
61	Balong (Madiun) Endemik Demam Berdarah	Radarmadiun dot co dot id	26 Jan
62	Enam Warga Kota Mobagu Positif Demam Berdarah	Manado dot tribunnews dot com	24 Jan
63	DB Renggut Nyawa Bocah Sambungmacan	Sragenpos dot com	24 Jan
64	DBD Renggut Empat Nyawa	Radarmadiun dot co dot id	14 Jan
65	Lampung Endemik DBD	Sindikasi dot inilah dot com	12 Jan
66	7 Desa dan Kelurahan di Kotamobagu Endemik DBD	Tribunnews dot com	6 Jan

3.1.2 Bak Air di SPBU

Dari 26 sample bak air di SPBU yang penulis teliti, hasilnya seluruh bak air di SPBU atau 100% adalah jenis bak yang permanen. Penulis membatasi hanya meneliti bak airnya saja, apakah permanen atau tidak permanen, dan tidak melakukan *interview* baik kepada management ataupun penanggungjawab SPBU. Penulis juga tidak menilai apakah kamar mandinya bersih atau kotor. Juga tidak penulis teliti, apakah bak airnya dilakukan pengurasan seminggu sekali atau tidak.

3.1.3 Bak Air di Bangunan Rumah

Sample rumah tinggal yang diteliti berjumlah 17 bangunan. Seluruhnya, atau 100% bak airnya merupakan bak air permanen. Seluruh sample bak air terbuat dari pasangan bata yang diaci, atau dilapisi dengan porselin, atau keramik. Ukurannya bermacam-macam, yang paling kecil berukuran lebar 50 cm, panjang 80 cm dan tinggi 70 cm. Sedangkan ukuran terbesar adalah 130 cm, panjang 250 cm dan tinggi 115 cm. Rumah yang diteliti juga bermacam-macam umurnya. Yang paling muda umurnya dibangun sekitar Tahun 2006, sedangkan yang paling tua umurnya dibangun sekitar Tahun 1950-an.

3.1.4 Pendapat Pemilik atau Penghuni

Menjawab pertanyaan yang penulis ajukan tentang waktu pengurasan, seluruh responden menyatakan tidak pernah melakukan pengurasan seminggu sekali, paling cepat sebulan sekali. Bahkan ada bak air yang dilakukan pengurasan setahun sekali, misalnya Rumah Ibu Aliyati, Gotri No. 1 Kalinyamatan, Jepara.

Terhadap persetujuan bahwa bak air tidak permanen, misalnya dari bahan ember atau yang lainnya, asalkan awet dan bagus, seluruh responden menyatakan setuju, bahwa menguras bak air tidak permanen lebih mudah dikerjakan dari pada menguras bak air permanen. Terhadap pertanyaan mengapa dahulu tidak membuat bak air tidak permanen saja, 12 responden menyatakan

tidak memikirkannya (71%), 4 responden menjawab tidak tahu, karena sudah umum bahwa membuat bak air adalah permanen (24%), 1 responden menyatakan, waktu itu tidak mungkin membuat tidak permanen, dengan alasan untuk menampung air supaya bisa menampung air banyak (5 %).

3.1.5 Contoh Desain Bak Air dari Literatur

Gambar berikut adalah contoh yang penulis download dari situs 1001nickname dot files dot wordpress dot com. Denah rumah berukuran 6 m x 12 m tersebut sebagaimana dalam Gambar A, terdiri dari 2 Ruang Tidur, 1 Ruang Tamu, 1 Ruang Makan, 1 KM/WC, Dapur, Void, Teras, Taman dan Carport. Sedangkan Gambar B, merupakan denah kamar mandi yang diperbesar. Di gambar tersebut Nampak bak air yang bersifat permanen.

Beberapa contoh gambar lain misalnya bisa di temukan di buku berjudul "Membangun Rumah Rencana dan Bahan-Bahan yang Dipakai", karya Zainal A.Z yang diterbitkan pertama kali Tahun 1980. Bisa dimaklumi bila gambar bak air dalam kamar mandi tersebut dibuat permanen, karena buku tersebut memang termasuk buku lama. Namun demikian buku-buku mutakhirpun tidak kurang merencanakan bak air juga banyak yang masih bersifat permanen, misalnya buku berjudul "Desain Rumah di Lahan 100-200m²". Buku ini dikarang oleh Choirul Amin, Fenty Arifianti dan Lingga Setiandi. Buku yang mengandung 27 contoh desain rumah ini, keseluruhannya atau 100% contohnya adalah mengandung rencana pembuatan bak air permanen.

3.2 Artikel Ulasan

Amanat pendiri Negara Kesatuan Republik Indonesia yang tertuang dalam konstitusi mewajibkan negara untuk memajukan kesejahteraan umum dan melindungi segenap bangsa Indonesia. Kesejahteraan umum berarti terpenuhi sandang, pangan papan dan kebutuhan lainnya, sementara melindungi warga negara tidak hanya berarti perlindungan dari musuh-musuh warga negara, seperti teror dan penjajahan, tetapi juga perlindungan dari

bencana, baik karena fenomena alam maupun bencana akibat ulah manusia. UU No. 27 Tahun 2007 membuktikan bahwa negara serius melindungi warga negaranya dari berbagai macam bencana.

Beberapa peraturan yang berlaku juga memuat perlindungan ini misalnya dengan memuat ketentuan berdasarkan rasa aman, nyaman dan layak. Membangun gedung misalnya, meskipun seseorang berdalih bahwa membangun gedung adalah hak asasi manusia, namun negara mengatur dengan persyaratan yang menciptakan rasa aman, nyaman dan layak. Dalam UU No. 28 Tahun 2002 Tentang Bangunan Gedung, memuat beberapa persyaratan membangun gedung yang bertujuan melindungi seluruh rakyat, antara lain memuat beberapa persyaratan:

a. Persyaratan Keselamatan.

Persyaratan ini meliputi persyaratan kemampuan bangunan gedung untuk mendukung beban muatan (kemampuan struktur bangunan gedung yang stabil dan kukuh dalam mendukung beban muatan), serta kemampuan bangunan gedung dalam mencegah dan menanggulangi bahaya kebakaran (yakni untuk melakukan pengamanan terhadap bahaya kebakaran melalui sistem proteksi pasif dan/atau proteksi aktif) dan bahaya petir, yaitu melalui sistem penangkal petir.

b. Persyaratan Kesehatan.

Meliputi sistem penghawaan, yaitu harus mempunyai bukaan untuk ventilasi alami. Sistem pencahayaan, yakni harus mempunyai bukaan untuk pencahayaan alami. Sistem sanitasi, yakni harus disediakan di dalam dan di luar bangunan gedung untuk memenuhi kebutuhan air bersih, pembuangan air kotor dan/atau air limbah, kotoran dan sampah, serta penyaluran air hujan. Penggunaan bahan bangunan gedung yang aman bagi kesehatan pengguna bangunan gedung dan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan.

c. Persyaratan Kenyamanan.

Yaitu kenyamanan ruang gerak dan hubungan antar ruang, kondisi udara dalam ruang, pandangan, serta tingkat getaran dan tingkat kebisingan, yang diperoleh dari dimensi ruang dan tata letak ruang yang memberikan kenyamanan bergerak dalam ruangan.

d. Persyaratan Kemudahan.

yang meliputi kemudahan hubungan ke, dari, dan di, dalam bangunan gedung, serta kelengkapan prasarana dan sarana dalam pemanfaatan bangunan gedung.

Demikian juga dalam UU No. No. 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman, yang menyatakan bahwa asas pembangunan perumahan dan kawasan permukiman diselenggarakan berdasarkan asas kesejahteraan, keadilan dan pemerataan, keterjangkauan dan kemudahan, kemandirian dan kebersamaan, kemitraan, keserasian dan keseimbangan, keterpaduan, kesehatan, kelestarian dan keberlanjutan, dan keselamatan, keamanan, ketertiban, dan keteraturan.

Konstitusi Negara Indonesia dan ketiga undang-undang tersebut diatas, yaitu UU No. 27 Tahun 2007, UU No. 1 Tahun 2011 dan UU No. 28 Tahun 2002 memuat dengan nyata perlindungan warga negara. Kata kuncinya yaitu aman, sehat, selamat. Hal ini cukup membuktikan pendapat tersebut.

Persyaratan pembangunan gedung memang memuat persyaratan-persyaratan pencegahan bencana, namun hal tersebut nampaknya hanya bencana besar yang dimuat, antara lain keruntuhan gedung akibat beban, kebakaran, sambaran petir (Pasal 17 sampai 20), dan penyakit akibat sanitasi dan sampah (Pasal 24).

Demikian juga dalam perencanaan pembangunan rumah misalnya, Beberapa penulis juga mencantumkan pertimbangan keamanan. misalnya dalam buku 101 Denah Rumah, karangan Choirul Amin dkk. Halaman 8 sampai dengan halaman 9, dalam buku tersebut dicantumkan prinsip dasar merancang denah. Menurut penulis buku tersebut, merancang denah harus memperhatikan antara lain:

- a. Jumlah penghuni menjadi dasar utama dalam mengalokasikan ruang;
- b. Kebutuhan ruang penghuni rumah. Setelah diketahui pengguna yang akan menempati rumah tersebut, mulailah direka-reka kebutuhan luas ruang yang sesuai dengan kebutuhan penghuni ruangan tersebut;
- c. Fungsi Ruang. Setelah kebutuhan ruang terdata, harus dipastikan kejelasan dan fungsi ruang tersebut;
- d. Kenyamanan. Ini berhubungan dengan meletakkan pintu, jendela, serta tata letak perabotan di dalam rumah;
- e. Keamanan. Keamanan merupakan hal utama yang harus dipertimbangkan setelah kenyamanan. Keamanan memiliki pengertian dan lingkup yang luas, diantaranya kekuatan struktur rumah, gangguan-gangguan yang tidak diinginkan dan sebagainya;
- f. Nilai Estetika merupakan unsur tambahan yang dipertimbangkan dialokasikan ke dalam ruang-ruang yang ada dalam rumah, supaya indah dan sedap dipandang, sebagaimana kata pepatah, "Rumahku (adalah) Istanaku"

Muatan yang tertuang dalam undang-undang, dan beberapa karya penulis tentang membangun gedung, nyatanya belum mengakomodasi tentang bahaya DBD. Mungkin saja jika ada muatan tentang anti demam berdarah, tentu para pemilik rumah, bangunan dan pengguna rumah juga akan memasukkan faktor bencana DBD sebagai pertimbangan membuat bak air.

Sebagaimana diamanatkan dalam undang-undang, bahwa Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mempunyai tugas, antara lain memberikan pedoman dan pengarahan terhadap usaha penanggulangan bencana yang mencakup pencegahan bencana, penanganan tanggap darurat, rehabilitasi, dan rekonstruksi secara adil dan setara; dan menetapkan standarisasi dan kebutuhan penyelenggaraan penanggulangan bencana berdasarkan Peraturan Perundang-undangan.

Penetapan standarisasi dan kebutuhan penyelenggaraan penanggulangan bencana, merupakan *entry point* bagi BNPB untuk mensosialisasikan bencana demam berdarah ke seluruh instansi, salah satunya yaitu dengan cara memberi masukan bagaimana seharusnya membuat bak air yang anti DBD.

4 KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Dari penelitian tersebut diatas, dapat diambil kesimpulan sebagaimana berikut:

- a. Penyakit demam berdarah dengue (DBD) adalah bencana nasional yang disebabkan oleh wabah, dan terjadi sepanjang tahun;
- b. Jenis bak air yang sudah ada di berbagai SPBU dan rumah tinggal adalah jenis bak air yang bersifat permanen;
- c. Bak air yang mudah dikuras adalah bak air tidak permanen;
- d. Rencana pembuatan bak air dalam rumah tinggal, masih merencanakan dengan bak air yang bersifat permanen;
- e. Beberapa peraturan dan perencanaan pembangunan bangunan, sebagian besar belum memuat unsur penanggulangan bencana demam berdarah dengue (DBD).

4.2 Saran

Dari beberapa kesimpulan tersebut di atas, penulis mengajukan saran sebagaimana berikut:

- a. BNPB perlu mensosialisasikan desain bak air yang mudah dibersihkan setiap minggu, dengan mengganti bak air permanen dengan bak air tidak permanen, misalnya, ember, bahan penampung dari plastik dan lain sebagainya, dengan prinsip mudah digulingkan untuk dilakukan pengurasan;
- b. BNPB sebagai leader penanggulangan bencana di Indonesia melakukan upaya, agar menambah sektor leading untuk jenis bencana wabah DBD, tidak

- hanya kementerian kesehatan, kementerian pertanian dan kementerian dalam negeri saja, namun perlu melibatkan kementerian pekerjaan umum, kementerian perumahan dan pemukiman dan lain sebagainya;
- c. BNPB memperluas kerjasamanya, misalnya menjalin kerjasama dengan pemerintah provinsi, kabupaten/kota, bahkan dengan pemerintah desa, serta badan usaha milik negara dan daerah;
 - d. Tidak hanya lembaga pemerintah, BNPB perlu merangkul organisasi nirlaba, misalnya tim penggerak PKK, organisasi pemuda Karang Taruna dan lain sebagainya.
 - e. Organisasi profesi perlu juga dilibatkan, misalnya asosiasi konsultan gedung dan rumah, serta perencana gedung dan rumah.
- BAKORNAS, Rencana Strategis Badan Nasional Penanggulangan Bencana Tahun 2010-2014.
- Creswell, John W, 2010, *Research Design, Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*, Pustaka Pelajar.
- Hapsoro, Didit, 2010, *12 Desain Rumah Tropis Modern di Lahan 100-460 m²*, Andi Offset.
- Lapau, Buchari, 2012, *Metode Penelitian Kesehatan: Metode Ilmiah Penulisan Skripsi, Tesis, dan Disertasi*, Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Mistra, 2008, *Panduan Membangun Rumah*, Penebar Swadaya.
- Satari, Hindra I dan Mila Meiliasari, 2008, *Demam Berdarah*, Puspa Swara
- World Health Organization Regional Office for South-East Asia*, 2005, *Panduan Lengkap Pencegahan & Pengendalian Dengue & Demam Berdarah Dengue*, Penerbit Buku Kedokteran EGC

DAFTAR PUSTAKA

- UU No. 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman
- UU No. 20 Tahun 2011 Tentang Rumah Susun
- UU No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana
- UU No. 28 Tahun 2002 Tentang Bangunan Gedung
- PP No. 36 Tahun 2005 Tentang Peraturan Pelaksanaan UU No. 28 Tahun 2002 Tentang Bangunan Gedung
- A.Z, Zainal, 2005, *Membangun Rumah, Rencana dan Bahan-Bahan yang Dipakai*, Gramedia Pustaka Utama.
- Amin, Choirul, dkk, 2010, *101 Denah Rumah*, Penebar Swadaya.
- Idem, 2010, *Desain Rumah di Lahan 100-200m²*, 27 Desain, Penebar Swadaya
- Azhar, Saifuddin, 1998, *Metode Penelitian*, Pustaka Pelajar.
- BAKORNAS, 2007, *Pengenalan Karakteristik Bencana dan Upaya Mitigasinya di Indonesia*.
- BAKORNAS, 2009, *Data Bencana Indonesia Tahun 2009*.
- BAKORNAS, Rencana Nasional Penanggulangan Bencana 2010-2014.