

TES TANDA *HOFFMAN-TROMNER* SEBAGAI ALAT UJI DIAGNOSTIK PADA KECEMASAN AKUT

HOFFMAN-TROMNER SIGN EXAMINATION AS A DIAGNOSTIC TEST FOR ACUTE ANXIETY

Safinatul Hidayah¹, Tri Wahyuliati²

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

²Dosen Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

INTISARI

Kecemasan merupakan perasaan campuran yang berisi ketakutan dan keprihatinan mengenai masa-masa mendatang tanpa sebab khusus untuk ketakutan tertentu. Kecemasan sering dialami oleh mahasiswa ketika akan menghadapi situasi yang sulit atau keadaan yang sangat mengganggu ketenangannya. Kecemasan perlu segera ditangani karena bisa berdampak pada keadaan yang sangat membahayakan perilaku dan pikiran seseorang.

Studi analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional* dilakukan pada 164 subjek mahasiswa Pendidikan Dokter FKIK UMY angkatan 2012 dan 2013 yang sedang *OSCE (Objective-Structured Clinical Examination)* dengan memeriksa tanda *Hoffman-Tromner* dan mengisi kuisioner *Hamilton Rating Scale for Anxiety* serta penilaian dengan PPDGJ III, sebagai pembanding kemudian pemeriksaan dilakukan lagi saat subjek sedang tidak *OSCE*. Analisis data menggunakan tabel analisis diagnostik (*crosstabulation*) kemudian dicari sensitifitas, spesifisitas, NP+, NP-, LLR+, LLR-, dan akurasi.

Penelitian dilakukan terhadap 308 subjek yang terbagi atas masing-masing 154 subjek saat *OSCE* dan tidak *OSCE*. Berdasarkan hasil analisis didapatkan sensitifitas 43%, spesifisitas 66%, NP+ 26%, NP- 81%, LLR+ 1.27, LLR- 0.86, dan akurasi 61%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah tes *Hoffman-Tromner* tidak cukup bermanfaat untuk mendiagnosis adanya kecemasan akut dibandingkan dengan *HRS-A* dan PPDGJ III sehingga dibutuhkan pemeriksaan lain yang dapat mendukung diagnosis kecemasan akut.

Kata kunci : kecemasan, *Hoffman-Tromner*, uji diagnostik.

ABSTRACT

Anxiety is fear and thoughtfulness feeling about the future without a specific reason. Anxiety often perceived by the student when they will confront the complicated situation or condition that make their composure disturbed. Anxiety need to handled soon because can make someone very risky.

Observational analitic study with cross sectional approachment was done to 164 subjects from Medical Student UMY class 2012 and 2013 that was OSCE (Objective-Structured Clinical Examination) with examine Hoffman-Tromner sign and filling Hamilton Rating Scale for Anxiety questionnaire and assessment with PPDGJ III. As a comparison, the examination done back when the subjects doesn't OSCE. Data analysis using diagnostic analysis table (crosstabulation) then counting the sensitivity, specificity, PPV, NPV, LLR+, LLR-, and the accuracy.

This study was conducted on 308 subjects splits into 154 subjects when OSCE and 154 subjects when doesn't OSCE. Based on data analysis we get the sensitivity 43%, specificity 66%, PPV 26%, NPV 81%, LLR+ 1.27, LLR- 0.86, and the accuracy 61%. The conclusion is Hoffman-Tromner sign examination not useful for acute anxiety diagnosis comparing with HRS-A and PPDGJ III, so need other examination that can support acute anxiety diagnosis.

Keyword : anxiety, *Hoffman-Tromner*, diagnostic test.

Pendahuluan

Kecemasan merupakan perasaan takut yang tidak jelas dan tidak didukung oleh situasi. Kecemasan merupakan perasaan campuran yang berisikan ketakutan dan keprihatinan mengenai masa-masa mendatang tanpa sebab khusus untuk ketakutan tertentu.¹

Kecemasan sering juga dialami oleh para mahasiswa diantaranya ketika mahasiswa akan menghadapi situasi yang sulit atau keadaan yang dirasakan sangat mengganggu ketenangannya. Keadaan yang membuat mahasiswa sering merasa tidak nyaman atau cemas adalah banyaknya tugas, serta beban tugas kuliah yang sangat berat.²

Kecemasan pada mahasiswa muncul secara bervariasi. Sumber kecemasan yang dialami juga muncul

dari dalam diri dan dari lingkungan.

Kecemasan perlu segera ditangani karena bisa berdampak pada keadaan yang abnormal dan sangat membahayakan perilaku dan pikiran seseorang.²

Kecemasan yang tidak segera teridentifikasi dan tidak segera ditangani, dikhawatirkan akan membuat gejalanya semakin memburuk dan akan mengganggu aktifitas yang akan dilakukan mahasiswa tersebut. Metode yang mudah, cepat, dan tepat untuk mendeteksi adanya kecemasan dengan sesegera mungkin sangat dibutuhkan agar kecemasan dapat segera ditangani. Pada penelitian ini akan diuji sebuah metode yang dianggap mudah dan cepat untuk mendeteksi adanya kecemasan akut. Metode tersebut adalah tes tanda *Hoffman* dan *Tromner*.

Tanda *Hoffman* dapat diperoleh dengan cara pemeriksa menopang tangan pasien, lalu didorsofleksikan pada bagian telapak tangan, sehingga tangan pasien akan rileks dan jari-jarinya akan fleksi sebagian. Jari tengah ditarik sebagian dan ruas jari medial atau distal dipegang diantara jari telunjuk dan ibu jari pemeriksa. Tanda *Hoffman* biasanya ditimbulkan dengan menggores kuku atau mengibaskan ruas distal jari tengah atau jari manis untuk menimbulkan respon fleksi pada jari telunjuk dan ibu jari.³ Tanda tersebut merupakan suatu tes untuk suatu penyakit pada traktus kortikospinalis, juga diketahui sebagai refleksi jari-jari, refleksi menggeretak, dan refleksi Jakobson.⁴

Tes yang dilakukan bersamaan dengan tes tanda *Hoffman*

adalah tes tanda *Tromner*, yang juga merupakan metode alternatif dari tes tanda *Hoffman*. Tes tanda *Tromner* merupakan pemeriksaan refleks patologis yang sering digunakan sebagai pemeriksaan klinis neurologis untuk lesi pada neuron motorik atas di atas segmen servikalis ke lima atau ke enam medulla spinalis.³ Tanda *Tromner* adalah fleksi ibu jari dan jari telunjuk dalam merespon colekan, ketukan, atau kibasan yang tajam pada permukaan volar pada ruas distal (permukaan sidik jari) pada jari tengah tangan yang fleksi sebagian dan dipegang di antara jari telunjuk dan ibu jari pemeriksa.⁵ Tes tanda *Hoffman* dan *Tromner* sering digunakan sebagai pemeriksaan klinis neurologis untuk lesi saraf motorik atas diatas segmen servikalis

ke lima atau ke enam medulla spinalis.³

Otak manusia mengatur dan mengkoordinir, gerakan, perilaku dan fungsi tubuh, homeostasis seperti tekanan darah, detak jantung, suhu tubuh, keseimbangan cairan, keseimbangan hormonal, mengatur emosi, ingatan, aktivitas motorik dan lain-lain. Otak terbentuk dari dua jenis sel: yaitu glia dan neuron. Glia berfungsi untuk menunjang dan melindungi neuron, sedangkan neuron membawa informasi dalam bentuk pulsa listrik yang dikenal sebagai potensial aksi. Neuron yang satu berkomunikasi dengan neuron yang lain ke seluruh tubuh dengan mengirimkan berbagai macam bahan kimia yang disebut *neurotransmitter*. *Neurotransmitter* ini dikirimkan pada celah yang dikenal sebagai sinapsis. *Neurotransmitter* yang paling

mempengaruhi sikap, emosi, dan perilaku seseorang antara lain : asetilkolin, dopamin, serotonin, epinefrin, dan norepinefrin.⁶

Tiga *neurotransmitter* utama yang berkaitan dengan kecemasan berdasarkan penelitian pada hewan uji dan respon terhadap terapi obat, yaitu :

1. Norepinefrin

Gejala-gejala kronik yang dialami oleh pasien dengan kecemasan, misalnya serangan panik, insomnia, ketakutan, dan peningkatan aktivitas otonomik, ditandai dengan peningkatan fungsi noradrenergik. Teori umum tentang peranan epinefrin dalam gangguan kecemasan adalah bahwa pasien mungkin memiliki sistem noradrenergik yang tidak teregulasi dengan baik disertai

ledakan aktivitas pada saat-saat tertentu.

2. Serotonin

Penelitian terhadap fungsi *5-hydroxytryptamine* (*5-HT*) dalam gangguan kecemasan memberikan hasil yang berbeda-beda sehingga pola abnormalitasnya belum dapat dijelaskan.

3. *Gamma-aminobutyric acid* (*GABA*)

Peranan *GABA* dalam gangguan kecemasan didukung kuat oleh efikasi benzodiazepin yang tidak diragukan lagi dalam mengatasi gangguan kecemasan. Obat-obatan tersebut meningkatkan aktivitas *GABA* pada reseptor *GABA* tipe A. Para peneliti berhipotesis bahwa beberapa pasien dengan gangguan kecemasan memiliki reseptor

GABA tipe A yang abnormal, meskipun hubungan langsung di antara keduanya belum dapat dijelaskan.⁷

Lesi yang terdapat pada *upper motor neuron* atau saraf motorik bagian atas akan diikuti oleh adanya hipertoni, hiperrefleksia, klonus, refleks patologis dan tidak ada atrofi pada otot yang lumpuh. Kerusakan ini menyebabkan terjadinya penurunan neurotransmitter *GABA* Ia presinap dan meningkatkan eksitabilitas alfa motoneuron.^{8,9,10}

Seseorang yang mengalami kecemasan akan terdapat penurunan neurotransmitter *GABA* yang merupakan inhibitor impuls dari sistem saraf pusat yang menuju sistem saraf tepi. Penurunan kadar neurotransmitter *GABA* tersebut menyebabkan inhibisi berkurang

sehingga dapat muncul respon refleks patologis seperti tanda refleks *Hoffman* dan *Tromner*, seperti yang terjadi jika terdapat lesi pada sistem kortikospinalis atau sistem piramidalis yang merupakan susunan sistem saraf pusat atau yang disebut *upper motor neuron*.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional* untuk mengetahui apakah tes tanda *Hoffman-Tromner* bermanfaat sebagai alat uji diagnostik pada kecemasan akut. Penelitian ini dilakukan pada 164 subjek mahasiswa Pendidikan Dokter FKIK UMY angkatan 2012 dan 2013 yang sedang *OSCE* yaitu dengan memeriksa tanda *Hoffman-Tromner* dan mengisi kuisioner *Hamilton*

Rating Scale for Anxiety serta penilaian dengan PPDGJ III. Sebagai pembanding, diambil data lagi saat mahasiswa tersebut sedang tidak *OSCE*.

Kriteria inklusi subjek adalah mahasiswa dan mahasiswi PSPD UMY angkatan 2012 dan 2013 yang sedang menunggu giliran (\pm 1 jam sebelum) memasuki ruang tunggu saat ujian *OSCE* pada bloknya masing-masing, sedangkan kriteria eksklusinya adalah memiliki riwayat lesi pada sistem saraf pusat atau pernah mengalami penyakit neurologis atau penyakit lain yang mempengaruhi kondisi neurologis di ekstremitas atas, baik salah satu atau keduanya dan sedang merasa tidak sehat.

Penelitian ini menggunakan kuisioner *HRS-A* dan PPDGJ untuk menilai kecemasan, serta

kemampuan peneliti melakukan tes tanda *Hoffman-Tromner* sebagai alat diagnostik yang akan diuji.

Penelitian diawali dengan meminta subjek mengisi *informed consent*, lalu dilakukan pemeriksaan tanda *Hoffman-Tromner*, kemudian dilakukan pengisian kuisioner *HRS-A*. Pengambilan data dilakukan saat *OSCE* dan saat tidak *OSCE*. Data yang diperoleh kemudian dianalisis. Analisis data menggunakan tabel

analisis diagnostik atau *crosstabulation* kemudian dicari sensitifitas, spesifisitas, nilai prediksi positif, nilai prediksi negatif, *likelihood ratio* positif, *likelihood ratio* negatif, dan akurasi.

Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan pada 164 subjek dan karakteristik subjeknya akan digambarkan pada Tabel 1. berikut :

Tabel 1. Tabel karakteristik subjek penelitian

Variabel	Saat <i>OSCE</i>		Saat Tidak <i>OSCE</i>	
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
1. Jenis Kelamin				
a. Laki – laki	45	27.4	43	27.9
b. Perempuan	119	72.6	111	72.1
Total	164	100	154	100
2. Usia (tahun)				
a. 18-20	94	57.3	87	56.5
b. 21-23	69	42.1	66	42.9
c. 24-26	1	0.6	1	0.6
Total	164	100	154	100
3. Tanda <i>Hoffman-Tromner</i>				
a. Positif	64	39	49	31.8
b. Negatif	100	61	105	68.2
Total	164	100	154	100
4. Tingkat Kecemasan				
a. Tidak Cemas	111	67.7	137	89
b. Kecemasan Ringan	35	21.3	12	7.8
c. Kecemasan Sedang	15	9.1	4	2.6
d. Kecemasan Berat	3	1.8	1	0,6
e. Kecemasan Sangat Berat	0	0	0	0
Total	164	100	154	100

Pada Tabel 1. disebutkan bahwa jumlah subjek saat *OSCE* sebanyak 164 subjek dan saat tidak *OSCE* sebanyak 154 subjek, dengan demikian 10 subjek yang tidak dilakukan pemeriksaan saat tidak *OSCE* akan dieksklusikan sehingga subjek yang diolah datanya sebanyak 154 subjek. Berdasarkan Tabel 1. dapat dilihat bahwa subjek dengan tanda *Hoffman-Tromner* positif lebih banyak ditemukan pada saat *OSCE* daripada saat tidak *OSCE*, sedangkan berdasarkan penilaian kuisioner *HRS-A* dan *PPDGJ III* pada saat *OSCE* juga lebih banyak ditemukan

subjek yang mengalami kecemasan daripada saat tidak *OSCE*.

Data yang telah didapatkan tersebut kemudian diolah dengan menggunakan tabel analisis diagnostik 2x2 (*crosstabulation*) untuk mengetahui sensitifitas, spesifisitas, nilai prediksi positif, nilai prediksi negatif, *likelihood ratio* positif, *likelihood ratio* negatif, dan akurasi dari tes tanda *Hoffman-Tromner* yang akan diuji sebagai alat diagnostik untuk kecemasan akut. Hasil pengolahan data akan digambarkan pada Tabel 2. berikut:

Tabel 2. Tabel analisis diagnostik 2x2 (*crosstabulation*)

		<i>HRS-A</i> dan <i>PPDGJ III</i>		
		Cemas	Tidak Cemas	Total
Tes <i>Hoffman-Tromner</i>	Positif	29	82	111
	Negatif	38	159	197
Total		67	241	308

Berdasarkan Tabel 2. tersebut dapat diketahui jumlah responden yang mengalami kecemasan dengan tanda *Hoffman-Tromner* positif (positif benar = a) sebanyak 29 orang, responden yang tidak mengalami kecemasan dengan tanda *Hoffman-Tromner* positif (positif palsu = b) sebanyak 82 orang, responden yang mengalami kecemasan dengan tanda *Hoffman-Tromner* negatif (negatif palsu = c) sebanyak 38 orang, dan responden yang tidak mengalami kecemasan dengan tanda *Hoffman-Tromner* negatif (negatif benar = d) sebanyak 159 orang.

Diskusi

Berdasarkan Tabel 1. penelitian ini menemukan bahwa pemeriksaan saat sebelum *OSCE* didapatkan lebih banyak mahasiswa

yang tidak mengalami kecemasan. Hal tersebut dapat disebabkan karena banyak faktor, diantaranya adalah karena respon individu terhadap kecemasan. Respon reaksi terhadap kecemasan dapat bersifat konstruktif dan destruktif. Konstruktif adalah motivasi seseorang untuk belajar memahami terhadap perubahan-perubahan terutama perubahan terhadap perasaan tidak nyaman dan berfokus pada kelangsungan hidup, sedangkan reaksi destruktif adalah reaksi yang dapat menimbulkan tingkah laku maladaptif serta disfungsi yang menyangkut kecemasan berat atau panik.¹¹

Perbedaan usia, jenis kelamin, dukungan sosial, dan kemampuan masing - masing mahasiswa dalam mengatasi masalahnya, dapat pula mempengaruhi seorang individu

mengatasi timbulnya perasaan cemas.¹ Kecemasan mahasiswa saat akan menghadapi ujian juga dapat dipengaruhi oleh kesiapan mahasiswa tersebut dalam menghadapi ujian serta materi yang akan diujikan.¹²

Hasil dari data yang telah diolah dan ditampilkan pada Tabel 2. tersebut kemudian dihitung sensitifitas, spesifisitas, nilai prediksi positif, nilai prediksi negatif, *likelihood ratio* positif, *likelihood ratio* negatif, dan akurasi dari tes tanda *Hoffman-Tromner* yang akan diuji sebagai alat diagnostik untuk kecemasan akut.

Pada penelitian ini didapatkan sensitifitas sebesar 43% yang artinya tes tanda *Hoffman-Tromner* dapat mendeteksi adanya kecemasan akut sebesar 43%, sehingga tes tanda *Hoffman-Tromner*

tidak cukup baik untuk mendeteksi adanya kecemasan akut dan tidak dapat digunakan sebagai pemeriksaan tunggal untuk kecemasan akut.¹³

Spesifisitas yang didapatkan pada penelitian ini didapatkan sebesar 66% yang artinya tes tanda *Hoffman-Tromner* dapat mendeteksi seseorang yang tidak mengalami kecemasan akut sebesar 66%. Spesifisitas yang tinggi pada suatu alat diagnostik dapat digunakan untuk menyingkirkan kemungkinan - kemungkinan penyakit yang lain.¹⁴

Nilai prediksi positif dan negatif yang didapatkan pada penelitian ini sebesar 26% dan 81%. NP+ 26% berarti bahwa tes tanda *Hoffman-Tromner* memiliki kemungkinan mendeteksi seseorang mengalami kecemasan akut sebesar 26% apabila hasil tes *Hoffman-*

Tromner positif. Angka tersebut tidak cukup tinggi karena ada banyak faktor yang mempengaruhi timbulnya refleks patologis *Hoffman-Tromner*.¹⁵ NP- 81% berarti apabila tes *Hoffman-Tromner* menunjukkan hasil negatif, kemungkinan seseorang tidak mengalami kecemasan adalah sebesar 81%.¹⁴

Pada penelitian ini didapatkan nilai *likelihood ratio* positif ($LR +$) 1.27 dan nilai *likelihood ratio* negatif ($LR -$) 0.86. Nilai $LR +$ sebesar 1.27 memiliki arti bahwa subjek yang mengalami kecemasan akut memiliki kemungkinan 1.27 kali lebih tinggi terdeteksi dengan tes tanda *Hoffman-Tromner* positif dibanding subjek yang tidak mengalami kecemasan, sedangkan nilai $LR -$ sebesar 0.86 menunjukkan bahwa subjek yang mengalami kecemasan akut memiliki

kemungkinan 0,86 kali lebih rendah terdeteksi dengan tes tanda *Hoffman-Tromner* negatif dibanding subjek yang tidak mengalami kecemasan.¹⁶

Akurasi atau ketepatan adalah kesesuaian secara keseluruhan antara uji diagnosis baru yang sedang diteliti dengan uji diagnosis baku emas. Hasil analisis penelitian ini didapatkan nilai akurasi sebesar 61%. Ketepatan suatu tes bergantung kepada reabilitas (keadaan yang dapat dipercaya) dimana apabila tes ini diulang kembali akan memberikan hasil yang sama dan validitasnya (berlakunya) yaitu sejauh mana pengukuran ini berlaku atau dapat digunakan.¹⁷

Kesimpulan

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan :

1. Tes tanda *Hoffman-Tromner* tidak cukup bermanfaat untuk mendeteksi adanya kecemasan akut.
2. Tes tanda *Hoffman-Tromner* tidak cukup sensitif dan tidak cukup spesifik untuk mendiagnosis adanya kecemasan akut sehingga dibutuhkan pemeriksaan lain yang dapat meningkatkan sensitifitas dan spesifisitas tes tanda *Hoffman-Tromner* tersebut sebagai alat diagnosis untuk kecemasan akut.

Saran

Saran yang perlu disampaikan oleh peneliti adalah pengambilan sampel dilakukan seadil mungkin dan dari populasi yang homogen serta paparan beban

kecemasan yang sama atau sejenis agar tidak mempengaruhi hasil penelitian.

Daftar Pustaka

1. Heningsih. (2014). Gambaran Tingkat Ansietas pada Lansia di Panti Wredha Dharma Bhakti Kasih Surakarta. *Skripsi Program Studi SI Keperawatan STIKES Kusuma Husada Surakarta*.
2. Data, K., Pinilih, S. S., & Kamal, S. (2013). Efektifitas Deep Breathing Relaxation terhadap Ansietas Mahasiswa dalam Pra Pembelajaran Klinik Prodi DIII Keperawatan di Universitas Muhammadiyah Magelang. *Skripsi Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Magelang*.
3. Chang, C.-W., Chang, K.-Y., & Lin, S.-M. (2011). Quantification of the *Tromner* signs : a sensitive marker for cervical spondylotic myelopathy.
4. Barman, B. (2010). *Hoffman's Sign*. *Indian Journal of Medical Specialities*, 44-45.
5. Larner, A. (2006). *A Dictionary of Neurological Signs*, 2nd edn. Springer, New York.
6. Liza. (2010). Otak Manusia, Neurotransmitter, dan Stress. *Dinas Kesehatan Kabupaten Cirebon*.
7. Novitasari. (2013). Hubungan antara Tidur dengan Kecemasan. *Karya Tulis Ilmiah*.
8. Longstaff. (2009). *Motor Disorder In Neuroscience*. New York: BIOS Scientific Publisher Limited.
9. Mardjono, M. (2000). *Neurologi Klinis Dasar*. Jakarta: Dian Rakyat.
10. Steven. (2008). Hubungan Derajat Spastisitas Maksimal Berdasarkan Modified Ashworth Scale dengan Gangguan Fungsi Berjalan pada Penderita Stroke Iskemik. *Tesis Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro*.
11. Suliswati, dkk. (2005). *Konsep dasar keperawatan kesehatan jiwa*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
12. Hasan, D.C. (2009). *Sisi Lain dari Ujian Nasional*. Diakses dari <http://kupang.tribunnews.com/printnews/artikel/29839>.
13. Nurfitriani & Ridhawati. (2013). Uji Diagnostik Pemeriksaan Serologi pada Penderita Suspek Kandidosis Traktus Respiratorius. *Karya Tulis Ilmiah Strata I Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia*, 11.
14. Tumbelaka, A. R. (2002). Telaah Kritis Makalah Uji Diagnostik. *Sari Pediatri Vol. 4 No.2*, 99.

15. Haerer, A. F. (1992). *Dejong's The Neurological Examination*. J.B. Lippincot Company.
16. Oktaviana & Wimbari. (2014). Validasi Klinik Strength and Difficulties Questionnaire (SDQ) sebagai Instrumen Skrining Gangguan Tingkah Laku. *Jurnal Psikologi Fakultas Psikologi Universitas Gadjah Mada* ,108.
17. Syahril. (2005). Diagnostic & Screening. *Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara* .