Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah *p-ISSN 2656-5021*
Volume 9 Nomor 3 Halaman 56-67 April 2024 *e-ISSN 2657-1579*

KEJADIAN SINDROM METABOLIK DAN STATUS MENTAL EMOSIONAL: STRESS PADA REMAJA

Dhian Ririn Lestari[a], Mutia Rahmah[a] , Maulidya Septiany[a], Muhammad RizqanAlfitri Akbar[a], Prio Yoga Pratama[a], Muhammad Ridhallah[a]

[a]Prodi Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat

Email korespondensi: dhianrl@ulm.ac.id

ABSTRAK

Perubahan iklim pada lingkungan dapat mempengaruhi untuk terjadinya bencana alam seperti banjir, kekeringan dan beberapa bencana lainnya. Kesehatan masyarakat dan kesehatan mental menjadi lebih berisiko akibat perubahan iklim. Bencana dan perubahan iklim akan menjadi salah satu penyebab munculnya kondisi stress psikososial pada individu yang terdampak. Pada individu yang mengalami stress akan terjadi peningkatan sekresi kortisol, katekolamin, dan interleukin-6, dengan konsentrasi insulin yang meningkat secara bersamaan, sehingga menyebabkan obesitas sentral, resistensi insulin, dan sindrom metabolik. International Diabetes Federation (IDF) menyatakan bahwa seseorang mengalami sindrom metabolik apabila terdapat 3 dari 5 kriteria meliputi obesitas abdomen, hipertrigliserida, rendah HDL (High-Density Lipoprotein) kolesterol, hipertensi dan hiperglisemia. Kondisi pra sindrom metabolic terjadi pada individu dengan satu kriteria sindrom metabolik. Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran status kejadian sindrom metabolik dan mental emosional: stress pada Remaja di Desa Sungai Ranggas Ulu Martapura Barat Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan. Hasil penelitian ini didapatkan data kondisi sindrom metabolik dari responden penelitian berjumlah 30 orang remaja di SMAN Martapura didapatkan hasil bahwa kategori normal (6.7%), pra sindrom metabolik (90%)atau hampir sebagian besar responden berada dalam kondisi Pra sindrom metabolik. Sedangkan responden penelitian dengan kondisi sindrom metabolik terdapat 1 orang (3.3%). Kondisi status mental emosional untuk kondisi kondisi status mental stress responden penelitian didapatkan hasil berada dalam rentang normal (100%).

Kata kunci: *Sindrom metabolik, remaja, stress, status mental emosional, lahan basah*

PENDAHULUAN

Lahan basah di Indonesia, yang umumnya dikenal dengan rawa atau tanah gambut memilikiluas yang mencapai 27 juta Ha yang tersebar dibeberapa wilayah, salah satunya adalah di Kalimantan Selatan. Luas lahan basah di Kalimantan Selatan mencapai 382.272 Ha, yang merupakan area cekungan pada dataran rendah (Irfan & Karim S, 2018). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ristanty J., Arisanty D., & Alviawati E., (2015) tentang kerentanan banjir di kecamatan Martapura Barat kabupaten Banjar menunjukkan bahwa sebanyak 13 desa berada pada kriteria kerentanan tinggi dan sangat tinggi.

Lingkungan lahan basah merupakan kondisi alam (lingkungan) yang benar-benar terjadi di suatu daerah. Oleh sebab itu pemahaman mengenai isu-isu yang ada di lingkungan lahan basah menjadi kebutuhan bagi seorang pencari pekerjaan sebab lokasi wilayah yang strategis tentunya akan menguntungkan banyak orang dan masyarakat. Maka pengelolaan potensi dan peluang lingkungan lahan basah sangat dibutuhkan sebagai pemanfaatan wilayah yang produktif dalam mendukung kehidupan manusia (Effendi R dkk, 2018).

Lingkungan lahan basah, berdasarkan Sistem Klasifikasi Ramsar, diklasifikasikan menjadi tiga kelompok utama, yaitu: lahan basah pesisir dan lautan, lahan basah daratan, dan lahan basah buatan. Lahan Basah adalah "Daerah-daerah rawa, payau, lahan gambut, dan perairan; tetap atau sementara; dengan air yang tergenang atau mengalir; tawar, payau, atau asin; termasuk wilayah perairan laut yang kedalamannya tidak lebih dari enam meter pada waktu surut" Lahan basah memiliki peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia (Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah, 2004).

Ketidakseimbangan ekosistem di lingkungan lahan basah menyebabkan munculnya masalah-masalah kesehatan pada aspek mental dan fisik. Beberapa penemuan menunjukkan bahwa permasalahan kesehatan fisik dan kesehatan mental masyarakat di wilayah lahan basah lebih berisiko akibat adanya perubahan iklim (Crimmins et al., 2016). Paparan bencana alam yang terjadi secara periodik seperti banjir dapat menimbulkan masalah kesehatan mental seperti kecemasan, depresi, stress, *posttraumatic stress symptom* khususnya pada remaja (SAMHSA, 2018).

Pada individu yang mengalami stress terjadi peningkatan sekresi kortisol, katekolamin, dan interleukin-6, dengan konsentrasi insulin yang meningkat secara bersamaan, sehingga menyebabkan obesitas sentral, resistensi insulin, dan sindrom metabolik. *International Diabetes Federation* (IDF) menyatakan bahwa seseorang mengalami sindrom metabolik apabila terdapat 3 dari 5 kriteria meliputi obesitas abdomen, hipertrigliserida, rendahnya kadar HDL (*High-Density Lipoprotein*) kolesterol, hipertensi dan hiperglisemia (Bustan, 2007). Dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa individu yang mengalami stress akan menyebabkan munculnya sindrom metabolik. Adapun kelompok individu yang rentan terhadap kondisi tersebut adalah usia remaja.

Usia remaja didefinisikan sebagai tahap perkembangan diusia 10-19 tahun, fase penting dalam pertumbuhan dan perkembangan yang mengantarkan individu dari masa anak-anak ke masa dewasa (WHO, 2021). Banyaknya perubahan pada aspek psikososial dan dan fisiologis pada masa remaja menyebabkan mereka rentan terhadap stress (Rentala S, Nayak RB, Patil SD, Hegde GS, AladakattiR., 2019).

Faktor penyebab stress (stresor) secara umum dapat diklasifikasikan sebagai stresor internal

dan stresor eksternal. Stresor internal berasal dari dalam diri seseorang misalnya kondisi fisik, atau suatu keadaan emosi. Stresor eksternal berasal dari luar diri seseorang misalnya perubahan lingkungan sekitar, keluarga dan sosial budaya (Siswanto, 2007). Salah satu stressor yang muncul pada remaja yang tinggal di daerah rawan bencana banjir beresiko mengalami banjir berulang pada musim penghujan karena letak geografisnya berada pada wilayah yang rendah. Jika dikaitkan dengan pengalaman traumatik maka remaja yang tinggal di daerah rawan banjir memiliki resiko paparan traumatik akibat banjir yang lebih tinggi dibandingkan dengan remaja yang tidak tinggal di daerah rawan banjir (Niman S., Tania H., Wijaya YM, 2022).

Masalah kesehatan mental yang muncul pada remaja yang pernah terpapar bencana antara lain PTSD (*Posttraumatic stress*) (McDermott & Cobham, 2014), depresi (Pfefferbaum et al., 2015), ansietas (de Jong et al., 2015). Selain itu, masalah perilaku yang berkembang pada remaja yang mengalami paparan bencana berulang antara lain kesulitan untuk mengontrol marah, kurang memiliki harapan (de Jong et al., 2015). Hal tersebut menjadi konsekuensi terhadap kesehatan mental pada remaja akibat stressor yang berasal dari lingkungan yang saat ini terjadi karena perubahan iklim.Stress dapat memengaruhi terjadinya sindrom metabolik melalui mekanisme gangguan keseimbangan *hormone hypothalamicpituitary-adrenal axis* (HPA-axis) yang terganggu keseimbangannya. Pada penelitian Chandola, et al pada tahun 2006 menunjukkan bahwa pekerja yang mengalami stress kerja memiliki resiko mengalami sindrom metabolik dua kali lipat. Pada seseorang yang mengalami stress akan menyebabkan disfungsi adaptasi sistem tubuh dimana tubuh akan mengalami gangguan metabolisme sebagai respon dari stimulasi terhadap *simpato-adreno-medulary* (SAM) axis dan HPA *hipothalamo-pituitari-adrenal* (HPA) axis yang mengarah kepada kondisi patologis. Selain itu akibat respon stres psikologis juga berpengaruh terhadap terhadap mekanisme lapar dan kenyang di *hypothalamus* yang berakibat sebagian orang yang mengalami stress akan berpengaruh terhadap kecemasan dan pola makan yang tidak terkontrol yang pada akhirnya berdampak kepada risiko munculnya sindrom metabolik (Ryan KK., 2014).

Desa Sungai Rangas Ulu merupakan area lahan basah yang terletak di bantaran Sungai Martapura. Berdasarkan hasil skoring kerentanan banjir, Desa Sungai Rangas Ulu memiliki skor 24 (kerentanan tinggi). Hal tersebut terjadi karena sebagian besar wilayah pemukiman warga desa telah tergenang banjir. Pemukiman tersebut berlokasi dipinggiran sungai sehingga lebih rentan tergenang saat terjadi peningkatan curah hujan (Ristanty J., Arisanty D., & Alviawati E., 2015).

Aspek Kesehatan yang dimaksud pada penelitian ini yaitu Kesehatan mental. Mengingat bahwa makna sehat tidak hanya terlepas pada Kesehatan fisik akan tetapi juga meliputi Kesehatan mental. Tema Kesehatan mental dan *psikososial well being* (kesejahteraan) pada masyarakat yang tinggal dilingkungan lahan basah telah menjadi salah satu perhatian focus oleh WHO *(World Health*

Organization). WHO *(World Health Organization)* memberikan perhatian penuh pada Kesehatan mental dan kesejahteran fungsi psikososial pada individu yang berada pada lingkungan lahan basah dengan tema khusus yang disampaikan WHO yaitu *Wetland ecosystems and human exposures to health risks: the role of disruption to ecosystem services : Mental health and psycho-social well-being (page 65)* dalam panduan Ramsar technical report (Pierre Horwitz, C. Max Finlayson, Philip Weinstein, 2012).

Penelitian dengan judul *Direct Assessment of mental health and metabolic syndrome amongst Indonesian Adolescents: a study design for a mixed-methods study sampled from school and community settings* (Azzopardi PS., Willenberg L., Wulan N., *et al.,* 2020) bertujuan untuk memperoleh data yang berkualitas mengenai risiko dan dampak Penyakit Tidak Menular dikalangan usia remaja di Indonesia yaitu depresi, ansietas, penyalahgunaan zat, diet yang tidak sehat, ketidakaktifan fisik, berat badan berlebih, dan komponen sindrom metabolik lainnya. Penelitian oleh French CE., Waite TD., Armstrong B., (2019) dengan judul *Impact of repeat flooding on mental health and health-related quality of life: a cross-sectional analysis of the English National Study of Flooding and Health,* mengidentifikasi tentang hubungan kejadian banjir/banjir berulang dan morbiditas psikologis (ansietas, depresi, PTSD dan kualitas hidup 6 bulan pasca banjir. Kebaruan dalam penelitian ini dari penelitian sebelumnya adalah pada target populasi yaitu khusus dilakukan pada usia remaja dan tidak hanya menilai aspek psikologis tetapi juga aspek fisik remaja yang bersekolah di lingkungan lahan basah.

Studi pendahuluan telah dilakukan oleh peneliti, diperoleh data terkait 10 kasus penyakit terbanyak yang ada di Desa Sungai Rangas Ulu yaitu Hipertensi, Diabetes Mellitus, atopic dermatitis, arthritis, Dispepsia, Batuk Pilek, konjungtivitis, asam urat dan penyakit respirasi lainnya. Hipertensi dan Diabetes Mellitus menjadi penyakit terbanyak di Desa Sungai Rangas Ulu dengan jumlah kasus 120 orang yang mengalami Hipertensi dan 64 orang mengalami Diabetes Mellitus.

Berdasarkan wawancara dengan pemegang program remaja dan UKS di Puskesmas Martapura Barat, belum pernah melakukan *screening* secara langsung terkait status kesehatan mentaldan sindrom metabolik pada remaja di Wilayah Desa Sungai Ranggas Ulu Martapura Barat Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan. Program kerja yang sudah dilakukan seperti pembagian obat cacing, pelatihan dokter kecil dan pemeriksaan antropometri. Hasil wawancara bersama Wakil Bidang Kesiswaan SMAN Martapura menyampaikan bahwa ada beberapa siswanya yang menunjukkan permasalah psikologis akibat kondisi banjir yang berlangsung lama, seperti penurunan motivasi belajar. Namun hal tersebut belum diketahui secara pasti karena belum pernah ada pemeriksaan oleh tenaga profesional kesehatan. Saat ini sekolah juga belum memiliki guru BK, sehingga untuk skrining siswa secara regular belum sepenuhnya dilakukan. Konseling hanya diberikan pada siswa tertentu yang

terindikasi masalah psikologis melalui pemeriksaan singkat olehguru.

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "Kejadian sindrom metabolik dan status mental emosional: stress pada remaja".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif kuantitatif. Teknik pengambilan sampel dengan *Stratified random sampling* pada kelas X, XI, dan XII. Data yang terkumpul dari variabel status kesehatan mental yaitu dengan menggunakan instrumen DASS-21 dan variabel sindrom metabolik didapatkan dengan menggunakan indikator hasil pengukuran antropometri, Trigliserida, HDL, dan LDL. Jenis skala ukur kategorik (ordinal) akan dianalisis secara statistik deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang bersekolah di SMAN Martapura yaitu sebanyak 168 siswa yang terdiri dari kelas X, XI, dan XII. Studi pendahuluan dilakukan secara langsung ke Puskesmas Martapura Barat dan SMAN Martapura untuk mengetahui jumlah siswa, program atau kegiatan yang pernah dilakukan oleh Puskesmas dan Sekolah terkait dengan kesehatan mental dan fisik siswa, serta mengobservasi kondisi lingkungan sekitar sekolah yang berada di lahan basah. Studi pendahuluan dilakukan pada tanggal 29-31 Maret 2022.

Besar sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini dihitung menggunakan Gay, Mills dan Airasian (2009: 133) untuk penelitian metode deskriptif, minimal 10% populasi, untuk populasi yang relatif kecil minimal 20%, sedangkan untuk penelitian korelasi diperlukan sampel sebesar 30 responden. Adapun kriteria sampel sebagai berikut:

a) Berusia 16-18 tahun;
b) Siswa aktif
c) Bersedia menjadi responden.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

Kuesioner status kesehatan mental menggunakan DASS-21 yang dibuat oleh Lovibond SH.,& Lovibond PF., (1995) yang merupakan *set of three self-report scale* yang didesain untuk mengukur dimensi status emosional diantaranya depresi, anxiety, dan stress. Kuesioner ini memiliki empat pilihan jawaban (0, 1, 2, 3) yang mengacu pada kondisi mental seseorang dalam satu minggu terakhir. Hasil akhir dari instrument ini akan terbagi menjadi tiga bagian yaitu hasil pengukuran tingkat depresi, ansietas, dan stress dengan interpretasi kategori normal, ringan, sedang, berat, dan sangat berat. Data stress merupakan data yang akan dipresentasikan dalam penelitian ini.

Intrumen sindrom metabolik sesuai dengan kriteria dari WHO pada tahun 2022 yaitu Kadar Kolesterol (LDL, HDL, dan Trigliserida). Alat pengukur kosterol test, gluco test. Pengukuran antropometri dengan menggunakan timbangan berat badan skala, pengukur tinggi badan dan tensi meter untuk mengukur tekanan darah responden penelitian.

Metode Penelitian 1

Langkah-langkah yang dilakukan dalam metode penelitian yaitu terdiri atas: Tahap awal berupa melakukan uji etik penelitian, dilanjutkan dengan mengajukan ijin penelitian pada lokasi penelitian. Setelah mendapatkan ijin penelitian maka dilaksanakan penelitian dengan memilih responden sesuai kriteria yang telah ditetapkan. Responden yang bersedia maka akan diberikan penjelasan alur penelitian dan diminta untuk mengisi form persetujuan dengan mengunakan lembar informed consent. Setelah lembar informed consent responden diisi, dilanjutkan dengan diarahkan oleh peneliti untuk mengisi kuesioner tentang kondisi kesehatan mental remaja dan dilanjutkan dengan pengambilan sampel darah dengan menggunakan alat kolesterol test (Trigliserida, HDL, dan LDL) dan glucotest dan dilakukan pemeriksaan fisik seperti pengukuran antropometri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tabel 1 Distribusi Frekuesi Data Kondisi Sindrom Metabolik Responden Penelitian n=30

Variabel Sindrom Metabolik	Frekuensi	Persentase (%)
Normal		
Pra Sindrom Metabolik	2	6.7
Sindrom Metabolik	27	90.0
	1	3.3

Berdasarkan tabel data kondisi sindrom metabolik dari responden penelitian di SMAN Martapura didapatkan hasil bahwa kategori normal (6.7%), pra sindrom metabolik (90%) atau hamper Sebagian besar responden berada dalam kondisi Pra sindrom metabolik. Sedangkan rsponden penelitian dengan kondisi sindrom metabolik terdapat 1 orang (3.3%).

Tabel 2 Distribusi Frekuesi Data Status Mental Responden Penelitian n=30
n = 30

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Stres		
Normal	30	100
Ringan	0	0
Sedang	0	0
Berat	0	0
Sangat berat	0	0

Berdasarkan tabel data Status Mental Responden Penelitian di SMAN Martapura diatas dapat diketahui kondisi status mental untuk kondisi status mental stress responden penelitian didapatkan hasil berada dalam rentang normal (100%).

Tabel 3 Uji Silang Kondisi Stres dengan Sindrom Metabolik Responden Penelitian

Variabel	Sindrom Metabolik		
	Normal	Pra Sindrom Metabolik	Sindrom Metabolik
Stres			
Normal	2 (6.7%)	27 (90%)	1 (3.3%)
Ringan	0	0	0
Sedang	0	0	0
Berat	0	0	0

Berdasarkan tabel uji silang dalam penelitian ini di dapatkan data bahwa seluruh responden penelitian tidak terdapat adanya kondisi stress atau dalam kondisi normal, akan tetapi memiliki kondisi dengan sindrom metabolik. Sebagian besar memiliki kondisi kategori pra sindrom metabolik yaitu 27 orang (90%), kondisi normal atau tanpa sindrom metabolik 2 orang (6.7%), dan dengan kondisi positif sindrom metabolik 1 orang (3.3%).

Pembahasan

World Health Organization (WHO) pada tahun 2002, memperkenalkan istilah sindroma metabolik. Beberapa kriteria diagnosa untuk menegakkan sindrom ini kemudian dikemukakan diantaranya kriteria WHO dan kriteria dari The Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Tretment Panel III. WHO sendiri menyebutnya dengan nama sindrom metabolik yang ditandai paling sedikit tiga di antara lima kriteria antara lain; lingkar perut pria > 102 cm atau wanita > 88 cm; hipertrigliseridemia (kadar serum trigliserida > 150 mg/dL), kadar HDL-C < 40 mg/dL untuk pria, dan < 50 mg/dL untuk wanita; tekanan darah > 130/85 mmHg; dan kadar glukosa darah puasa > 110 mg/dL (WHO, 2002; IDF, 2006).

Penyebab sindrom metabolik belum dapat diketahui secara pasti. Suatu hipotesis menyatakan bahwa penyebab utama dari sindrom metabolik adalah resistensi insulin. Sedangkan, faktor risiko untuk Sindrom Metabolik (SM) adalah hal–hal dalam kehidupan yang dihubungkan dengan perkembangan penyakit secara dini. Ada berbagai macam faktor risiko SM, antara lain adalah gaya hidup (pola makan, konsumsi alkohol, rokok, dan aktivitas fisik), sosial ekonomi, genetik serta stres (Ford ES, Giles WH, Dietz WH, 2002).

Berdasarkan tabel data kondisi sindrom metabolik dari responden penelitian di SMAN Martapura didapatkan hasil bahwa kategori normal (6.7%), pra sindrom metabolik (90%) atau hampir sebagian besar responden berada dalam kondisi Pra sindrom metabolik. Sedangkan rsponden penelitian dengan kondisi sindrom metabolik terdapat 1 orang (3.3%).

Reaksi stress dimediasi oleh sistem stres, yang terletak di kedua sistem saraf pusat dan tepi. Sistem stress utama terdiri dari (1) kortikotropin-hipotalamus melepaskan hormon (CRH) sistem, mengatur aksis hipotalamus-hipofisis-adrenal (aksis HPA), dan (2) Sistem *Locus Caeruleus*/Norepinefrin batang otak (LC/NE) mengatur stimulasi dan sistem saraf simpatis. Secara khusus, mediator sentral utama dari sistem stres termasuk nukleus paraventrikular hipotalamus (PVN) hormon CRH dan arginin-vasopresin (AVP), nukleus arkuata pro-opiomelanocort diturunkan dari peptida α-melanosit-*stimulating hormone* dan β-endorphin, dan dihasilkan NE batang otak di pusat A1/A2 dari LC dan pusat simpatis sistem saraf. Pada sistem saraf perifer, endefectors aksis HPA adalah glukokortikoid, dan dari sistem simpatis katekolamin epinefrin dan NE. Neurotransmitter lain, sitokin dan faktor pertumbuhan berinteraksi dengan komponen utama dari sistem stres dan mengatur homeostasis (Gambar 3.1). Sasaran dari semua mediator stres ini adalah struktur otak dan fungsi yang terkait dengan kognisi dan perilaku, ketakutan dan kemarahan, penghargaan, sebagai serta pertumbuhan, fungsi tiroid, reproduksi, metabolisme, imunitas dan fungsi kardiovaskular (Pervanidou P & Chrousos GP, 2011).

Aktifasi sistem stres yang disebabkan oleh stressor dalam kehidupan sehari-hari mengarahkan adaptasi sistem endokrin dan perubahan metabolisme untuk mempertahankan homeostatis. Berbagai stresor eksternal, seperti kecelakaan, bencana alam, pengalaman perang atau terorisme, pelecehan fisik atau seksual, dan berkabung, tetapi juga stresor internal seperti kecemasan, depresi, dan gangguan emosi atau perilaku lainnya dapat menyebabkan aktivasi sistem stres yang berlebihan dan berkepanjangan dengan beberapa konsekuensi psikologis (ansietas, depresi, PTSD) dan biologis (imunitas, sindrom metabolik, sirkulasi darah) (Pervanidou P & Chrousos GP, 2011).

Berdasarkan tabel data Status Mental Responden Penelitian di SMAN Martapura diatas dapat

diketahui kondisi status mental untuk kondisi status mental stress responden penelitian didapatkan hasil berada dalam rentang normal (100%).

Remaja dengan perkembangan/kesehatan mental yang baik akan mendukung perkembangan usia dewasa yang optimis, mandiri, kreatif, dan mampu memberikan kontribusi yang memadai kepada lingkungannya dengan menggunakan kapasitasnya secara optimal (WHO, 2021; Sulistiowati, NMD., *et al.,* 2019).

KESIMPULAN

Kondisi satus mental dan sindrom metabolik pada remaja yang tinggal dilingkungan lahan basah. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kesimpulan kondisi status mental responden penelitian bahwa tidak mengalami stress, akan tetapi memiliki kondisi sindrom metabolik responden penelitian berada dalam kondisi yang bervariasi (normal, pra sidrom metabolic, sindrom metabolic) dengan sebagian besar berada pada kondisi pra sindrom metabolik yaitu 27 orang (90%). Sehingga perlu dilakukan penanganan lanjutan berupa bentuk intervensi preventif dan promotif untuk pencegahan kejadian sindrom metabolik lanjutan pada remaja yang sebagian besar sudah berada padakondisi pra sindrom metabolik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan pada Universitas Lambung Mangkurat sebagai penyandang dana utama dalam pelaksanaan penelitian ini. Tim peneliti mengucapkan terimakasih pada tim pendukung penelitian dari Kepala SMAN Martapura atas ijin penelitian yang diberikan, dan telah membantu dalam proses pelaksanaan penelitian. Para pelajar SMAN Martapura di Sungai Rangas Ulu yang berkontribusi dan bersedia sebagai responden dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Azzopardi PS., Willenberg L., Wulan N., *et al.,* 2020. Direct Assessment of mental health and metabolic syndrome amongst Indonesian Adolescents: a study design for a mixed-methods study sampled from school and community settings. *Global Health Action,* Vol.13: 1-14. https://doi.org/10.1080/16549716.2020.1732665

Bustan, M.N. Epidemiologi Penyakit Tidak Menular. Jakarta: Rineka Cipta. 2007.

Crimmins A, Balbus J, Gamble JL, Beard CB, Bell JE, Dodgen D, … Ziska L (2016). Executive Summary In Crimmins et al. (Eds.), The impacts of climate change on human health in the United States: A scientific assessment (pp. 1–24). Washington, DC: U.S. Global Change Research Program. doi: 10.7930/J00P0WXS

de Jong, J. T. V. M., Berckmoes, L. H., Kohrt, B. A., Song, S. J., Tol, W. A., & Reis, R. (2015). A public health approach to address the mental health burden of youth in situations of political violence and humanitarian emergencies. *Current Psychiatry Reports, 17*(7). https://doi.org/10.1007/s11920-015-0590-0

Effendi R dkk, 2018. Effendi R, Hana S, Abdul M. 2018. Pemahaman tentang lingkungan berkelanjutan. eJournal Undip 18(2): 75-82

Ford ES, Giles WH, Dietz WH, 2002. Prevalence of the Metabolic Syndrome Among US Adults. Finding from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. Journal American Medical Association. 287(20): 356–59 ; Shahab, A. 2007. Sindrom Metabolik. Jurnal media informasi Ilmu Kesehatan dan Kedokteran. 10(4): 21–32.

French CE., Waite TD., Armstrong B., (2019). French CE, Waite TD, Armstrong B, *et al*. Impact of repeat flooding on mental health and health-related quality of life: a cross-sectional analysis of the English National Study of Flooding and Health. *BMJ Open* 2019;9:e031562. doi:10.1136/ bmjopen-2019-031562.

Irfan, Saiful Karim. 2018. Potensi lahan basah (rawa) sebagai sumber energi listrik. W Jurnal EEICT . eISSN: 2615-2169. https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/eeict

International Diabetes Federation. *The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome*. Brussels (Belgium): IDF; 2006. Available from http://www. idf.org/ webdata/docs/Metabolic_syndrome_ definition.pdf. Diakses pada tanggal 1 April 2023.

Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah. 2004. Strategi Nasional dan Rencana Aksi Pengelolaan Lahan Basah Indonesia. Jakarta; Kementerian Lingkungan Hidup.

Lovibond PF, Lovibond SH. The structure of negative emotional states: comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. Behav Res Ther. 1995 Mar;33(3):335-43. doi: 10.1016/0005-7967(94)00075-u. PMID: 7726811.

McDermott, B. M., & Cobham, V. E. (2014). A stepped-care model of post-disaster child and adolescent mental health service provision. *European Journal of Psychotraumatology, 5*(1), 24294. https://doi.org/10.3402/ejpt.v5.24294

Pierre Horwitz, C. Max Finlayson, Philip Weinstein. 2012. Ramsar Technical Report No. 6. Healthy wetlands, healthy people A review of wetlands and human health interactions. Ramsar Convention Secretariat, Switzerland. World Health Organization. Geneva, Szitzerland.

Pfefferbaum, B., Jacobs, A. K., Griffin, N., & Houston, J. B. (2015). Children's disaster reactions: The influence of exposure and personal characteristics. *Current Psychiatry Reports, 17*(7). https://doi.org/10.1007/s11920-015-0598-5

Rentala S, Nayak RB, Patil SD, Hegde GS, Aladakatti R. 2019. Academic stressamong Indian adolescent girls. J Educ Health Promot. 2019;8:158. https://doi. org/ 10. 4103/ jehp. jehp_

116_ 19 Epub 2019/09/24. PubMed PMID: 31544123; PubMed Central PMCID: PMCPMC6745887.

Ryan KK. 2014. Stress and Metabolic Disease. In: Committee on Population; Division of Behavioral and Social Sciences and Education; National Research Council; Weinstein M, Lane MA, editors. Sociality, Hierarchy, Health: Comparative Biodemography: A Collection of Papers. Washington (DC): National Academies Press (US); Sep 22. 11.

Ristanty J., Arisanty D., & Alviawati E., 2015. Kerentanan Banjir di Kecamatan Martapura Barat Kabupaten Banjar. *Jurnal Pendidikan Geografi,* 2(5): 24-43.

SAMHSA, 2018). SAMHSA. 2018. *Disaster Technical Assistance Center Suplemental Reasearch Bulletin: Behavioral health Conditions in Children and Youth Exposed to Natural Disasters. September. https://www.samhsa.gov/sites/default/files/srb-childrenyouth-8-22-18.pdf*

Siswanto. (2007). *Kesehatan Mental, Konsep Cakupan dan Perkembangnnya.* Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET.

Susanti Niman, Hanna Tania, Yosi Maria Wijaya. 2022. Gambaran Tingkat Kecemasan Remaja Sekolah Menengah Pertama yang Tinggal di Daerah Rawan Banjir. *Bulletin of Counseling and Psychotherapy, 4(2).* https://doi.org/10.51214/bocp.v4i2.199

Sulistiowati NMD., Kelia, BA., Wardani, IC., Aldam, SFS., Triana, R., Florensa, MVA. 2019. Comprehending Mental Health in Indonesian's Adolescents through Mental, Emotional, and Social Well-Being. *Compr Child Adolesc Nurs*. 2019;42(sup1):277-283. doi: 10.1080/24694193.2019.1594460.

WHO. Mental health of adolescents. 17 November 2021. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health