



Systematic Review; Akibat Bencana Alam Terhadap Penderita Diabetes Mellitus

Vitria Wuri Handayani¹, Anang Fajar Aryanto², Dedy Kurniawan³

¹Poltekkes Kemenkes Pontianak-Jl.28 Oktober, Siantan Hulu Pontianak

²PPDS Rehabilitasi Medis Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya
-Jl. Karangmenjangan Surabaya-

³Poltekkes Kemenkes Surabaya-Jl.Dr. Moestopo Surabaya-

Email : vitriawuri@gmail.com

Abstrak : Kejadian bencana di dunia meninggalkan banyak masalah, diantaranya adalah masalah kesehatan baik fisik maupun jiwa. Korban bencana dengan penyakit kronis seperti diabetes mellitus (DM) tercatat juga meningkat setelah terjadinya bencana. Tujuan penelitian ini untuk mempelajari tentang dampak dari bencana alam terhadap penderita DM. Bahan dan Metode dengan review literatur dari tiga jurnal ilmiah yang telah diambil dari *google scholar* yang kemudian disaring dan dipilih sesuai dengan tujuan dari penulis. Hasil penelitian ini ada minggu-minggu setelah terjadinya bencana, kehilangan harta benda, kehilangan keluarga, mengakibatkan perubahan dalam diet glukosa sehari-hari, kurangnya konsumsi obat-obatan diabetes, stres emosional yang mengakibatkan gangguan pada kontrol glukosa yang dapat mengarah kepada kekurangan kadar glukosa (*hypoglicemi*) atau kelebihan kadar glukosa (*hyperglycemi*) Beberapa kejadian bencana di dunia seperti kejadian badai Katrina di Amerika, tsunami Fukushima di Jepang menunjukkan bahwa bencana alam memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan stres pada korban bencana yang berhubungan dengan menurunnya kontrol terhadap glukosa dalam periode setahun setelah terjadi bencana. Tetapi ada juga penelitian yang tidak menemukan pengaruh yang signifikan bencana terhadap penderita DM. Review jurnal ini memberi gambaran secara literatur tentang penelitian yang dilakukan untuk melihat pengaruh dari bencana alam terhadap penderita DM.

Kata Kunci: Bencana, Diabetes Mellitus, Dampak bencana

Abstract: Disasters in the world leave many problems, including health problems, both physical and mental. Disaster victims with chronic diseases such as diabetes mellitus (DM) also recorded an increase after the disaster. The purpose of this study was to study the impact of natural disasters on DM sufferers. Materials and methods with literature reviews from three scientific journals that have been taken from Google Scholar which are then filtered and selected according to the goals of the authors. The results of this study are in the weeks after the disaster, loss of property, loss of family, resulting in changes in daily glucose diet, lack of consumption of diabetes drugs, emotional stress which results in impaired glucose control which can lead to deficiency of glucose levels (hypoglycemia) or excess glucose levels (hyperglycemia) Several catastrophic events in the world such as Hurricane Katrina in America, the Fukushima tsunami in Japan indicate that natural disasters have a significant effect on increased stress in disaster victims associated with decreased glucose control in the period one year after disaster happened. But there are also studies that do not find a significant effect of disasters on DM sufferers. This journal



review provides an overview of the literature on research conducted to see the effect of natural disasters on DM sufferers.

Keywords: Disaster, Diabetes Mellitus, Impact of the disaster

Pendahuluan

Indonesia merupakan wilayah yang rawan terhadap bencana, baik bencana alam maupun bencana non alam. Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya bencana ini adalah kondisi geografis, iklim, geologis dan faktor-faktor lain seperti keragaman sosial budaya dan politik. Secara geografis Indonesia merupakan Negara kepulauan yang terletak pada pertemuan empat lempeng tektonik yaitu lempeng benua Asia dan Australia serta lempeng samudera Hindia dan samudra Pasifik. Selain itu Indonesia memiliki 130 gunung api aktif, memiliki lebih dari 5000 sungai besar dan kecil dimana 30% di antaranya melewati kawasan padat penduduk dan berpotensi terjadinya banjir, banjir bandang dan tanah longsor. (Depkes RI, 2007)

Di Indonesia sendiri selama tahun 2018 telah terjadi berbagai bencana alam yang besar antara lain gempa di Lombok, gempa dan tsunami di Palu, tsunami di Banten dan lainnya. Seringnya kejadian bencana di Indonesia tersebut sudah pasti meninggalkan banyak permasalahan baik medis maupun non medis. Salah satu permasalahan medis yang sering terjadi adalah permasalahan medis pada penderita diabetes mellitus (DM). Saat kejadian bencana, kualitas hidup penderita DM menurun dimana terjadi perubahan gaya hidup, tidak teraturnya pengobatan DM, stress yang menyebabkan terganggunya kadar gula dalam darah.(Inui, 1998)

Diabetes mellitus (DM) sendiri adalah salah satu penyakit kronik yang sudah umum terjadi di dunia. Diketahui bahwa penderita diabetes mellitus meningkat dari 108 juta jiwa di tahun 1980 menjadi 422 juta jiwa di tahun 2014. Prevalensi secara global pada orang dewasa di usia lebih dari 18 tahun meningkat dari 4,7% di tahun 1980menjadi 8,5% di tahun 2014. Diabetes menjadi faktor utama penyebab kebutaan, gagal ginjal, serangan jantung, stroke dan amputasi anggota gerak bawah. Pada tahun 2016, diperkirakan 1,6 juta orang meninggal dikarenakan diabetes. Pada 2012, 2,2 juta lainnya meninggal karena hiperglikemi.(WHO, 2108)



Di Indonesia sendiri, pada tahun 2006, di perkirakan terdapat 14 juta orang dengan diabetes, tetapi baru 50% yang sadar mengidapnya. Dan diantara mereka baru sekitar 30% yang datang berobat secara teratur (Nasriati, 2013). Berdasarkan hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi diabetes yang terdiagnosis oleh dokter menurut PERKENI 2015 di atas atau sama dengan usia 15 tahun adalah sebesar 10,1%, sedangkan menurut PERKENI 2011 penderita DM di atas atau sama dengan usia 15 tahun adalah 8,5% naik 1,6 % dari 6,9% di tahun 2013. (Riskesdas, 2018).

Meningkatnya jumlah penderita diabetes melitus dapat disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya adalah faktor keturunan/genetik, obesitas, perubahan gaya hidup, pola makan yang salah, obat-obatan yang mempengaruhi kadar glukosa darah, kurangnya aktifitas fisik, proses menua, kehamilan, perokok dan stres (Muflihatin, 2015). Orang yang menderita diabetes juga akan mengalami stres dalam dirinya. Stres dan diabetes melitus memiliki hubungan yang sangat erat terutama pada korban bencana. Trauma akibat terjadinya bencana, kehilangan harta benda dan keluarga merupakan pemicu stress yang sangat besar.

Walau bagaimanapun banyak faktor dan kondisi-kondisi yang menyulitkan penderita DM dalam menjaga keseimbangan kadar gula dalam darahnya, seperti kurangnya aktifitas fisik, banyaknya kalori yang masuk dan stres psikologis (Inui, 1998). Pada kejadian bencana terdapat kondisi-kondisi tersebut di atas yang semakin menyulitkan penderita DM untuk menjaga kadar glukosa darahnya karena penyebab-penyebab yang disebutkan di atas.

Banyak kajian dan penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui dampak dari perubahan gaya hidup, berhentinya pengobatan DM dan stres oleh para akademisi, tetapi sedikit sekali informasi yang bisa didapatkan yang berkaitan dengan kajian peningkatan prevalensi penderita DM setelah terjadinya kejadian bencana, baik setelah 4 bulan terjadinya bencana maupun setahun setelah terjadinya bencana.

Dikarenakan masih sedikitnya kajian dan penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan gambaran tentang prevalensi penderita DM setelah terjadinya bencana alam di dunia termasuk di Indonesia, penulis berusaha untuk mereview secara literatur terhadap jurnal-jurnal yang sudah ditulis dan dipublikasikan yang berkaitan dengan akibat bencana terhadap penderita DM. Jurnal yang diriview adalah jurnal berisikan tentang dampak



Systematic Review; Akibat Bencana Alam Terhadap Penderita Diabetes Mellitus

Vitria Wuri Handayani¹, Anang Fajar Aryanto², Dedy Kurniawan³

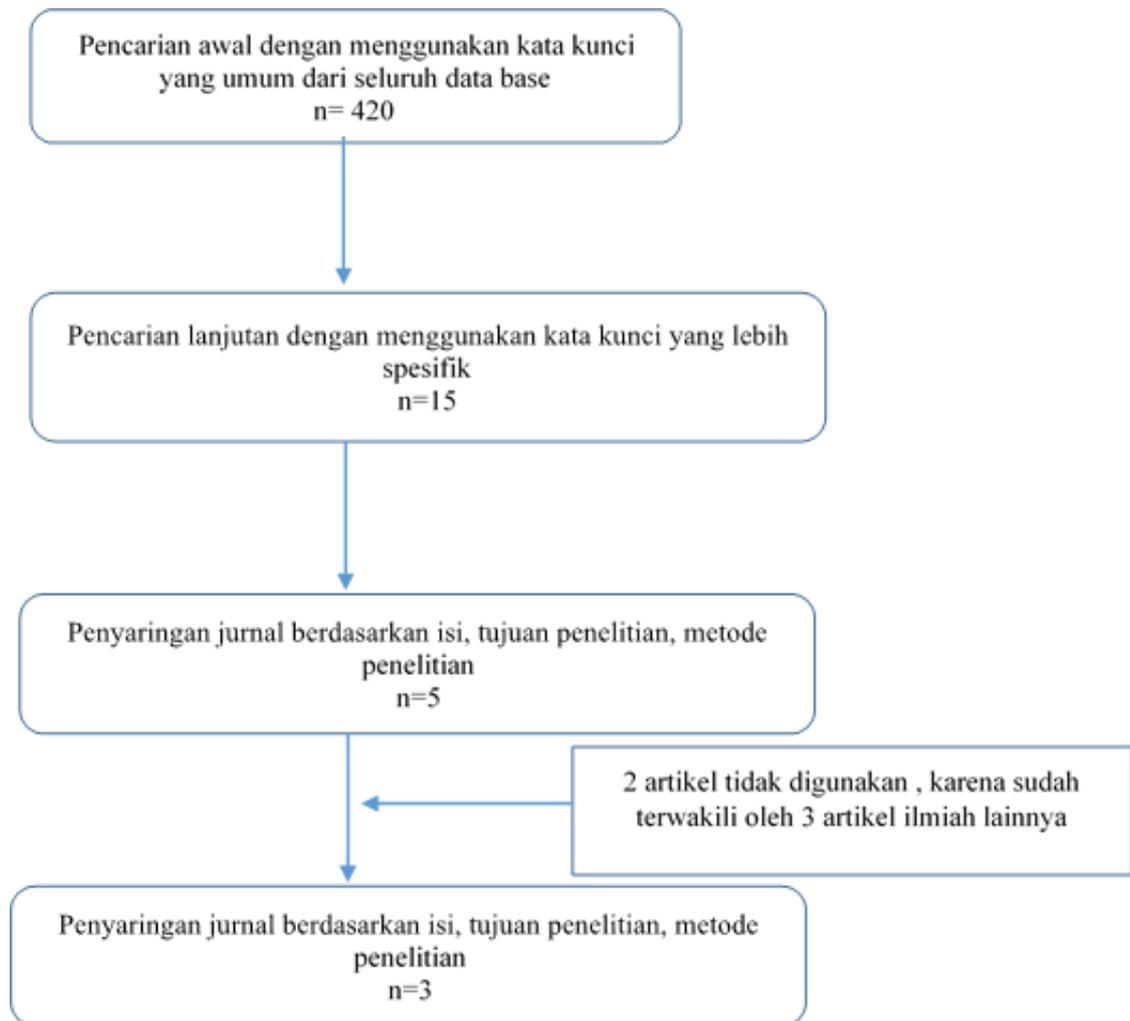
¹Poltekkes Kemenkes Pontianak- ²Rehabilitasi Medis Fak.Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya ³Poltekkes Kemenkes Surabaya-

bencana terhadap penderita DM dan berisi tentang apakah memang antara bencana dengan peningkatan penderita DM berhubungan.

Adapun review jurnal ini bertujuan untuk untuk mengetahui gambaran tentang peningkatan stres pada penderita DM setelah terjadi bencana, untuk mengetahui gambaran tentang peningkatan kadar gula darah pada penderita DM setelah terjadi bencana, untuk mengetahui dan menganalisa metode penelitian yang digunakan dalam jurnal yang direview

Metode Penelitian

Review jurnal yang digunakan adalah literatur jurnal terhadap tiga jurnal ilmiah berupa hasil penelitian kuantitatif yang sesuai dengan tujuan review. Jurnal diperoleh dari berbagai database online menggunakan pencarian *Google Scholar*, *Elsevier* dan *Pubmed*, dengan menggunakan kata kunci Diabetes Mellitus, Disaster Management, HbA1C, *Case Control*, dan *Natural Disaster*, setelah itu dilakukan *skinning* dan seleksi hasil penelusuran yang sesuai dengan tujuan review dari dari penulis. Adapun kriteria inklusi pada penelitian ini adalah artikel ilmiah berupa hasil penelitian yang menggunakan metode penelitian kuantitatif tentang akibat bencana alam terhadap penderita DM, menggunakan alat ukur yang sama, dalam rentang waktu penelitian yang sama atau hampir sama.



Hasil Penelitian dan Pembahasan

Jurnal yang direview merupakan tiga jurnal yang berbeda, dengan judul, jumlah sampel, tempat penelitian, durasi penelitian yang berbeda tetapi memiliki gambaran tujuan penelitian yang sama yaitu untuk mengetahui dampak dari bencana terhadap penderita DM dan menggunakan alat ukur yang sama yaitu dengan mengukur perbedaan nilai HbA1C dari sampel penelitian sebelum dan sesudah terjadinya bencana.

Jenis penelitian dari ketiga jurnal merupakan penelitian kuantitatif seperti yang dijelaskan oleh Notoatmojo (2010), bahwa kuantitatif secara kasar berarti menyiratkan sejauh mana sesuatu yang terjadi ataupun yang tidak terjadi dalam hal jumlah, nomor, frekuensi, dan lain-lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana suatu fenomena yang terjadi atau tidak terjadi dan mengukur seberapa besar derajatnya. Dengan



kata lain penelitian kuantitatif perlu meletakkan konstruksi teori untuk diuji. Secara umum, proses pengumpulan data ini sangat terstruktur. Dengan cara ini banyak data yang dapat dibandingkan.

Sedangkan rancangan yang penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional dimana peneliti hanya melakukan observasi tanpa memberikan intervensi pada variable yang akan diteliti. (Tambunan, 1995) Dengan perkataan lain, data yang didapat murni berupa data yang sudah didapat sebelumnya maupun data kemudian yang dihasilkan tanpa campur tangan peneliti. Berdasarkan pada ada tidaknya analisis hubungan antar variabel, penelitian yang bersifat observasional ini dibedakan menjadi penelitian deskriptif dan analitik.

Pada ketiga penelitian yang dilakukan pada tiga jurnal tersebut peneliti menggunakan observasional analitik, dimana peneliti mencoba untuk mencari hubungan antarvariabel, yaitu dengan melakukan suatu analisis terhadap data yang dikumpulkan. Desain penelitian analitik secara umum dapat dibagi menjadi tiga jenis, yaitu Penelitian potong silang (*cross sectional*), Penelitian kasus control (*case-control study*), Penelitian kohort (*cohort study*)

Pada penelitian kohort sebagaimana yang digunakan pada ketiga jurnal tersebut, penelitian dimulai dengan melakukan identifikasi faktor resiko (kausa) terlebih dahulu, kemudian subjek diuki secara perspektif selama periode tertentu untuk mencari ada/tidaknya efek (penyakit yang ditimbulkan oleh faktor resiko tersebut. Jadi studi kohort merupakan studi longitudinal yang bersifat prospektif.

Secara ringkas hasil penelitian dari ketiga jurnal yang direview dapat dirangkum sebagaimana tabel di bawah ini:

Tabel 1. Hasil Penelitian Pada 3 Jurnal yang direview

Peneliti	Jenis Penelitian/ Desain Penelitian/ Analisis	Jumlah sampel	Durasi Penelitian	Alat ukur	Hasil Penelitian
Fonseca, et al. 2009	Kuantitatif/ observational/ kohort berganda/ uji beda (paired t test)	748	6 bulan sebelum Badai Katrina (28 Februari 2005 – 27 Agustus	• HbA1C • Sistol • Diastole • LDL • HDL • Triglisericid	• Ada beda yang signifikan pada sampel antara 6 bulan



			2005) dan 6- 16 bulan setelah Badai Katrina (1 Maret 2006- 31 Desember 2006		sebelum dan 6 bulan sesudah badai Katrina
Kitticha mroen, et al. 2017	Kuantitatif/ Cohort- Retrospective/ beda uji	300	nm	Membedakan: <ul style="list-style-type: none"> • HbA1C • Berat badan • Tes darah puasa dan tidak puasa • Lippid profil 6 bulan sebelum kejadian bencana banjir Thailand (Maret-Agustus 2011) – selama terjadi bencana (September-Desember 2011) – 6 bulan setelah terjadi bencana (Januari-Juni 2012) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ada beda yang signifikan antara 6 bulan sebelum dan 6 bulan sesudah pada penderita DM tidak terkontrol • Tidak ada beda pada penderita DM terkontrol
Nishika wa, Yoshita ka, et al. 2015	Kuantitatif/ Cohort- Restrospective/ beda (paired t-test)	58	nm	<ul style="list-style-type: none"> • HBA1C • Penggunaan obat-obatan • Data Klinis dan demografi termasuk jenis kelamin, usia, berat badan, BMI 	Tidak ada hubungan

Selama September hingga Desember 2011, terjadi banjir hampir di seluruh wilayah Thailand, yaitu di 65 dari 77 provinsi di Thailand, yang mengakibatkan tiga juta orang menjadi korban. Durasi banjir yang lama mengakibatkan banyak korban meninggalkan rumah dan kendaraannya kemudian mengungsi di daerah yang jauh dari tempat tinggal. Pengeluaran untuk transportasi, makanan dan lainnya meningkat dibandingkan hari biasanya. Beberapa daerah mengalami kekurangan makanan dan



kekurangan air bersih. Gaya hidup korban berubah drastis bahkan ada yang berubah total. (HQQ, 2009)

Hampir sama dengan di Thailand, pada Agustus tahun 2005, terjadi badai Katrina yang menerjang New Orleans, Amerika. tercatat bahwa ada dampak yang ditimbulkan akibat Badai Katrina di bidang ekonomi dan kesehatan, tetapi catatan pengaruhnya terhadap penyakit kronis tidak terdokumentasi secara baik, padahal menurut informasi penderita DM mengalami akibat yang serius setelah terjadinya Badai Katrina tersebut. Oleh karena itu diadakan penelitian untuk mendapatkan gambaran mengenai pengaruh badai tersebut terhadap penyakit kronis khususnya DM. (Fonseca, 2009)

Dari dua kejadian bencana tersebut di atas yaitu Badai Katrina dan Banjir di Thailand ditemukan ada perbedaan yang signifikan terhadap perbedaan kadar gula pada penderita DM 6 bulan sebelum dan 6 bulan setelah terjadi bencana. Tetapi pada penelitian pada badai Katrina, peneliti menggunakan metode *observational* selama 6 bulan sebelum dan sesudah terjadi badai satu rumah sakit, dan dua klinik yang berada di kawasan bencana.

Penelitian *observasional* pada badai Katrina memberikan hasil yang baik dan akurat karena sampel yang diambil oleh peneliti lebih banyak dan jangka waktu penelitian yang lama. Dimana peneliti mengambil data penderita DM 6 bulan sebelum terjadi bencana kemudian mengobservasi dan dibandingkan hasilnya dengan 6 bulan ke depan.

Berbeda dengan penelitian di atas, penelitian yang dilakukan pada kejadian bencana Gempa Bumi di Jepang pada tahun 2011 pada 58 pasien DM type 2 di Shoma Hospital Jepang, tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap perubahan HbA1C pada penderita, sedangkan penelitian pada banjir di Thailand memang menunjukkan ada beda yang signifikan tetapi hanya pada penderita DM yang tidak mengkonsumsi obat-obatan DM nya, sedangkan pada penderita yang mengkonsumsi obat-obatan DM, tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hal ini bisa dikarenakan kedua penelitian ini menggunakan jumlah sample yang lebih sedikit dan pengambilan data bersifat retrospektif, dimana peneliti mengambil data ke belakang.

Menurut UU no 24 tahun 2007 Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia



sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

Definisi tersebut menyebutkan bahwa bencana disebabkan oleh faktor alam, non alam, dan manusia. Oleh karena itu, Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tersebut juga mendefinisikan mengenai bencana alam, bencana nonalam, dan bencana sosial. Dimana yang dimaksud dengan bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan dan tanah longsor. Sedangkan bencana non alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa nonalam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit.

Berbagai kejadian bencana yang dialami masyarakat ditengarai menimbulkan trauma. Media massa memberitakan masalah stres atau trauma yang dialami oleh para penyintas, masyarakat yang selamat maupun mereka yang luka-luka akibat gempa tersebut. Juga berita-berita mengenai para pekerja kemanusiaan atau masyarakat yang melakukan berbagai kegiatan '*trauma healing*' untuk membantu penyintas. Pada dasarnya, bagaimana manusia berespon terhadap peristiwa-peristiwa sulit seperti bencana alam, dapat berbeda-beda. Beberapa mungkin dapat melaluinya dengan baik, namun yang lainnya mungkin mengalami hambatan. Namun sangatlah wajar, apabila seseorang baru saja mengalami sesuatu peristiwa yang luar biasa, seperti gempa bumi yang meluluh lantakkan tempat tinggalnya, seseorang mengalami stres dan trauma. Secara sederhana, stres dapat didefinisikan sebagai suatu keadaan dimana individu terganggu keseimbangannya. Stres terjadi akibat adanya situasi dari luar ataupun dari dalam diri yang memunculkan gangguan, dan menuntut individu berespon secara sesuai. (Martam, 2009)

Pada kejadian bencana ditemukannya reaksi stres terhadap bencana adalah normal. Reaksi stres yang ringan sampai sedang dalam situasi darurat dan fase awal dari bencana prevalensinya tinggi karena orang-orang yang selamat (keluarganya, komunitasnya, dan anggota penyelamat) betul-betul memahami bahaya yang dahsyat yang berhubungan dengan peristiwa bencana (Tyas, 2016). Hasil studi kasus yang dikumpulkan oleh dokter kesehatan mental yang telah bergulat dalam banyak kegiatan



bencana melaporkan bahwa reaksi biopsikososial setelah bencana yang terjadi pada individu dan komunitas berbentuk pola yang dapat diramalkan secara relatif antara 18 sampai dengan 36 bulan sejak terjadinya bencana.

Dalam keadaan biasa, reaksi stres pada bencana dapat dikatakan diklasifikasikan ke dalam empat dimensi yaitu dimensi mental/perasaan, fisik, pemikiran, dan perilaku berikut ini : 1) Reaksi stres pada bencana yang dapat dilihat dari aspek emosional meliputi: lumpuh mental, gangguan tidur, ingat kembali rasa ketakutan, ketakutan merasa sendiri, merasa asing, gelisah depresi, marah, rasa berdosa karena bertahan hidup. 2) Reaksi stres fisik pada bencana ditunjukkan dengan keluhan seperti: sakit kepala, lemas di kaki – tangan, merasa lelah, tenggorokan serak, nyeri otot, nyeri dada, mual, diare, kurang nafsu makan, gangguan pernafasan, menggigil, kepala terasa panas, kedinginan, gemetar, pusing serasa berputar, kesemutan, alergi, influenza. Ini menunjukkan berbagai macam reaksi stres fisik. Dari gejala-gejala di atas ini, dapat dipahami bahwa reaksi-reaksi tersebut dapat menyebar ke seluruh tubuh. 3) Reaksi stres kognitif pada bencana antara lain: susah berkonsentrasi, daya pikirnya lumpuh, kacau, apatis, kehilangan ingatan jangka pendek, kemampuan mengambil keputusan dan pertimbangan menurun, tidak dapat menentukan pilihan dan urutan prioritas. 4) Reaksi stres perilaku pada bencana adalah kemarahan meledak, tingkah laku yang berlebihan/kekerasan, menarik diri dari pergaulan sosial (menyendiri), frekuensi minum minuman keras dan rokok meningkat, berperilaku seperti anak kecil, berkelahi, bermasalah dengan anggota keluarga, terisolasi dari masyarakat/komunitas, anoreksia (menolak makan) dan bulimia (makan berlebihan). Ini menunjukkan berbagai macam reaksi stres perilaku.

Dari penelitian yang dilakukan oleh Fonseca et al. Kittchamroen MD et al., diketahui bahwa ada perbedaan kadar gula darah pada penderita DM sebelum dan setelah terjadi bencana. Menurut analisa dan teori hal ini bisa disebabkan salah satunya karena stress yang diderita penderita pasca terjadinya bencana. Dimana stress memicu reaksi biokimia tubuh melalui 2 jalur, yaitu neural dan neuroendokrin. Reaksi pertama respon stress yaitu sekresi sistem saraf simpatis untuk mengeluarkan norepinefrin yang menyebabkan peningkatan frekuensi jantung. Kondisi ini menyebabkan glukosa darah meningkat guna sumber energi untuk perfusi (Damayanti, 2015).



Penelitian Labindjang, Kadir, & Salamanja (2015) menyatakan bahwa stres merupakan faktor yang berpengaruh penting bagi penyandang diabetes peningkatan hormon stres diproduksi dapat menyebabkan Kadar Gula Darah menjadi meningkat. Kondisi yang rileks dapat mengembalikan kotra-regulasi hormon stres dan memungkinkan tubuh untuk menggunakan insulin lebih efektif. Pengaruh stres terhadap peningkatan kadar gula darah terkait dengan sistem neuroendokrin yaitu melalui jalur Hipotalamus-Pituitary-Adrenal. Menurut peneliti stres yang tinggi dapat memicu kadar gula darah dalam tubuh yang semakin meningkat sehingga semakin tinggi stres yang dialami oleh penderita diabetes melitus maka diabetes melitus yang di derita akan memburuk.

Diabetes mellitus (DM) sendiri adalah suatu penyakit atau gangguan metabolisme kronis dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin. Insufisiensi fungsi insulin dapat disebabkan oleh gangguan atau defisiensi produksi insulin oleh sel-sel beta Langerhans kelenjar pankreas, atau disebabkan oleh kurang responsifnya sel-sel tubuh terhadap insulin (WHO, 2018).

WHO menyimpulkan bahwa HbA1c dapat digunakan sebagai tes diagnostik untuk diabetes, asalkan tes dilakukan secara ketat, ada standar internasional dan tidak ada kondisi yang menghalangi keakuratannya. HbA1c sebesar 6,5% direkomendasikan sebagai nilai untuk mendiagnosis diabetes. Nilai kurang dari 6,5% tidak mengecualikan diabetes yang didiagnosis menggunakan tes glukosa. Kelompok ahli menyimpulkan bahwa saat ini tidak ada bukti yang cukup untuk membuat rekomendasi formal tentang interpretasi tingkat HbA1c di bawah 6,5%.

Oleh karena itu dalam jurnal yang digunakan dalam literatur ini dapat mewakili penelitian lain karena menggunakan alat ukur yang akurat dan direkomendasikan secara internasional oleh WHO. Tetapi dikarenakan penelitian tersebut adalah penelitian observasional dimana hanya membedakan nilai HbA1C 6 bulan sebelum bencana dan 6 bulan setelah terjadi bencana, penelitian tersebut tidak menjelaskan apa penyebab dari perubahan kadar HbA1C pada penderita DM yang terdampak bencana.



Kesimpulan

Dalam 3 penelitian yang direview oleh penulis, ketiga penelitian tersebut sama-sama mengukur kadar HbA1C pada sampel, tetapi ketiga penelitian tersebut mendapatkan hasil yang berbeda. Hasil penelitian tersebut bisa dikarenakan jumlah sampel yang berbeda dan interval waktu penelitian yang berbeda. Dari hasil review jurnal dari penulis dapat disimpulkan bahwa: 1) Untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal untuk mengetahui dampak bencana terhadap penderita DM maka waktu yang digunakan untuk penelitian minimal 6 bulan sebelum terjadi bencana dan 6 bulan setelah setelah terjadi bencana sebagaimana yang digunakan pada penelitian Badai Katrina dan Banjir di Thailand. 2) Untuk mendapatkan hasil yang cepat untuk mengetahui dampak bencana terhadap penderita DM dan memiliki sampel yang terbatas dapat menggunakan penelitian retrospective sebagaimana penelitian pada Gempa di Jepang dan banjir di Thailand.

Daftar Pustaka

- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2018. Hasil Utama Riskesdas 2018. Kementerian Kesehatan. Jakarta. Diakses 21 Maret 2019. <http://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil-riskesdas-2018.pdf>
- Damayanti, S. 2015. Diabetes Mellitus & Penatalaksanaan Keperawatan. Yogyakarta. Nuha Medika
- Departemen Kesehatan RI. 2007. Pedoman Teknis Penanggulangan Krisis Akibat Bencana. Jakarta.
- Health Quality Ontario. 2009. Behaviorural interventions for type 2 diabetes: an evidence-based analysis. *Ont Health Technol Assess Ser*; 9: 1-45.
- Inui A, Kataoka H, Majima M, Takamiya S, Uemoto M, Yonenaga C, et al. 1998. Effect of the Kobe earthquake on stres and glycemc control in patients with diabetes mellitus. *Arch Intern Med.*; 158:274-8. Available: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9472208> PMID 9472208
- Ismail, S. Sastroasmoro, S. 1995. Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis. Jakarta. Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK UI.



- Fonseca, V. Smith, H. Kuhadiya, N. Leger, SM. Yau, CL. Reynolds, K. Shi, L. Mc Duffee, R. Thethi, T. Kalararickal-John, J. 2009. Impact of Natural Disaster on Diabetes. *Diabetes Care* 32;9. September 2009. 1632-2638.
- Kallo, V. Rottir, J.V. Derek, M.I. 2017. Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Rumah Sakit Pancaran Kasih Pancaran Kasih GMIM Manado. Diakses 21 Maret 2019.
- Martam, Irma.S. 2009. Mengenal Trauma Pasca Bencana. *Newaletter Pulih*. Vol. 14.
- Tyas, Maria D.C. 2016. *Keperawatan Kegawatdaruratan Dan Manajemen Bencana*. Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kesehatan. Jakarta



Systematic Review; Akibat Bencana Alam Terhadap Penderita Diabetes Mellitus

Vitria Wuri Handayani¹, Anang Fajar Aryanto², Dedy Kurniawan³

¹Poltekkes Kemenkes Pontianak- ²Rehabilitasi Medis Fak.Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya ³Poltekkes Kemenkes Surabaya-