

EFEKTIFITAS TERAPI EKSPOSUR VIRTUAL REALITI SEBAGAI PEREDA KECEMASAN PADA KORBAN BENCANA: TINJAUAN SISTEMATIS

EFFECTIVENESS OF VIRTUAL REALITY EXPOSURE THERAPY FOR ANXIETY REDUCE TO DISASTER VICTIMS: A SYSTEMATIC REVIEW

Yan Laras Malahayati^{1*}, Khoirotul Badriyah²

¹ Pascasarjana Ilmu Forensik Universitas Airlangga, Surabaya

² Universitas Bengkulu, Bengkulu 2

¹nduklaras8@gmail.com, ²choimoi95@gmail.com

***penulis korespondensi**

Abstrak

Tahun 2018, banyak bencana yang melanda Indonesia. Kita ketahui bahwa wilayah NKRI secara geografis terletak pada wilayah yang rawan terhadap bencana alam, wilayah dengan banyak aktivitas tektonik karena terletak diantara lempeng Australia, lempeng Eurasia dan lempeng pasifik, serta berlokasi di cincin api pasifik. Sehingga mengakibatkan banyak korban jiwa meninggal, luka-luka dan selamat. Bencana memiliki efek yang buruk terhadap kesehatan mental seseorang yang terkena maupun yang berada diluar bencana. Karena banyaknya kerugian yang ditimbulkan dari bencana diperlukan adanya pelayanan kesehatan mental bagi para korban bencana salah satunya dengan terapi eksposur yang aman dan dapat diterima oleh responden. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektifitas terapi eksposur virtual realiti sebagai pereda kecemasan pada korban trauma pasca bencana. Metode penelitian menggunakan deskriptif kualitatif klien dengan gejala kecemasan pasca bencana dengan kriteria pemilihan studi menggunakan database Scopus, Science Direct oleh Randomize Control Trial (RCT). Hasil dari 26 jurnal yang dilakukan dan ditinjau, menunjukkan pentingnya menerapkan intervensi terapi eksposur dalam meredakan gejala kecemasan pada korban bencana, hal ini berguna untuk mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan terhadap bencana seperti menurunnya kinerja maupun kualitas hidup korban bencana. Kesimpulannya adalah terapi eksposur ini dapat mengurangi gejala kecemasan, depresi, PTSD pada korban bencana.

Kata kunci: terapi eksposur virtual realiti, gangguan kecemasan, korban bencana

Abstract

In 2018, many disaster attack Indonesia. We know that region of the Republic of Indonesia is geographically located in sensitive area to natural disasters, a region with many tectonic activities because it is located between the lempeng Australia, lempeng Eurasian and lempeng pacific, and it is located in the fire ring pacific. This resulted in many deaths, injuries and survivors. Disasters have a bad effect on the mental health who is affected or who is outside the disaster. Because much losses from disasters requires mental health services for disaster victims, one is exposure therapy that is safe and acceptable to respondents. The purpose was to determine the effectiveness of virtual reality exposure therapy for reduce anxiety to disaster victims. The method is a systematic review with symptoms of post disaster anxiety with study selection criteria using the scopus database, sciene direct by randomize control trial (RCT). Result from 26 journals and reviewed, showed the importance of applying exposure therapy to reduce anxiety in disaster victims. This is useful to reduce the negative impacts caused by disaster such as decreasing performance and quality of life. In conclusion, this exposure therapy can reduce symptoms of anxiety, depression, PTSD in disaster victims.

Keywords: virtual reality exposure therapy, anxiety disorder, disaster victims

1. PENDAHULUAN

Gangguan kecemasan (APA, 2013) dapat terjadi dengan berbagai tingkat keparahan bervariasi dari rasa takut dibatasi berbicara di depan umum yang sangat membatasi interaksi sosial. Gangguan kecemasan ini dapat menyebabkan kecacatan yang signifikan dalam pendidikan, pekerjaan dan hubungan dan merupakan faktor resiko utama untuk pengembangan depresi dan penyalahgunaan alkohol [9].

Menurut Lee (2018) Individu yang tinggal di daerah rawan bencana lebih mungkin untuk mengembangkan penderitaan mental dan psikologis yang kompleks karena paparan bencana dan berbagai stress sebagai bagian dari kehidupan manusia. Depresi merupakan salah satu masalah umum diantara manusia. Kehadiran depresi tidak hanya memperburuk kinerja seseorang namun bisa memprediksi bunuh diri yang tinggal di daerah rawan bencana. Sedangkan kecemasan juga dikaitkan dengan kinerja seseorang dan berkorelasi positif dengan depresi [8]. Indonesia sendiri merupakan Negara yang rawan terhadap bencana alam karena gunung berapi, gempa bumi, tanah longsor, tsunami yang dapat menyebabkan banyaknya korban meninggal, terluka dan beberapa ada yang selamat, sehingga sebagian dari mereka ada yang mengungsi dan mereka yang terpapar peristiwa traumatis selama hidup mereka akan memenuhi kriteria gangguan stress pasca trauma.

Bencana yang terjadi dapat menyebabkan trauma dengan beragam gejala psikopatologis mulai dari gejala kejiwaan seperti posttraumatik gangguan stress, depresi, kecemasan dan gangguan panik hingga gangguan kehidupan sehari-hari yang disebabkan oleh gejala somatisasi yang tidak ditentukan, kondisi kesehatan dapat memburuk dari sebelumnya, ketergantungan pada obat-obatan dan gangguan tidur. Gejala yang terkait trauma ini dapat terjadi tidak hanya pada korban bencana alam dan keluarga mereka tetapi juga orang yang terpapar oleh liputan media tentang bencana [8]. Prevalensi lebih tinggi dari berbagai gejala psikopatologis ditemukan terjadi diantara mereka yang terkait langsung dengan bencana seperti selamat, sukarelawan, saksi mata, mereka yang tinggal di dekat daerah bencana dan warga yang berada ditempat bencana terjadi dibandingkan dengan penduduk Negara lain. Karena banyaknya kerugian dampak psikopatologis diperlukan intervensi yang sesuai untuk masyarakat terkena dampak bencana [7].

Menurut Louks (2019) Terapi eksposur merupakan pengobatan berdasarkan bukti efektif untuk pereda kecemasan. Namun terapi ini menyebabkan kekambuhan [9]. Studi ini meneliti apakah terapi eksposur bisa berfungsi sebagai cara non farmakologis untuk pengurangan kecemasan. Tujuan dari penelitian ini apakah terapi eksposur virtual realiti dapat menurunkan gejala kecemasan pada korban yang terkena bencana. Metode yang digunakan menggunakan deskriptif kualitatif yang mana data-data yang digunakan berdasarkan hasil kajian pustaka dan jurnal.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif yang mana data dikumpulkan berdasarkan jurnal dan hasil kajian pustaka. Menurut Wibowo (2011) deskriptif kualitatif adalah penggambaran secara kualitatif, fakta, data atau objek material yang bukan berupa rangkaian angka melainkan berupa ungapan bahasa melalui interpretasi yang tepat dan sistematis serta sumber data dan tehnik pengumpulan data ditentukan dari data pustaka atau data lapangan, kemudian mendeskripsikan pengumpulan data tersebut [15].

2.1. Sumber data dan pencarian

Strategi pencarian jurnal diawali dengan mengajukan pertanyaan penelitian yaitu ” apakah terapi eksposur virtual realiti dapat menurunkan gejala kecemasan pada korban bencana?”. Pencarian hasil penelitian pada semua jurnal terindeks scopus dengan jenis penelitian *randomized Controlled Trials* (RCT), terkait efektivitas terapi eksposur virtual eksposur untuk meredakan kecemasan pada korban bencana.

Database yang digunakan untuk pencarian jurnal adalah database Scopus, dan Sciene Direct. Kata kunci yang digunakan adalah *Exposure Therapy, Anxiety Disorder.* dan *Disaster* Jurnal di batasi dengan tahun publikasi 2015-2019 dengan area jurnal *Nursing, Psychology, Psychiatry, Medicine, Risk Disaster* serta jurnal dengan bahasa inggris.

2.2. Pilihan studi dan kriteria

Kriteria inklusi yang ditetapkan pada penelitian adalah 1) responden berusia 18-39 tahun; 2) bersedia menjadi responden; 3) memahami bahasa yang sesuai dengan terapis 5) memiliki tingkat kecemasan ringan 4) terpapar peristiwa traumatis; 5) memiliki penglihatan normal.

2.3. Data eksklusi

Kriteria eksklusi penelitian adalah 1) sedang menjalani terapi medis; atau mengkonsumsi obat medis atau neurologis, gangguan kognitif parah dan gejala kognitif; 2) mengkonsumsi obat-obatan psikotik atau narkoba; 3) memiliki penyakit kejiwaan berat; 4) sedang hamil;

3. HASIL

3.1. Hasil Pencarian dan Seleksi Studi

Hasil yang diperoleh didapatkan dari database *scopus* dan *sciene direct*. Hasil pencarian didapatkan hasil sebanyak 290 jurnal, database *scopus* didapatkan sebanyak 264 jurnal dan database *sciene direct* didapatkan sebanyak 26 Jurnal

Seluruh jurnal yang telah didapatkan kemudian dilakukan penyaringan sesuai dengan area *Medicine, Psychology, Psychiatry, Risk Disaster* hingga terdapat 240 jurnal. Kemudian dilakukan penyaringan kembali sesuai dengan variable efektifitas terapi eksposur virtual realiti sebagai pereda kecemasan pada korban bencana, penelitian didapatkan 150 jurnal yang sesuai.

Kemudian dilakukan penyaringan kembali didapatkan sebanyak 26 jurnal yang sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Semua jurnal berjenis penelitian *Random control trial (RCT)* dengan fokus pada efektifitas terapi eksposur virtual reality sebagai pereda kecemasan pada korban bencana.

3.2. Hasil Review Studi

Beberapa jurnal menggunakan sampel 32-60 peserta dengan usia 18-39 dengan gejala kecemasan secara acak. Terapi eksposur merupakan terapi yang sangat efektif untuk menyembuhkan kecemasan, fobia spesifik dan PTSD. Saat terapi, seseorang akan berhadapan langsung dengan hal yang paling membuatnya takut. Terapi eksposur ini mudah diterima oleh responden, non farmakologis, aman digunakan dan pendekatan yang hemat biaya dalam menurunkan gejala kecemasan pada korban bencana [13].

Semua peserta menghadiri 8 sesi terapi selama lebih dari 2 minggu di pusat VR, peserta berada diruangan sendirian dengan asisten untuk meminimalkan kebisingan latar belakang dan peserta duduk dikursi berputar. Asisten hanya memberikan bantuan dalam pengoperasian peralatan VR. Begitu instruksi dijelaskan, peserta memilih salah satu dari 3 lingkungan dan kemudian memulai program VR. Disetiap sesi, peserta menyelesaikan ketiga topik dalam satu level. Setiap level berulang kali dialami selama dua sesi. Menyelesaikan satu topik dan menjawab dua

pertanyaan subjektif dalam aplikasi, peserta diperintahkan untuk melihat laporan kinerja. Peserta menyelesaikan satu set kuesioner di dua tahapan percobaan yang berbeda; sebelum terapi dan setelah terapi seperti kuesioner skala kecemasan dan depresi (HADS), skala kecemasan sosial-self report (LSAS-SR), skala kecemasan interaksi sosial (SIAS). Untuk menilai keamanan, peserta berulang kali melaporkan tingkat keparahan gerak gejala penyakit setelah setiap putaran pertama setiap tingkat menggunakan *simulator sickness questionnaire* (SSQ) [6].

Terapi eksposur virtual realiti menggunakan mobile baru yang dikembangkan untuk pengobatan kecemasan yang hemat biaya. Peserta disaring menggunakan modul wawancara neuropsikiatri internasional mini (MINI) untuk DSM-IV untuk menentukan keberadaan kecemasan. Ditemukan bukti bahwa pelatihan mandiri dapat bermanfaat untuk mengurangi kecemasan dan meningkatkan keterampilan. *Mobilebased* program virtual realiti untuk pengobatan kecemasan merupakan pengobatan aplikasi mobile pertama yang bisa dioperasikan oleh pasien sendiri di rumah [6].

Terapi virtual dilakukan dengan tampilan melalui display yang dipasang dikepala (HMD), menggunakan sepasang *earphone in-ear* dengan sebuah mikrofon. Samsung Gear S2 dikenakan di pergelangan tangan untuk mengukur detak jantung selama sesi terapi. Instruksi tugas disajikan pada teks dilayar atau oleh suara melalui sistem audio. Virtual menampilkan tiga set situasi sosial yang berbeda seperti sekolah, bisnis dan kehidupan sehari-hari. Setiap set terdiri dari empat level dan setiap level termasuk tiga topik. Saat level naik, kesulitan juga meningkat. Diawal setiap topik adalah fase mendengarkan seperti mengemukakan berbagai pendapat mengajukan pertanyaan dan memberikan pidato. Dalam setiap topik, tugas peserta adalah berbicara selama mungkin dan menyelesaikan dengan menekan tombol putus. Langkah-langkah dalam aplikasi terdiri dari 7 variabel yang berbeda. Pertanyaan evaluasi diri diukur pada skala Likert 3 poin, (sangat gugup, dan tidak percaya diri, tidak gugup dan sangat percaya diri). Semua data langsung diunggah dan tersedia di situs web berbasis cloud [6].

4. PEMBAHASAN

Terapi eksposur virtual realiti merupakan salah satu pengembangan teknologi yang digunakan untuk pengobatan gangguan psikologis dan skizofrenia. Virtual realiti menggunakan produksi lingkungan secara nyata yang bisa dilihat melalui laptop, hp, atau kacamata 3 dimensi. Terapi ini sama efektifnya dengan CBT tradisional dalam mengobati kecemasan masyarakat dalam berbicara [6].

Keuntungan dari terapi eksposur virtual realiti adalah untuk gangguan kecemasan bahwa seseorang kemungkinan kecil untuk berhenti dari perawatan sebelumnya jika perawatan digunakan untuk menghadapi ketakutan seseorang didunia virtual daripada dunia nyata. Gangguan kecemasan diukur menggunakan DSM-IV merupakan hal yang paling umum mengenai gangguan mental. Terapi eksposur virtual realiti ini memberikan kesempatan unik untuk menyebarkan terapi eksposur. Teknologi meningkat sehingga kualitas gambar lebih baik dan biaya jauh lebih murah dari pikoterapi tradisional. Selain itu, lebih banyak orang yang menerima terapi (VRET) untuk terapi eksposur tradisional. Secara keseluruhan bahwa VRET ini memiliki efek besar dalam menurunkan gangguan kecemasan [3].

Terapi eksposur virtual realiti ini juga baru dikembangkan untuk gejala PTSD, depresi. Adanya penurunan gejala PTSD setelah melakukan perawatan dengan terapi eksposur. VRE juga dapat disampaikan karena aman dan pengobatan yang menjanjikan untuk PTSD dengan trauma seksual militer. Trauma tersebut juga dikaitkan dengan dampak negatif kesehatan mental termasuk peningkatan resiko depresi, penyalahgunaan zat PTSD, dan gejala PTSD yang paling sering

dilaporkan. Terapi eksposur yang berkepanjangan dan menjadi kebiasaan sangat efektif untuk pengobatan PTSD dan beberapa penelitian juga menunjukkan kemanjuran terhadap para korban kekerasan seksual. Juga menunjukkan adanya pengurangan gejala. Sejauh ini VRE menunjukkan kemanjuran dibebberapa gangguan kecemasan dan PTSD diberbagai jenis trauma. Beberapa responden menerima pengobatan VRE dan melaporkan kepuasan yang tinggi dengan pendekatan ini [7].

Salah satu keuntungan dari terapi eksposur virtual realiti (VRET) untuk gangguan kecemasan bahwa adanya sedikit pengurangan dari pengobatan jika perawatan melibatkan seseorang yang takut di dunia virtual daripada dunia nyata. Dampak negatifnya mungkin tidak disarankan pengobatan dimasa depan. Terapis dapat kehilangan pendapatan dan mengalami perasaan penolakan, kegagalan dan demoralisasi dan masyarakat akan terus terkena dampak negatif dari beban tersebut terkait dengan penyakit mentalnya [2].

Terapi eksposur telah menunjukkan kemanjuran dalam pengobatan kecemasan kesehatan psikologis namun penelitian psikoterapi mengungkapkan bahwa banyak pasien tidak menunjukkan perubahan yang signifikan secara klinis. Sehingga diperlukan untuk mengoptimalkan psikoterapi untuk kecemasan kesehatan psikologis. Dengan cara membiasakan selama paparan sebagai mekanisme perubahan sentral. Menurut teori emosional bahwa efek terapi eksposur disebabkan oleh aktivasi struktur ketakutan dan integrasi informasi yang tidak sesuai dengannya (misalnya penggabungan korektif informasi) yang mengarah pada pengembangan struktur non ketakutan yang bersaing dengan ketakutan yang asli. Lang (1979 dalam Gropalis et all 2018) mendefinisikan struktur ketakutan sebagai sebuah jaringan memori yang mencakup tiga jenis informasi : informasi tentang stimulus situasi yang ditakuti, informasi tentang verbal, fisiologis dan respon terbuka perilaku dan informasi interpretatif tentang arti elemen stimulus dan struktur respon (misalnya saya akan gagal). Berkaitan dengan kecemasan, situasi stimulus yang ditakuti terdiri dari konfrontasi dengan informasi internal atau eksternal tentang potensial penyakit (misalnya tentang kanker, pemeriksaan medis, sensai tubuh) respon fisiologis biasanya terdiri dari gairah otonom atau sensasi interoceptive lainnya, dan informasi interpretative biasanya mengacu pada rasa takut sakit atau tidak mampu menanggung kekhawatiran penyakit. Respon perilaku termasuk perilaku menghindar. Struktur ketakutan dihipotesiskan untuk diaktifasi ketika ketakutan individu disajikan dengan informasi yang cocok dengan bagian dari struktur informasi memori (informasi tentang situasi yang ditakuti, respon dalam situasi tersebut) setelah aktivasi struktur ketakutan [5].

Prolonged Exporsure merupakan pengobatan untuk gangguan stress pascatrauma (PTSD) berdasarkan teori pemrosesan emosional. Keterlibatan emosional selama imajinal sangat penting untuk hasil klinis. Salah satunya terapi virtual realiti eksposur merupakan kemampuan rangsangan multisensori yang relevan dengan trauma untuk meningkatkan keterlibatan emosional. Terapi VRE dikhawatirkan perawatannya terlalu intens atau dapat memicu kecemasan yang berlebih. Namun, VRE ini mencerminkan terapi yang aman dari beberapa ratus pasien dan menunjukkan bahwa tekanan selama VRE tidak jauh lebih tinggi daripada yang dialami selama terapi [12].

Terapi virtual realiti merupakan metode baru dalam pengurangan kecemasan. Terapi ini disimpulkan dapat digunakan baik dalam praktik klinis dan bidang penelitian. Dari sudut pandang klinis, VRET lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan intervensi berbasis eksposur atau intervensi klasik berbasis jangka panjang, jika jumlah sesi eksposur dilakukan dengan pasien yang lebih tinggi. Adanya bukti efektivitas terapi eksposur virtual realiti untuk mengurangi kecemasan. Intervensi tanpa teknik eksposur memiliki efek kecil dalam mengobati kecemasan [4].

Gangguan kecemasan adalah kondisi yang melemahkan, terapi eksposur merupakan komponen penting untuk keberhasilan pereda kecemasan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada

pengurangan substansial dalam kecemasan dan peningkatan cukup besar terhadap perilaku dan kognitif. Kecemasan dapat berdampak negatif terhadap kualitas hidup seseorang. Terapi eksposur merupakan tehnik perilaku yang berorientasi dimana individu menghadapi situasi kondisi yang ditakuti secara terkendali. Terapi eksposur ni memberikan dukungan awal dalam mengurangi kecemasan dan meningkatkan pengalaman secara efektif, perilaku dan kognitif [10].

Gangguan kecemasan merupakan fenomena secara umum yang terjadi pada populasi khususnya di Indonesia. Kecemasan itu sendiri merupakan kondisi persisten dan mengganggu juga terakit dengan biaya yang tinggi untuk perawatannya, oleh karena itu diperlukan pendekatan terapi yang efektif. Secara konseptual, kecemasan menunjukkan banyak kesamaan dengan gangguan kecemasan mengenai proses kognitif dan perilaku dengan menggunakan terapi eksposur. Terapi eksposur ini dianggap sebagai salah satu pengobatan untuk kecemasan [4].

Persamaan gender dalam perencanaan dan manajemen bencana bahwa bencana dapat memiliki dampak gender yang secara paradox sama dan belum dibedakan. Maksudnya bencana berdampak berbeda pada perempuan dan laki-laki. Namun, tingkat pemulihan kesehatan mental laki-laki dan perempuan yang terkena dampak sebagian besar sama, sebenarnya memiliki strategi pemulihan yang berbeda. Sebagian besar strategi pemulihan wanita diselaraskan dengan gagasan perawatan emosional sedangkan pria dengan konsep kontrol. Adanya pemindahan sementara dari tempat-tempat lingkungan rumah mereka setelah bencana menimbulkan traumatis bagi laki-laki dan perempuan [1].

Berdasarkan hasil penelitian bahwa korban bencana cenderung memiliki gejala gangguan stress pasca-trauma, depresi, kecemasan dan peningkatan stress yang dirasakan dibandingkan peserta yang tidak mengungsi setelah disesuaikan dengan usia, jenis kelamin, ras, pendidikan, kondisi kesehatan mental sebelumnya dan waktu terjadinya bencana. Korban bencana yang mengalami kerusakan properti dan pribadi secara positif memiliki gejala gangguan stress pasca-trauma kemudian korban yang mengungsi karena bencana, pada awal perpindahan memiliki gejala gangguan stress pasca-trauma tetapi tidak dengan kecemasan atau depresi [11].

Secara umum, bahwa populasi yang terpapar bencana cenderung mengalami respon emosional yang fluktuatif dalam tahun pertama bencana. Kekuatan pemulihan komunitas berbeda sesuai dengan karakteristik masyarakat termasuk infrastruktur, kepercayaan antar penghuni. Proses pemulihan juga dapat dipersingkat dan dikurangi melalui intervensi yang sesuai. Intervensi yang tepat waktu untuk melindungi korban dan komunitas mereka dari persepsi kepemilikan dan dukungan harapan yang terkikis [7].

Bencana memiliki banyak efek berbahaya pada status kesehatan mental orang yang terpapar trauma, dengan berbagai jenis psikopatologi termasuk gangguan stress pascatrauma (PTSD), depresi dan gangguan kecemasan setelah bencana. Adanya model konseptual pertumbuhan PTSD termasuk perbaikan dalam lima domain termasuk penghargaan terhadap kehidupan, hubungan interpersonal, rasa kekuatan pribadi, pengakuan kemungkinan baru, perkembangan spiritual. Dukungan sosial dianggap sebagai salah satu psikososial paling penting sumber daya untuk mengembangkan pertumbuhan pasca trauma setelah bencana. Dukungan sosial juga secara signifikan memoderasi hubungan antara paparan bencana dengan gejala PTSD, depresi dan penghindaran. Ada perbedaan gender dalam efek perlindungan dari dukungan sosial pada hasil kesehatan mental karena perempuan lebih sensitif terhadap efek positif dari dukungan sosial yang tinggi pada status kesehatan mental pascatrauma. Bencana menyebabkan kejutan yang luar biasa dan luar biasa kesedihan. Menyebabkan manusia memiliki efek yang lebih merusak kesehatan mental orang yang terpapar bencana alam dan keterlambatan identifikasi penyebab manusia dapat membuat kesulitan emosional atau kemarahan menjadi lebih sulit [5].

5. KESIMPULAN

Kesimpulan review ini menunjukkan bahwa terapi eksposur secara signifikan mengurangi gejala kecemasan dan memiliki ukuran efek yang besar dibandingkan dengan menggunakan eksposur tradisional. Dengan media tersebut VRET dapat menurunkan gejala kecemasan, PTSD dan depresi. VRET lebih disukai dan lebih mudah diakses, VRET bisa dianggap sebagai alternatif yang dapat diterima dan manjur untuk pengobatan terkait gangguan kecemasan. VRET memberikan peningkatan signifikan dalam berbagai kuesioner laporan diri, perubahan positif dalam komponen sosial. Sehingga sangat diperlukan layanan kesehatan mental untuk korban bencana terutama korban yang mengungsi.

Terapi ini menggunakan stimulus fobia yang lebih ramah lingkungan, tidak menciptakan keengganan dan bisa memprediksi eksposur jangka panjang dilingkungan nyata. Perlunya menambahkan jumlah peserta yang lebih besar untuk menganalisis efek VRET dalam beberapa level kognitif, emosional, perilaku dan psikologis. Pentingnya mengembangkan studi berkualitas tinggi dengan tindak lanjut jangka panjang, beberapa sesi terapi dengan sampel yang lebih besar dan heterogen.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Akerkar, S., & Fordham, M. (2017). Gender , place and mental health recovery in disasters : Addressing issues of equality and di ff erence, *23*(July 2016), 218–230.
- [2] Benbow, A. A., & Anderson, P. L. (2019). A meta-analytic examination of attrition in virtual reality exposure therapy for anxiety disorders. *Journal of Anxiety Disorders*, *61*, 18–26.
- [3] Carl, E., Stein, A. T., Levihn-Coon, A., Pogue, J. R., Rothbaum, B., Emmelkamp, P., Powers, M. B. (2019). Virtual reality exposure therapy for anxiety and related disorders: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Anxiety Disorders*, *61*, 27–36.
- [4] Cardoso, R. A. I., David, O. A., & David, D. O. (2017). Virtual reality exposure therapy in flight anxiety: A quantitative meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, *72*, 371–380.
- [5] Gropalis, M., Witthöft, M., Bailer, J., & Weck, F. (2018). Optimizing Exposure Therapy for Pathological Health Anxiety: Considerations From the Inhibitory Learning Approach. *Cognitive and Behavioral Practice*, *25*(2), 250–260.
- [6] Hong, Y.-J., Kim, H. E., Kim, M.-K., Kyeong, S., Kim, J.-J., & Jung, Y. H. (2017). Effectiveness of self-training using the mobile-based virtual reality program in patients with social anxiety disorder. *Computers in Human Behavior*, *73*, 614–619.
- [7] Lee, E. H., Park, H. E., An, S. R., Park, J. Y., Yoon, H.-K., Ko, Y.-H., & Han, K.-M. (2018). Social support moderates association between posttraumatic growth and trauma-related psychopathologies among victims of the Sewol Ferry Disaster. *Psychiatry Research*, *272*(August 2018), 507–514.
- [8] Lee, S. Y., Lee, J., Yang, H. J., Choi, B. Y., Kim, G., Lee, K., & Cheong, H. K. (2018). Changes in the levels of depressive symptoms and anxiety in Ansan city after the 2014 Sewol ferry disaster. *Journal of Affective Disorders*, *241*(July), 110–116.
- [9] Loucks, L., Yasinski, C., Norrholm, S. D., Maples-Keller, J., Post, L., Zwiabach, L., Rothbaum, B. O. (2019). Feasibility of virtual reality exposure therapy in the treatment of PTSD due to military sexual trauma. *Journal of Anxiety Disorders*, *61*, 55–63.
- [10] Marthoenis, Meutia, I., Fathiariani, L., & Sofyan, H. (2018). Prevalence of depression and anxiety among college students living in a disaster-prone region. *Alexandria Journal of*

- Medicine*, 54(4), 337–340.
- [11] Pace-schott, E. F., Bottary, R., Kim, S., Rosencrans, P., Vijayakumar, S., Orr, S. P., Simon, N. M. (2018). Effects of post-exposure naps on exposure therapy for social anxiety. *Psychiatry Research*.
- [12] Reger, G. M., Smolenski, D., Norr, A., Katz, A., Buck, B., & Rothbaum, B. O. (2019). Does virtual reality increase emotional engagement during exposure for PTSD? Subjective distress during prolonged and virtual reality exposure therapy. *Journal of Anxiety Disorders*, 61, 75–81. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2018.06.001>
- [13] Scheurich, J. A., Beidel, D. C., & Vanryckeghem, M. (2019). Exposure therapy for social anxiety disorder in people who stutter: An exploratory multiple baseline design. *Journal of Fluency Disorders*, 59(September 2018), 21–32.
- [14] Schwartz, R. M., Liu, B., Lieberman-cribbin, W., & Taioli, E. (2017). Displacement and mental health after natural disasters. *The Lancet Planetary Health*, 1(8), e314.
- [15] Wibowo, w. (2011). Cara Cerdas Menulis Artikel Ilmiah. Jakarta : Kompas
- [16] Yuet, E., Lau, Y., Mcateer, S., Nga, C., Leung, W., Tucker, M. A., & Li, C. (2018). Beneficial effects of a daytime nap on verbal memory in adolescents, 67 (January), 77–84.