



Diagnosis dan Tata Laksana *Post-Traumatic Stress Disorder*

Wenly Susanto

Rumah Sakit Umum Daerah Sumber Glagah, Mojokerto, Jawa Timur

ABSTRAK

Post-traumatic stress disorder (PTSD) termasuk gangguan stres yang dapat mengganggu kehidupan sosial karena adanya perubahan kognitif dan *mood*. Etiologi PTSD meliputi kombinasi faktor biologis, psikologis, dan sosial, yang saling berinteraksi dapat menyebabkan gangguan stres pasca-terpapar peristiwa traumatis, faktor biologis seperti genetik juga berperan. Paparan stresor traumatis pada PTSD perlu dibedakan dari stresor biasa. Menurut DSM-V, kriteria diagnosis PTSD untuk pasien dewasa, remaja, dan anak berusia di atas 6 tahun, terdiri dari kriteria A (stresor), kriteria B (gejala intrusif), kriteria C (gejala menghindari), kriteria D (perubahan kognisi dan *mood* negatif), kriteria E (perubahan reaktivitas dan kewaspadaan), kriteria F (durasi gejala), kriteria G dan H. Diagnosis PTSD menjadi salah satu tantangan dalam praktik kedokteran. Penatalaksanaan PTSD terbagi atas psikoterapi dan farmakoterapi. Psikoterapi dinilai lebih efektif, namun membutuhkan komitmen waktu lebih lama, sehingga menjaga keterlibatan pasien dalam psikoterapi penting untuk meningkatkan prognosis. Tata laksana tepat dapat membantu mengurangi gejala PTSD.

Kata Kunci: Gangguan stres, *post-traumatic stress disorder*, PTSD.

ABSTRACT

Post-traumatic stress disorder (PTSD) is a stress disorder that can disrupt social life due to cognitive and mood changes. The etiology of PTSD involves a combination of biological, psychological, and social factors, which interact to cause post-traumatic stress disorder. Biological factors such as genetics also play a role. Exposure to traumatic stressors in PTSD needs to be distinguished from ordinary stressors. According to the DSM-V, the diagnostic criteria for PTSD for adults, adolescents, and children over 6 years of age consist of criterion A (stressor), criterion B (intrusive symptoms), criterion C (avoidance symptoms), criterion D (changes in negative cognition and mood), criterion E (changes in reactivity and vigilance), criterion F (symptom duration), and criteria G and H. Diagnosis of PTSD is a challenge in medical practice. PTSD treatment consists of psychotherapy and pharmacotherapy. Psychotherapy is considered more effective but requires a longer time commitment, so maintaining patient engagement is crucial to improving prognosis. Appropriate management can help reduce PTSD symptoms. **Wenly Susanto. Diagnosis and Management of Post-Traumatic Stress Disorder.**

Keywords: Stress disorder, post-traumatic stress disorder, PTSD.



Mermin Dunia Kedokteran is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Post-traumatic stress disorder atau PTSD merupakan gangguan psikiatri kompleks akibat terpapar peristiwa atau stresor traumatis, yang berdampak pada kesejahteraan mental seseorang.¹ Paparan stresor traumatis perlu dibedakan dari stresor biasa. Stresor traumatis berkaitan dengan paparan terhadap ancaman cedera atau cedera yang telah terjadi, kematian, dan kekerasan seksual.² Efek kompleks paparan traumatis tersebut memengaruhi soma, kognisi, afek, serta perilaku yang meningkatkan risiko penyakit kejiwaan.³ Gejala PTSD berupa gangguan intrusi seperti kilas balik atau *flashback* peristiwa traumatis,

penghindaran peristiwa yang berhubungan dengan trauma, perubahan kognitif dan *mood*, serta perubahan reaktivitas seperti respons kaget berlebihan.^{3,4}

Epidemiologi

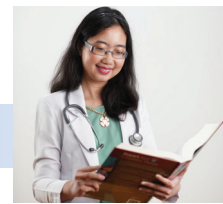
Secara global, sekitar 8 juta orang mengalami PTSD setiap tahun. Survei WHO menyatakan gangguan terkait stres, termasuk PTSD, menjadi penyebab disabilitas pada tahun 2020.⁵ PTSD menyumbang 0,4% dari total tahun hidup dengan disabilitas dan meningkat menjadi 0,6% secara global.⁵ Pada korban bencana alam, prevalensi PTSD tertinggi (34,4%), diikuti depresi (25%).⁶ Di

negara-negara menengah ke atas, kasus PTSD sekitar 3,9% dari 51.797 orang yang terpapar peristiwa traumatis.⁷ Insiden PTSD secara keseluruhan di populasi Sumatera dan Jawa Barat adalah 20,9%.⁸

Etiopatofisiologi

Etiologi PTSD meliputi kombinasi faktor biologis, psikologis, dan sosial, yang saling berinteraksi dapat menyebabkan gangguan stres pasca-terpapar peristiwa traumatis.⁹ Faktor biologis seperti genetik juga berperan; riwayat keluarga PTSD atau gangguan terkait stres lain meningkatkan risiko menderita PTSD.⁹ Penelitian terkait genom pada veteran

Alamat Korespondensi email: wenly2206@gmail.com



militer yang mengalami PTSD menunjukkan hubungan signifikan antara PTSD dan SNP rs8042149 yang mengode *retinoid-related orphan receptor alpha* (RORA).¹⁰ RORA SNP berkaitan dengan rasa takut, termasuk gejala panik dan fobia.¹¹ RORA berperan melindungi sel-sel otak dari stres ataupun penyakit. Individu dengan variasi gen RORA dapat mengidap PTSD karena kurangnya neuroproteksi setelah terpapar trauma.¹² Faktor neurobiologi seperti perubahan struktural dan fungsional otak juga berperan; bagian otak yang berperan pada PTSD adalah amigdala, hipokampus, dan korteks prefrontal, yang memiliki peran dalam mengondisikan rasa takut serta pembentukan memori dan fungsi eksekutif.⁹

Respons stresor berkepanjangan memicu *remodelling* neuron yang berkaitan dengan kepadatan sinaptik.¹³ Di korteks prefrontal dan hipokampus terjadi peningkatan inflamasi neuron dengan meningkatnya sitokin IL-6 dan IL-7. Sitokin IL-6 berkaitan dengan disregulasi aksis HPA (hipotalamus pituitari adrenal),¹⁴ selain itu menurunkan kadar *brain-derived neurotrophic factor* (BDNF) dan defisit atrofit bersamaan dengan menurunnya penyerapan glutamat yang dilepaskan secara sinaptik, sehingga glutamat ekstrasel meningkat menyebabkan eksitoksisitas. Terjadi defisit sinaptik dan hipokonektivitas sinaptik yang

menyebabkan gangguan perilaku, disregulasi *mood*, dan kecemasan.¹³ Penurunan volume hipokampus menyebabkan terganggunya fungsi integrasi dan memahami peristiwa traumatis di masa lampau.⁹

Amigdala berperan pada rasa takut dan cemas terhadap suatu peristiwa traumatis.⁹ Di amigdala terjadi peningkatan kadar BDNF dan konektivitas sinaptik, khususnya di amigdala basolateral. Peningkatan sinaptogenesis ini terkait dengan perilaku kecemasan. Di *nucleus accumbens*, terjadi hipertrofi neuron, peningkatan BDNF, panjang dendritik, dan densitas sinaptik.¹³ Di amigdala terjadi disregulasi pensinyalan serotonin, yang fungsinya dikaitkan dengan regulasi rasa takut dan respons terhadap ancaman.^{2,13}

Aksis hipotalamus, pituitari, dan kelenjar adrenal mengalami disregulasi pada PTSD. Aksis HPA berperan dalam respons stres utama dengan mengendalikan pelepasan kortisol. Paparan stres meningkatkan produksi *corticotropin-releasing hormone* (CRH), kemudian CRH berikatan dengan reseptor CRH-1 menyebabkan pelepasan *adrenocorticotropin hormone* (ACTH). Kortisol dihasilkan melalui pengikatan ACTH dengan reseptor melanokortin-2. Pada PTSD, terdapat peningkatan proses penghambatan *feedback* negatif kortisol. Hiperaktivitas CRH dan

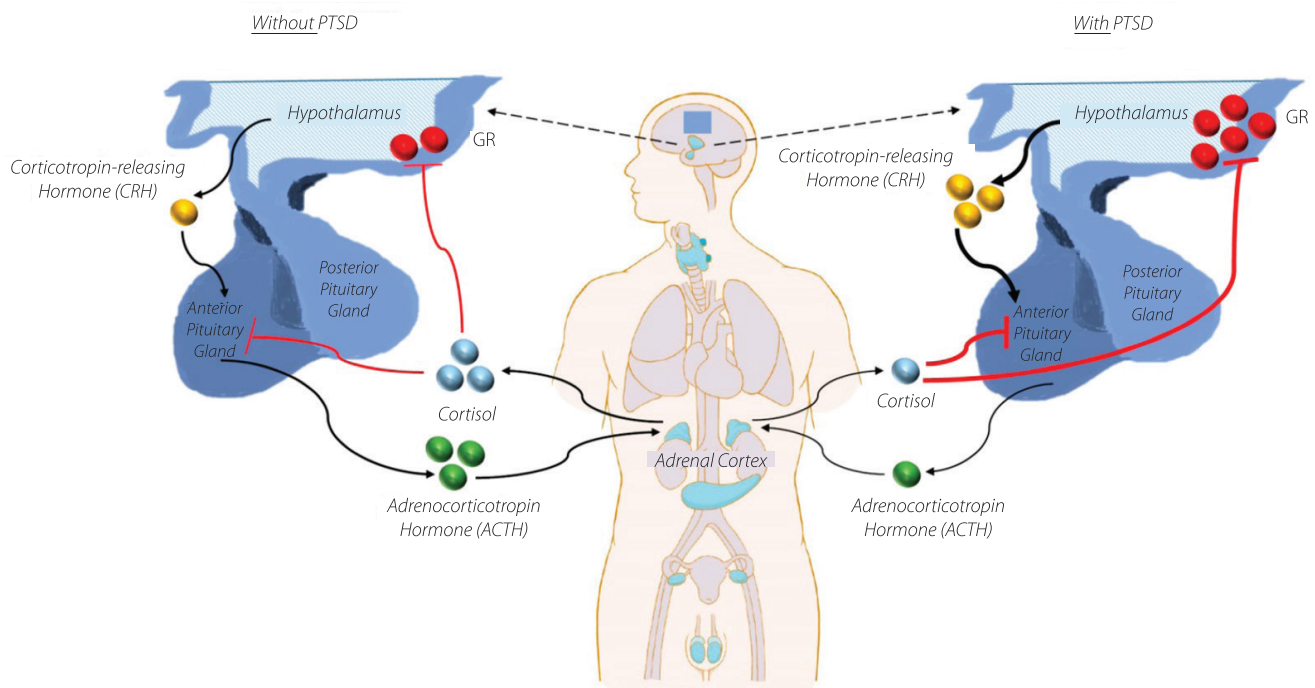
hipersensitivitas reseptor glukokortikoid mengakibatkan peningkatan penghambatan *feedback* negatif terhadap pelepasan kortisol. Aktivitas aksis HPA ditunjukkan pada **Gambar**, pada kondisi PTSD terjadi penurunan lepasnya ACTH dan kortisol dari korteks adrenal serta peningkatan inhibisi *negative feedback* hormon kortisol.²

DIAGNOSIS

Anamnesis dan Pemeriksaan Fisik

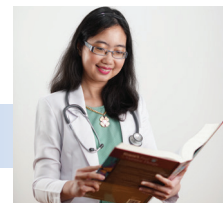
Gambaran PTSD bervariasi, baik riwayat maupun gejala klinisnya. Jenis trauma juga bervariasi seperti kekerasan seksual, konflik politik, pengungsian, pertempuran militer, dan cedera fisik.¹ Durasi gejala setelah terpapar trauma juga perlu diperhatikan, karena membedakan PTSD dengan gangguan psikiatri lain seperti gangguan stres akut. Gejala disosiatif, seperti depersonalisasi dan derealisasi, dapat muncul pada pasien PTSD.³ Saat anamnesis, menggali peristiwa traumatis dapat memperburuk gejala, sehingga anamnesis perlu difokuskan pada gejala yang dialami.^{1,15} Gejala meliputi gejala intrusif pasca-trauma, seperti *flashback* atau mimpi buruk terkait peristiwa traumatis yang dialaminya. Selain itu, terdapat perilaku menghindari stimulus yang berhubungan dengan trauma serta peningkatan kewaspadaan.^{3,15}

Pada pemeriksaan status psikiatri, dapat



Gambar. Aksis HPA pada kondisi tanpa PTSD dan dengan PTSD.²

Keterangan: PTSD: Post-traumatic stress disorder; GR: Glucocorticoid receptor.



ditemukan afek yang menunjukkan rasa takut, cemas, depresi, dan apatis. Isi pikir pasien perlu dievaluasi untuk menilai ide bunuh diri dan perilaku melukai diri sendiri. Pada pemeriksaan fisik dapat ditemukan peningkatan tekanan darah dan denyut jantung, ketegangan otot, tremor, berkeringat, dan agitasi.^{1,15}

Kriteria Diagnosis DSM-V¹⁶

Menurut DSM-V, kriteria diagnosis PTSD untuk pasien dewasa, remaja, dan anak berusia di atas 6 tahun sebagai berikut:

Kriteria A yaitu stresor, merupakan adanya paparan peristiwa yang menimbulkan kematian, ancaman kematian, cedera serius, kekerasan seksual, disertai salah satu atau lebih dari karakteristik berikut:

- Terpapar langsung peristiwa trauma tersebut
- Melihat peristiwa trauma tersebut terjadi pada orang lain
- Mengetahui anggota keluarga atau kerabat dekat mengalami peristiwa trauma menyebabkan kematian atau ancaman kematian karena kecelakaan atau kekerasan
- Paparan secara tidak langsung mengenai peristiwa traumatis, contohnya para pekerja profesional yang berulang kali menggali detail peristiwa kekerasan. Hal ini tidak termasuk paparan melalui televisi, film, gambar, ataupun media elektronik.

Kriteria B yaitu gejala intrusif. Terdapat salah satu gejala atau lebih berkaitan dengan peristiwa trauma dan muncul setelah terpapar trauma, sebagai berikut:

- Pikiran berulang, tidak dapat dikendalikan dan mengganggu terkait peristiwa trauma tersebut
- Mimpi buruk berulang yang berkaitan dengan peristiwa trauma
- Reaksi disosiatif, seperti *flashback* - pasien merasa atau bertindak seolah-olah mengalami lagi peristiwa trauma tersebut
- Tekanan psikologis berkepanjangan saat mengingat peristiwa trauma
- Reaksi fisiologis yang nyata seperti peningkatan denyut jantung dan tekanan darah saat mengingat peristiwa trauma.

Kriteria C yaitu gejala menghindar. Gejala menghindar persisten terhadap stimulus yang berhubungan dengan peristiwa trauma, dibuktikan dengan 1 atau seluruh hal berikut:

- Penghindaran atau upaya untuk menghindar dari ingatan, pikiran, perasaan yang menimbulkan distress berhubungan dengan peristiwa trauma
- Penghindaran atau upaya untuk menghindar dari hal eksternal, seperti orang, tempat, aktivitas, percakapan, situasi yang menimbulkan distress ingatan, ataupun pikiran berhubungan dengan peristiwa trauma

Kriteria D, perubahan kognisi dan *mood* negatif. Perubahan ini terjadi setelah terpapar trauma ditunjukkan dengan 2 atau lebih hal berikut:

- Tidak mampu mengingat aspek penting peristiwa traumatis karena amnesia disosiatif, namun bukan karena cedera kepala, obat-obatan, atau alkohol
- Keyakinan negatif yang persisten dan berlebihan mengenai diri sendiri, orang lain, atau dunia, seperti "saya orang jahat", "dunia ini sangat berbahaya"
- Kognisi negatif persisten yang menyebabkan pasien menyalahkan diri sendiri atau orang lain sebagai penyebab peristiwa trauma
- Kondisi emosi negatif yang persisten, seperti rasa takut, rasa bersalah, kemarahan, rasa malu
- Kurangnya minat terhadap aktivitas yang sebelumnya dianggap menyenangkan
- Merasa terasing atau terpisah dari orang lain
- Tidak mampu merasakan emosi positif, seperti kepuasan, cinta, dan kebahagiaan

Kriteria E, perubahan reaktivitas dan kewaspadaan. Perubahan ini ditandai oleh 2 atau lebih dari hal berikut:

- Perilaku iritatif dan ledakan amarah (dengan provokasi atau provokasi minimal) yang diekspresikan sebagai agresi verbal atau fisik terhadap orang lain atau objek
- Ceroboh atau perilaku yang membahayakan diri sendiri
- Kewaspadaan yang berlebihan
- Respons kaget yang berlebihan
- Masalah dalam konsentrasi
- Gangguan tidur seperti sulit memulai atau mempertahankan tidur, tidur yang gelisah

Kriteria F, durasi gejala. Durasi gangguan yang disebutkan di atas sudah berlangsung lebih dari 1 bulan.

Kriteria G, gangguan tersebut menyebabkan distress fungsional yang mengganggu di berbagai bidang kehidupan seperti sosial dan pekerjaan.

Kriteria H, gangguan ini tidak disebabkan oleh penggunaan narkoba, obat-obatan, dan penyakit medis lainnya.

Kriteria Diagnosis Menurut PPDGJ III¹⁷

Kriteria diagnosis PPDGJ III sebagai berikut:

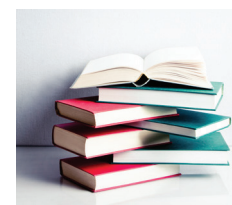
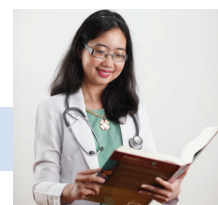
1. Diagnosis ditegakkan jika gangguan timbul dalam kurun waktu 6 bulan setelah peristiwa traumatis berat. Diagnosis masih dapat ditegakkan bila *onset* gangguan melebihi 6 bulan dari peristiwa traumatis, namun bila manifestasi klinisnya sangat khas dan tidak dapat diklasifikasikan ke dalam kategori gangguan lain.
2. Didapatkan adanya bayang-bayang atau mimpi dari peristiwa traumatis tersebut secara berulang (*flashback*).
3. Keterpisahan emosional yang mencolok, mati rasa, menghindari rangsang yang mungkin membangkitkan ingatan akan trauma - namun bukan yang utama untuk menegakkan diagnosis.
4. Gangguan otonom, gangguan afek, dan kelainan perilaku berkontribusi pada diagnosis, namun bukan yang utama.

TATA LAKSANA

Penatalaksanaan PTSD terbagi atas psikoterapi dan farmakoterapi. Psikoterapi dinilai lebih efektif, namun membutuhkan komitmen waktu lebih lama, sehingga menjaga keterlibatan pasien dalam psikoterapi penting untuk meningkatkan prognosis.¹⁸ Psikoterapi berfokus pada trauma atau *trauma-focused psychotherapy* sebagai lini pertama terapi PTSD. Komponen terapi ini adalah paparan ulang dengan membayangkan peristiwa traumatis dan paparan terhadap hal pemicu yang biasanya dihindari.¹⁹

Psikoterapi

Cognitive behaviour therapy (CBT) direkomendasikan oleh sebagian besar *guideline* PTSD.^{1,18,19} *Guideline* PTSD oleh *International Society for Traumatic Stress Studies* menyebut *cognitive processing therapy* (CPT), *cognitive therapy* (CT), *eye movement desensitisation and reprocessing* (EMDR). CBT individual terfokus pada trauma serta paparan panjang (*prolonged exposure*) direkomendasikan kuat.^{19,20} Psikoterapi



seperti *prolonged exposure*, EMDR, CPT secara konsisten 12 sampai 16 sesi, 60 menit setiap sesi menghasilkan penurunan gejala PTSD.²¹

CPT dimulai dengan psikoedukasi tentang paparan trauma dan PTSD, identifikasi keyakinan terkait peristiwa trauma serta bagaimana pengalaman tersebut memengaruhi cara berpikir tentang diri sendiri, orang lain, dan dunia. CPT dilakukan melalui dialog dan serangkaian lembar kerja dengan fokus terapi memperbaiki hal yang terpengaruh oleh peristiwa trauma seperti rasa kepercayaan, rasa aman, kendali diri, dan harga diri.²²

Prolonged exposure therapy (PE) merupakan salah satu jenis CBT. Dengan PE, pasien akan belajar bertahap menghadapi ingatan, perasaan, dan situasi terkait trauma yang selama ini dihindari. Terapi ini dilakukan dengan membuat daftar hal terkait peristiwa trauma yang selama ini dihindari dan menggambarkan atau membayangkan detail peristiwa trauma, yang disebut paparan imajinasi. Seiring waktu, pasien akan mulai merasa nyaman dalam situasi terkait trauma, sehingga tidak perlu menghindari hal-hal tersebut.^{19,23}

Pada terapi EMDR, pasien akan membayangkan kembali peristiwa traumatis sampai timbul gejala, kemudian pasien akan diminta memfokuskan mata dan mengikuti pergerakan jari tangan terapis. Saat pasien mengikuti pergerakan jari, pasien tetap membayangkan peristiwa traumatis tersebut.¹ Tujuan terapi EMDR ini memutuskan hubungan memori emosional dengan memori mengenai traumanya.²⁴

Farmakoterapi

Dapat diberikan golongan SSRI (*selective serotonin reuptake inhibitor*), seperti *sertraline* dan *paroxetine*. SSRI dapat mengurangi gejala PTSD lebih baik dibandingkan plasebo.^{1,25} Obat golongan SNRI (*selective norepinephrine reuptake inhibitor*) juga dapat diberikan. Pada *randomized controlled trial*, pemberian SNRI *venlafaxine extended release* efektif menurunkan gejala PTSD dibandingkan plasebo.²⁵

Obat beserta dosisnya:²¹

- *Fluoxetine*, dosis awal 10-20 mg setiap hari, rentang respons 20-80 mg setiap hari
- *Paroxetine*, dosis awal 10-20 mg setiap hari, rentang respons 20-50 mg setiap hari
- *Sertraline*, dosis awal 25-50 mg setiap hari,

rentang respons 50-200 mg setiap hari

- *Venlafaxine*, dosis awal 37,5 mg setiap hari, rentang respons 75-225 mg setiap hari

PROGNOSIS

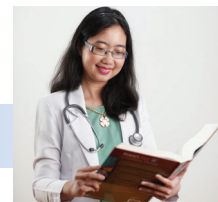
Prognosis PTSD dapat bervariasi, pasien PTSD yang memperoleh pengobatan cenderung prognosisnya lebih baik dengan berkurangnya gejala PTSD, daripada yang tidak memperoleh pengobatan.³ Sebanyak 40% pasien PTSD pulih dalam 1 tahun dengan pengobatan yang efektif.⁷

SIMPULAN

Diagnosis PTSD menjadi tantangan klinisi karena faktor penolakan pasien saat mendiskusikan pengalaman traumatis serta faktor psikopatologi lainnya, seperti depresi dan gangguan kecemasan.³ Tata laksana PTSD memerlukan farmakoterapi dan intervensi psikologis, karena setiap kasus trauma berbeda-beda dan gejala spesifik PTSD bervariasi.^{1,4} Terapi yang tepat membantu mengurangi gejala PTSD. Psikoterapi merupakan terapi yang direkomendasikan karena terfokus pada peristiwa traumatis pasien.¹⁹

DAFTAR PUSTAKA

1. Mann SK, Marwaha R, Torrico TJ. Posttraumatic stress disorder [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [cited 2024 September 8]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559129/>.
2. Al Jowf GI, Ahmed ZT, Reijnders RA, de Nijs L, Eijssen LMT. To predict, prevent, and manage post-traumatic stress disorder (PTSD): a review of pathophysiology, treatment, and biomarkers. *Int J Mol Sci*. 2023;24(6):5238. <https://doi.org/10.3390/ijms24065238>.
3. Sareen J. Posttraumatic stress disorder in adults: epidemiology, pathophysiology, clinical features, assessment, and diagnosis. Uptodate [Internet]. 2022 [cited 2024 September 8]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/posttraumatic-stress-disorder-in-adults-epidemiology-pathophysiology-clinical-features-assessment-and-diagnosis>.
4. Hoffman AN, Taylor AN. Stress reactivity after traumatic brain injury: implications for comorbid post-traumatic stress disorder. *Behav Pharmacol*. 2019 Apr;30(2-):115-21. doi: 10.1097/FBP.0000000000000461.
5. Biresaw MS, Gebeyehu ET. Post-traumatic stress disorder and its associated factors among people who experienced traumatic events in east African countries, 2020: a protocol for systematic review and meta-analysis. *Ann Gen Psychiatry* 2021 Jan 9;20:4. doi: 10.1186/s12991-020-00324-0.
6. Saeed SA, Gargano SP. Natural disasters and mental health. *Int Rev Psychiatry* 2022 Feb;34(1):16-25. doi: 10.1080/09540261.2022.2037524.
7. Koenen KC, Ratanatharathorn A, Ng L, McLaughlin KA, Bromet EJ, Stein DJ, et al. Posttraumatic stress disorder in the world mental health surveys. *Psychol Med*. 2017 Oct;47(13):2260-74. doi: 10.1017/S0033291717000708.
8. Downs L, Rahmadian A, Noviawati E, Vakil G, Hendriani S, Masril, Kim DA. DSM comparative study of PTSD incidence in Indonesia. *Adv Soc Sci Res J*. 2017; 4(12):200-12. <https://doi.org/10.14738/assrj.412.3414>.
9. Hu K. An analysis of the etiology of post-traumatic stress disorder. *SHS Web of Conferences* 2024;193:03006. doi:10.1051/shsconf/202419303006.
10. Miller MW, Wolf EJ, Logue MW, Baldwin CT. The retinoid-related orphan receptor alpha (RORA) gene and fear-related psychopathology. *J Affect Disord*. 2013 Aug 17;151(2):702-8. doi: 10.1016/j.jad.2013.07.022.
11. Lowe SR, Meyers JL, Galea S, Aiello AE, Uddin M, Wildman DE, et al. RORA and posttraumatic stress trajectories: main effects and interactions with childhood physical abuse history. *Brain Behav*. 2015 Mar 8;5(4):e00323. doi: 10.1002/brb3.323.
12. Amstadter AB, Sumner JA, Acierio R, Ruggiero KJ, Koenen KC, Kilpatrick DG, et al. Support for association of RORA variant and post traumatic stress



- symptoms in a population-based study of hurricane exposed adults. *Mol Psychiatry*. 2013 Jan 15;18(11):1148–9. doi: 10.1038/mp.2012.189.
13. Abdallah CG, Averill LA, Akiki TJ, Raza M, Averill CL, Gomaa H, et al. The neurobiology and pharmacotherapy of posttraumatic stress disorder. *Annu Rev Pharmacol Toxicol*. 2019 Jan 6;59:171–89. doi: 10.1146/annurev-pharmtox-010818-021701.
 14. Aliev G, Beeraka NM, Nikolenko VN, Svistunov AA, Rozhnova T, Kostyuk S, et al. Neurophysiology and psychopathology underlying PTSD and recent insights into the PTSD therapies-a comprehensive review. *J Clin Med*. 2020 Sep 12;9(9):2951. doi: 10.3390/jcm9092951.
 15. Miao XR, Chen QB, Wei K, Tao KM, Lu ZJ. Posttraumatic stress disorder: from diagnosis to prevention. *Mil Med Res*. 2018 Sep 28;5:32. doi: 10.1186/s40779-018-0179-0.
 16. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* 5th ed. 2013. p. 271–2.
 17. Depkes RI. 2000. *Pedoman Penggolongan dan Diagnosis Gangguan Jiwa III (PPDGJ-III)*. Direktorat Kesehatan Jiwa Depkes RI
 18. Bryant RA, Nickerson A, Creamer M, O'Donnell M, Forbes D, Galatzer-Levy I, et al. Trajectory of post-traumatic stress following traumatic injury: 6-year follow-up. *British J Psychiatr*. 2015;206(5):417–23. doi:10.1192/bjp.bp.114.145516.
 19. Morganstein JC, Wynn GH, West JC. Post-traumatic stress disorder: update on diagnosis and treatment. *BJPsych Advances*. 2021;27(3):184–6. doi:10.1192/bja.2021.13.
 20. Bisson JI, Berliner L, Cloitre M, Forbes D, Jensen TK, Lewis C, et al. The international society for traumatic stress studies new guidelines for the prevention and treatment of posttraumatic stress disorder: methodology and development process. *J Trauma Stress*. 2019;32(4):475–83. *J Trauma Stress*. 2019 Aug;32(4):475–83. doi: 10.1002/jts.22421.
 21. Schrader C, Ross A. A review of PTSD and current treatment strategies. *Mo Med*. 2021;118(6):546–51. PMID: 34924624
 22. Moring JC, Dondanville KA, Fina BA, Hassija C, Chard K, Monson C, et al. Cognitive processing therapy for posttraumatic stress disorder via telehealth: practical considerations during the COVID-19 pandemic. *J Trauma Stress*. 2020 Jun 11;33(4):371–9. doi: 10.1002/jts.22544.
 23. Mclean CP, Foa EB. State of the science: prolonged exposure therapy for the treatment of posttraumatic stress disorder. *J Trauma Stress*. 2024 Aug;37(4):535–50. doi: 10.1002/jts.23046.
 24. Gainer D, Alam S, Alam H, Redding H. A FLASH OF HOPE: eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) therapy. *Innov Clin Neurosci*. 2020 Jul 1;17(7–9):12–20. PMID: 33520399.
 25. Stein MB. Posttraumatic stress disorder in adults: treatment overview. Uptodate [Internet]. 2024 [cited 2024 September 11]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/posttraumatic-stress-disorder-in-adults-treatment-overview>.