

## DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. Statistik penduduk usia lanjut 2019. Jakarta: Badan Pusat Statistik Republik Indonesia; 2019.
2. Zhang Q, Wu Y, Han T, et al. Changes in cognitive function and risk factors for cognitive impairment of the elderly in china : 2005-2014. *Int J Environ Res Public Health*. 2019; 16(16):2847.
3. Murman DL. The impact of age on cognition. *Semin Hear*. 2015; 36(3): 111-21.
4. Wreksoatmojo BR. Pengaruh aktivitas fisik terhadap fungsi kognitif lanjut usia di Jakarta. *Cermin Dunia Kedokteran*. 2016; 43(1): 7-10.
5. Requejo AM, Ortega RM, Robles F, et al. Influence of nutrition on cognitive function in a group of elderly, independently living people. *Eur J Clin Nutr*. 2003; 57(1):S54-7.
6. Anjum I, Jaffery SS, Fayyaz M, et al. The role of vitamin d in brain health : a mini literature review. *Cureus*. 2018; 10(7):1-5.
7. Dickens A, Lang IA, Langa KM, et al. Vitamin d, cognitive dysfunction and dementia in older adults. *CNS Drugs*. 2011; 25(8):629-39.
8. Llewellyn DJ, Lang IA, Langa KM, et al. Vitamin d and risk of cognitive decline in elderly persons. *Arch Intern Med*. 2010; 170(13): 1135-41.
9. McGrath J, Scragg R, Chant D, et al. No association between serum 25-hydroxyvitamin d level and psychometric test in NHANES III. *Neuroepidemiology*. 2007; 29: 49-54.
10. Setiati S, Harimurti K. Proses menua dan implikasi kliniknya. Dalam : *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid II. Jakarta: Indonesia. Interna Publising. 2014; 3669-79.
11. Wei J, Zhu A, Ji JS. A Comparison study of vitamin d deficiency among older adults in china and the united states. *Sci Rep*. 2019; 9:19713
12. Bowker LK, Shah JD, Smith S. *Oxford handbook of geriatric medicine*. 3rd edition. UK: Oxford University Press; 2018.
13. Benjafield JG, Smilek D, Kingstone A. *Cognition*. 4<sup>th</sup> Ed. New York:Oxford University Press; 2010.

14. Kolegium Neurologi Indonesia. Modul Induk Neuro-Infeksi. Jakarta: PERDOSSI; 2008.p.75-9
15. Nasreddin Z, Philips N, Bedirian V et al. The montreal cognitive assesment, MoCa: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc.* 2005; 53(4):645-9
16. Kim M, Park JM. Factors affecting cognitive function according to gender in community-dwelling elderly individuals. *Epidemiol Health.* 2017; 39:1-10.
17. Tombagh TN, Mcityre NJ. The Mini mental state examination: a comprehensive review. *J Am Geriatr Soc.* 199 ; 40(9): 922-35.
18. Panentu D, Irfan M. Uji validitas dan reliabilitas butir pemeriksaan dengan montreal cognitive assesment versi indonesia (MoCa-Ina). *Jurn Fisio.* 2013; 12(1): 55-67.
19. Zempleni J, Jaffrey SS, Fayyaz M, et al. *Handbook of vitamins 5<sup>th</sup> ed.* NY: CRCPress. 2014; 51-75.
20. Bikle D. Non classic action of vitamin d. *J Clin Endocrinol Metab.* 2009; 94(1):26-34.
21. Dusso AD, Brown AJ, Slatopolsky E. Vitamin d. *Am J Physiol Renal Physiol.* 2005; 289: 8- 28.
22. Holick MF. Vitamin d: a d-lightful solution for health. *J Investig Med.* 2011; 59(6): 872–880.
23. Lang PO, Aspinall R. Vitamin d status and the host resistance to infections : what it is currently (not) understood. *J Clin Ther.* 2017; 39(5):930-45.
24. Van-Amerongen BM, Dijkstra CD, Lips P, et al. Multiple sclerosis and vitamin d : an update. *Eur J Clin Nutr.* 2004; 58(8):1095-109.
25. Sarmah D, Sharma B. Interpreting the laboratory reports for vitamin d. *J.Assoc Physicians India.* 2014; 62(9):797-800.
26. Holick MF, Herman RH, Award M. Vitamin d : importance in the prevention of cancers, type 1 diabetes, heart disease, and osteoporosis. *Am J Clin Nutr.* 2004 ; 79(3):362-71

27. Afrozul H, Chareles S. Vitamin d deficiency, metabolism, and routine measurement of its metabolites 25(OH)D2 and 25(OH)D3. *J Chromatogr Sep Tech.* 2015; 6(275):1-5.
28. Grant WB, Holick MF. Benefits and requirements of vitamin d for optimal health: a review. *Altern Med Rev.* 2005; 10(2): 98-111.
29. Harada CN, Natelson LMC, Triebel KL. Normal cognitive aging. *Clin Geriatr Med.* 2013; 29(4):737-52.
30. Poddar J, Pradhan M, Ganguly G, et al. 2018. Biochemical deficits and cognitive decline in brain aging: intervention by dietary supplements. *J Chem Neuroanat.* 2019; 95:70-80
31. Morita M, Ikeshima-Kataoka H, Kreft M, et al. Metabolic plasticity of astrocytes and aging of the brain. *Int J Mol Sci.* 2019; 20(4): 1-17
32. Mattson MP, Arumugam TV. Hallmarks of brain aging: adaptive and pathological modification by metabolic states. *Cell Metab.* 2018; 27:1176-99.
33. Limbad C, Oron TR, Alimirah F, et al. Astrocyte senescence promotes glutamate toxicity in cortical neurons. *Plos One.* 2020; 15(1)1-17.
34. Mahmoud S, Gharagozloo M, Simard C, et al. Astrocytes maintain glutamate homeostasis in the cns by controlling the balance between glutamate uptake and release. *Cells.* 2019; 8(2): 1-27.
35. Wimalawansa SJ. Vitamin d deficiency: effects on oxidative stress, epigenetics, gene regulation, and aging. *Biology.* 2019; 8(2):1-30.
36. Chutterpaul P, Paruk F, Cassim B. Prevalence of vitamin d deficiency in older south africans with and without hip fractures and the effect of age, body weight, ethnicity and functional status. *J Endocrinol, Metab, and Diabetes of South Africa.* 2019; 24(1):10-15.
37. Annweiler C, Milea D, Whitson HE, et al. Vitamin d insufficiency and cognitive impairment in asians: a multi-ethnic population-based study and meta-analysis. *J Intern Med.* 2016; 280 (3): 300-311
38. Lu Y, Li J, Hu T, et al. Serum 25-hydroxy vitamin d level is associated with cognitive impairment in people aged 65 years and older. *Ann Palliat Med.* 2021; 10(7): 7479-7485

39. Nair R, Maseeh A. Vitamin d: the sunshine vitamin. *J Pharmacol Pharmacother.* 2012; 3(2): 118-126
40. Annweiler C, Fantino B, Schott AM, et al. Vitamin d insufficiency and mild cognitive impairment: cross-sectional association. *Eur J Neurol.* 2012; 19(7): 1023-9.
41. Langa K, Levine D. The diagnosis and management of mild cognitive impairment: a clinical review. *JAMA.* 2014; 312(23): 2551-2561
42. Eshkoo SA, Hamid TA, Mun CY, Ng CK. Cognitive impairment and its management in older people. *Clin Interv Aging.* 2015; 10:687-93.
43. Chei C, Raman P, Yin Z, et al. Vitamin d levels and cognition in elderly adults in china. *J Am Geriatr Soc.* 2014; 62(11): 2125-9.
44. Viprey M, Merle B, Riche B, et al. Development and validation of a predictive model of hypovitaminosis d in general adult population : scopyd study. *Nutrients.* 2021; 13(2526): 1-16
45. Annweiler C, Montero-Odasso M, Llewellyn DJ, et al. Meta-Analysis of memory and executive dysfunction in relation to vitamin d. *Journal of Alzheimer's Disease.* 2013; 37: 147-171.
46. Schlogl M, Holick MF. Vitamin d and neurocognitive function. *Clin Interv Aging.* 2014 2(9):559-68.
47. Annweiler C, Dursun E, Feron F, et al. Vitamin d and cognition in older adults: updated international recommendations. *J Intern Med.* 2015; 277(1): 45-57.
48. Sultan S, Taimuri U, Basnan SA. Low vitamin d and its association with cognitive impairment and dementia. *J Aging Res.* 2020; 2020: 1-10
49. Annweiler C, Karras SN, Anagnostis P, et al. Vitamin d supplements: a novel therapeutic approach for Alzheimer patients. *Front Pharmacol.* 2014; 28:5-6.
50. Olesen MA, Torres AK, Jara C, et al. Premature synaptic mitochondrial dysfunction in the hippocampus during aging contributes to memory loss. *J Redox Biol.* 2020; 34: 1-17

## LAMPIRAN

### Lampiran 3. Rekomendasi persetujuan etik



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
**RSPTN UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR**  
 Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu  
 JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.  
 Contact Person: dr. Agusalim Bukhari, MMed,PhD, SpGK TELP. 081241850858, 0411 5780103, Fax : 0411-581431



**REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK**  
 Nomor : 114/UN4.6.4.5.31/ PP36/ 2021

Tanggal: 26 Februari 2021

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	UH21010040	No Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	<b>dr. R Dwi Hendradianko</b>	Sponsor	
Judul Peneliti	Kadar Vitamin D Serum Dalam Berbagai Tingkat Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia		
No Versi Protokol	2	Tanggal Versi	25 Februari 2021
No Versi PSP	2	Tanggal Versi	25 Februari 2021
Tempat Penelitian	<b>Posbindu ( Pos Pembinaan Terpadu ) Kota Makassar</b>		
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	Masa Berlaku <b>26 Februari 2021</b> sampai <b>26 Februari 2022</b>	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan FKUH	Nama <b>Prof.Dr.dr. Suryani As'ad, M.Sc.,Sp.GK (K)</b>	Tanda tangan 	
Sekretaris Komisi Etik Penelitian Kesehatan FKUH	Nama <b>dr. Agusalim Bukhari, M.Med.,Ph.D.,Sp.GK (K)</b>	Tanda tangan 	

**Kewajiban Peneliti Utama:**

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Lapor SUSAR dalam 72 jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
- Menyerahkan laporan akhir setelah Penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari prokol yang disetujui (protocol deviation / violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan

## Lampiran 1. Prosedur pemeriksaan fungsi kognitif dengan MoCA-Ina

The Montreal Cognitive Assessment (MoCA) dirancang sebagai instrumen skrining cepat untuk memeriksa disfungsi kognitif ringan. Ini menilai domain kognitif yang berbeda : perhitungan perhatian dan konsentrasi, fungsi eksekutif, memori, bahasa, keterampilan konstruksi visual, berpikir konseptual,, dan orientasi. Waktu yang digunakan dalam test ini adalah sekitar 10 menit. Nilai total maksimal yang diperoleh adalah 30 poin, skor  $26 <$  dianggap wajar.

### 1. VISUOSPATIAL/EKSEKUTIF (I):

Administrasi: pemeriksa memerintahkan subjek: "Tariklah garis dimulai dari nomor ke huruf secara berurutan seperti contoh. Mulailah di sini. [Menunjuk ke (1)] dan menarik garis dari 1 maka ke A kemudian ke 2 dan seterusnya. berakhir di sini [menunjuk ke (E)]. "

Skor: Berikan satu poin jika subjek berhasil menarik pola berikut: 1– A– 2 – B - 3 – C - 4 – D - 5 – E, tanpa membuat garis yang memotong. Setiap kesalahan yang tidak segera dikoreksi, akan dinilai dari 0.

### 2. VISUOSPATIAL/EKSEKUTIF (KUBUS):

Administrasi: pemeriksa memberikan instruksi berikut, (sambil menunjuk ke kubus) : "Salinlah gambar ini semirip mungkin, pada bagian yang kosong di bawah".

Skor : Salah satu titik yang dialokasikan untuk gambar dengan benar dieksekusi.

- Gambar harus tiga-dimensi
- Semua garis yang ditarik
- Tidak ada baris yang ditambahkan ataupun di ulang.

- Hasil garis yang dibuat relatif paralel dengan panjang sama (prisma empat persegi panjang yang diterima) titik A tidak ditetapkan jika salah satu-kriteria tersebut di atas tidak terpenuhi.

### 3. VISUOSPATIAL/EKSEKUTIF (JAM):

Administrasi: Tunjukkan ruang/bagian ketiga (di sebelah kanan) dan berikan instruksi berikut: "Gambarlah sebuah jam yang menunjukkan pukul 11.10 lengkap dengan angkanya. "

Skor: Berikan satu poin untuk masing-masing dari tiga kriteria berikut:

- Contour (1 poin):. Gambar jam yang harus berupa lingkaran ( kesalahan kecil dapat dimaklumi, misalnya ketidaksempurnaan sedikit pada penutupan lingkaran);
- Angka (1 poin):. Semua nomor jam yang harus ada dan tanpa nomor tambahan; angka harus berada dalam urutan yang benar dan sesuai penempatannya; angka Romawi dapat diterima; nomor dapat ditempatkan di luar lingkaran kontur ;
- Tangan (1 poin):. Harus ada dua jarum jam yang menunjukkan waktu yang tepat, jarum jam harus jelas lebih pendek dari sisi menit; dan pangkal harus berpusat di tengah lingkaran.

Point nilai tidak akan diberikan bila satupun dari ketiga kriteria diatas tidak terpenuhi.

### 4. PENAMAAN:

Administrasi: Dimulai dari gambar di sebelah kiri, sambil menunjuk gambar satu persatu sambil mengatakan "Sebutkan, binatang apakah ini?"

Skor : Satu poin untuk tiap gambar yang direspon benar (1) Unta; (2) Badak; (3) Gajah.

#### 5. MEMORI:

Administrasi: pemeriksa membaca daftar dari 5 kata yang tersedia secara berurutan dengan jeda waktu satu detik dari kata satu ke berikutnya, kemudian berikan instruksi sebagai berikut: "Ini adalah tes memori. Saya akan membacakan daftar kata yang akan Anda harus ingat sekarang dan nanti. Dengar baik-baik. Ketika saya selesai, ulangi kata-kata yang Anda ingat". Cek kembali kata-kata yang di ulangi subjek (pasien). Apabila subjek menunjukkan bahwa ia telah selesai atau tidak dapat mengingat kata-kata lebih lanjut, bacalah daftar kata untuk kedua kalinya dengan instruksi berikut: "Saya akan membacakan daftar yang sama untuk kedua kalinya. Cobalah untuk mengingat dan mengatakan kembali kata-kata sebanyak yang Anda bisa, termasuk kata-kata Anda mengatakan pertama kali"

Beri tanda (√) pada kolom yang tersedia untuk setiap kata yang benar.

Pada akhir test kedua, informasikan kepada subjek bahwa ia akan diminta untuk mengingat kata-kata lagi dengan mengatakan, "Saya akan meminta Anda untuk mengingat kata-kata lagi pada akhir test."

Skor: Tidak ada poin diberikan untuk test pertama dan kedua.

#### 6. ATENSI:

##### Forward Digit Span (Baca daftar angka):

Administrasi: Berikan instruksi berikut: "Saya akan mengatakan beberapa angka dan ketika saya selesai, ulangi persis angka-angka tadi seperti yang telah saya sebutkan".

Baca urutan angka pertama dengan intonasi datar dan jeda satu detik tiap angkanya.

Backward Digit Span: Administrasi: Berikan instruksi berikut: "Sekarang saya akan



mengatakan beberapa angka lagi, tapi ketika saya selesai, Anda harus mengulangi kepada saya dalam urutan mundur/terbalik" Baca urutan angka kedua dengan intonasi datar dan jeda satu detik tiap angkanya.

Skor: Berikan satu poin untuk setiap urutan yang benar. (contoh: jawaban yang benar untuk urutan dari belakang adalah 2-4-7).

#### Daftar Huruf:

Administrasi: pemeriksa membaca daftar urutan huruf pada pada kecepatan konstan, setelah memberikan instruksi berikut: "Saya akan membaca urutan huruf. Setiap kali saya mengatakan huruf A, ketukkan tangan Anda sekali. Jika saya mengatakan huruf yang berbeda, jangan buat ketukan ".

Skor: Berikan satu poin bila kesalahan terjadi maksimal satukali (error adalah ketukan di huruf yang salah atau kegagalan untuk mengetuk pada huruf A).

#### 7s Series (Pengurangan Angka 7):

Administrasi : pemeriksa memberikan instruksi berikut: "Sekarang, saya akan meminta Anda untuk menghitung, pengurangan berurutan dengan angka 7, dimulai dari 100, dan kemudian terus dikurangi tujuh dari jawaban Anda sampai saya memberitahu Anda untuk berhenti" Berikan pengulangan instruksi ini dua kali jika perlu.

Skor: Sub test ini memiliki nilai maksimal 3 poin bila jawaban benar  $\geq 4$ ; Berikan 2 poin bila 2 atau 3 jawaban benar; nilai 1 poin untuk 1 jawaban benar; dan 0 (nol) bila tidak satupun jawaban benar. Sebagai contoh, seorang peserta dapat menjawab "92-85 - 78-71 - 64" mana "92" tidak benar, tapi semua nomor berikutnya akan dikurangi dengan benar. Ini adalah salah satu kesalahan dan item tersebut akan diberi skor 3.

## 7. PENGULANGAN KALIMAT:

Administrasi: pemeriksa memberikan instruksi berikut: "Saya akan membacakan kalimat. Ulangi persis seperti yang saya katakan itu [jeda]: Wati membantu saya menyapu lantai hari ini" (Setelah respon) lanjutkan pada kalimat ke dua, dengan instruksi: "Sekarang saya akan membacakan kalimat lain. Ulangi setelah saya, persis seperti yang saya katakan itu [jeda]: Tikus bersembunyi di bawah dipan ketika kucing datang."

Skor: Berikan 1 poin untuk setiap kalimat diulang dengan benar. Pengulangan harus sama persis. Waspada untuk kesalahan karena kelalaian (misalnya, dengan mengabaikan "ketika", "ini") dan substitusi / penambahan (misalnya, "menyapu lantai pada hari ini;" menggantikan atau mengubah bentuk jamak, dll )

## 8. VERBAL FLUENCY:

Administrasi: pemeriksa memberikan instruksi berikut: "Sebutkan kata-kata sebanyak mungkin yang dimulai dengan huruf tertentu yang saya akan memberitahu Anda dalam sekejap. Anda dapat mengatakan apa saja kata yang Anda inginkan, kecuali Kata benda (seperti nama orang atau hewan, dll), angka, atau kata-kata yang dimulai dengan suara yang sama namun memiliki akhiran yang berbeda. Aku akan memberitahu Anda untuk berhenti setelah satu menit. Apakah Anda siap? [Jeda] Sekarang, sebutkan kata-kata sebanyak yang yang dimulai dengan huruf F. [waktu selama 60] sec. Berhenti. "

Skor: Berikan satu poin jika subjeknya menghasilkan 11 kata atau lebih dalam 60 detik.

## 9. ABSTRAKSI:

Administrasi: pemeriksa meminta subyek untuk menjelaskan apa kesamaan yang dimiliki masing-masing pasangan kata yang akan disebutkan, dimulai dengan contoh: "Katakan kepada saya apa kemiripan antara pisang dan jeruk?". Jika jawaban subyek yang diberikan kurang tepat, ulangi instruksi sebelumnya dengan mengatakan: "Berikan kemiripan lainnya". Jika subjek tidak memberikan respon yang sesuai (buah), pemeriksa mengatakan, "Ya, keduanya sama-sama buah" Jangan memberikan petunjuk tambahan atau klarifikasi..

Setelah percobaan atau contoh, berikan instruksi berikutnya: "Sekarang, sebutkan kemiripan antara kereta api dan sepeda". Berikut respon, selanjutnya untuk soal kedua, instruksikan: "Selanjutnya sebutkan kemiripan antara jam tangan dengan penggaris". Pemeriksa dilarang memberikan petunjuk tambahan atau kata kunci.

Skor: Hanya dua soal terakhir yang dinilai. Beri 1 poin untuk masing-masing pasangan menjawab soal dengan benar.

Respon berikut dapat diterima: Kereta-sepeda = sarana transportasi, sarana perjalanan; Jam tangan-penggaris = alat ukur, digunakan untuk mengukur.

Respon berikut ini tidak dapat diterima: Kereta-sepeda = mereka telah roda;

Jam tangan-watch = mereka memiliki nomor.

## 10. Ingatan tertunda (Delayed Recall):

Administrasi: pemeriksa memberikan instruksi berikut: "Saya akan membacakan beberapa kata kepada Anda sebelumnya, tugas anda adalah mengingat kata-kata yang telah saya sebutkan dan kemudian mengulangnya kembali kata-kata tersebut". Buatlah tanda cek (√) untuk setiap kata-kata yang dapat ingat dan disebutkan secara spontan tanpa isyarat.

Skor: Berikan 1 poin untuk setiap kata-kata yang berhasil diingat dan di sebutkan dengan benar tanpa petunjuk ataupun kata kunci.

Optional:

Setelah percobaan sub test *delayed recall*, berikan motivasi pada subjek dengan memberikan kata kunci (*clue*) sesuai dengan petunjuk yang disediakan di bawah ini untuk tiap kata-kata yang sama sekali sulit diingat oleh subjek. Berikan tanda (✓) pada kolom, untuk tiap kata yang dapat diingat dan disebutkan dengan benar setelah subjek diberikan bantuan kata kunci. Bila dengan cara ini subjek tetap sulit mengingat kata yang telah disebutkan, berikan bantuan terakhir dengan pilihan jawaban menggunakan instruksi: "Manakah di antara kata-kata berikut yang termasuk jawaban kata tadi, HIDUNG, WAJAH, atau TANGAN?"

Gunakan kategori berikut dan / atau isyarat pilihan ganda untuk setiap kata, bila sesuai:

WAJAH : bantuan kategori: bagian tubuh pilihan: hidung, wajah, tangan

SUTERA : bantuan Kategori: jenis bahan pilihan: jeans, katun, sutera

MASJID : bantuan kategori: jenis bangunan pilihan: masjid, sekolah, rumah sakit

ANGGREK : bantuan kategori: jenis bunga pilihan: anggrek, aster, tulip

MERAH : bantuan kategori: warna pilihan : merah, biru, hijau

Skor: Tidak ada poin untuk jawaban yang diberikan dengan bantuan. Kata kunci ataupun bantuan digunakan untuk tujuan informasi klinis saja dan dapat memberikan informasi tambahan pada pemeriksa tentang jenis gangguan memori. Untuk memori deficit karena kegagalan proses encoding, pemberian bantuan kata

kunci tidak berpengaruh pada performance.

#### 11. Orientasi:

Administrasi: Pemeriksa memberikan instruksi "Katakan tanggal berapa sekarang/hari ini". Jika subjek tidak memberikan jawaban yang lengkap, maka segera lanjutkan instruksi: "Katakan pada saya (bulan, tahun, dan hari]" Kemudian katakan: "Sekarang, ceritakan dimanakan kita sekarang(tempat,dan kota).

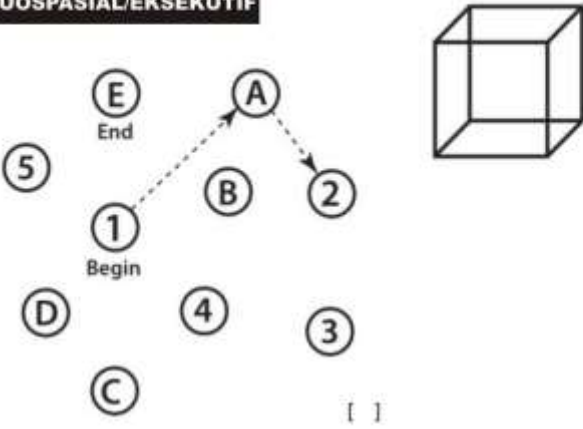

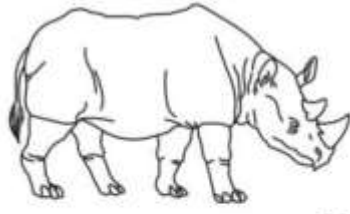
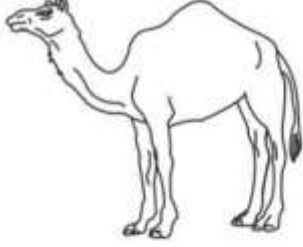
Skor: Berikan satu poin untuk setiap item/soal yang dijawab dengan benar. Subjek harus menyebutkan tanggal dan nama tempat dengan tepat (nama rumah sakit, klinik, kantor). Poin/nilai tidak diberikan bila subjek salah dalam menjawab soal.

TOTAL SKOR: Jumlahkan semua sub scores yang tercantum di sisi kanan. Tambahkan satu poin bagi subjek yang memiliki latar belakang pendidikan formal kurang dari 12 tahun. Skor maksimal yang dihasilkan adalah 30, untuk skor total  $\geq 26$  adalah normal (tidak ada gangguan).

**MONTREAL COGNITIVE ASSESMENT-Versi Indonesia (MoCA-Ia)**

NAMA:  
Pendidikan:  
Jen. Kelamin:

Tgl Lahir:  
Tgl Pemeriksaan:

<b>VISUOSPASIAL/EKSEKUTIF</b>							<b>POIN</b>	
	salin gambar	Gambar jam ( 11 lebih 10 menit) (3 poin)					<input type="checkbox"/> bentuk <input type="checkbox"/> angka <input type="checkbox"/> jarum jam .... /5	
<b>PENAMAAN</b>								
						.... /3		
<b>MEMORI</b>		Baca kata berikut dan minta subjek mengulangnya. lakukan 2 kali, meski berhasil pada percobaan ke-1, lakukan recall setelah 5 menit						
		wajah	Sutera	Masjid	anggrek	merah		
		ke-1						
		ke-2						
<b>ATENSI</b>		Baca daftar angka (1 angka/detik) Subjek harus mengulangi dari awal [ ] 2 1 8 5 4 Subjek harus mengulangi dari belakang [ ] 7 4 2					.... /2	
		Baca daftar huruf. subjek harus mengetuk dengan tangannya setiap kali huruf A muncul. poin nol jika ≥ 2 kesalahan [ ] F B A C M N A A J K L B A F A K D E A A A J A M O F A A B					.... /1	
		Pengurangan berurutan dengan angka 7. Mulai dari 100 [ ] 93 [ ] 86 [ ] 79 [ ] 72 [ ] 65 4,5 hasil benar: 3 poin, 2 atau 3 benar: 2 poin; 1 benar: 1 poin, 0 benar: 0 poin					.... /3	
<b>BAHASA</b>		Ulangi: Wati membantu saya menyapu lantai hari ini. [ ] Tikus bersembunyi di bawah dipan ketika kucing datang. [ ]					.... /2	
		Sebutkan sebanyak mungkin kata yang dimulai dengan huruf F [ ] .... (N ≥ 11 kata)					.... /1	
<b>ABSTRAKSI</b>		Kemiripan antara, contoh pisang - jeruk = buah [ ] kereta - sepeda [ ] jam tangan - penggaris					.... /2	
<b>DELAYED RECALL</b>		Harus mengingat kata TANPA PETUNJUK					poin untuk recall tanpa petunjuk	
		wajah	Sutera	Masjid	anggrek	merah		
		[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]		
<b>Opsional</b>		petunjuk kategori					.... /5	
		petunjuk pilihan ganda						
<b>ORIENTASI</b>		[ ] Tanggal	[ ] Bulan	[ ] Tahun	[ ] Hari	[ ] Tempat	[ ] Kota	.... /6
						Normal ≥ 26 / 30	Total	.... /30
Dilakukan oleh.....						Tambahkan 1 poin jika pend. ≤12 tahun		

## Lampiran 2. Prosedur pemeriksaan 25 hydroxy vitamin D dari serum darah sampel penelitian

Pasien persetujuan tindakan terlebih dahulu, lalu rilis atau melipat pakaian di lengannya sebelum pemeriksaan dilakukan. Prosedur akan penanganan keluhan subyektif dan tanda obyektif pada pasien seperti tempat pengambilan darah, bengkak pada tempat pengambilan darah, pasien merasa tidak nyaman, perubahan klinis dan tanda vital.

Prosedur ini menggunakan kit Bernama ELISA Kit Cat (Daftar Katalog No MBS268910). Elisa kit menggunakan teknik *Double Antibody Sandwich*. Prinsip dari *Double Antibody Sandwich* didasarkan pada karakteristik analyte target dengan lebih dari dua kemungkinan epitope yang dapat diidentifikasi oleh antibodi penangkap yang belum terlapisi dan antibodi deteksi secara simultan. Adapun prosedur penggunaan ELISA Kit Cat (Daftar Katalog No MBS268910) sebagai berikut:

1. Antibodi yang belum terlapisi disatukan kepada *plate*, kemudian melalui proses pencucian, semua antibodi dan kotoran yang tidak dapat menempel pada *plate* dihilangkan.
2. Setelah kandungan yang tersisa didalam piringan telah diblokir, sampel yang mengandung target analyte dapat ditambahkan. Hal tersebut dapat menghasilkan analyte target menjadi tidak bergerak yang disebabkan oleh spesifik analyte yang menangkap antibodi, membentuk antigen dari antibodi secara kompleks. Setelah itu, tabung dicuci untuk dihilangkan semua antibodi dan kotoran yang tidak terikat.
3. Antibodi berlabel biotin ditambahkan ke dalam tabung yang juga spesifik untuk analit target, menghasilkan antibodi-antigen-antibodi yang kompleks.

*Plate* kemudian dicuci kembali untuk menghilangkan antibodi dan kotoran yang tidak terikat.

4. Horse peroksida + avidin ditambahkan ke dalam tabung dan mengikat antibodi berlabel biotin. Jumlah enzim reporter secara positif berkorelasi dengan jumlah analit target dalam sampel. Selanjutnya, tabung dicuci kembali untuk menghilangkan kotoran baik yang terikat maupun tidak terikat.
5. Substrat untuk reaksi HRP ditambahkan dan konsentrasi sampel dapat dihitung berdasarkan perubahan warna yang dihasilkan.

Catatan: Antibodi dapat diberi label dengan beberapa molekul biotin yang dapat berikatan dengan HRP-Avidin dan menghasilkan beberapa HRP kompleks per antibodi. Hal tersebut cenderung menunjukkan sensitivitas dan efek amplikasi lebih tinggi dibandingkan HRP-Antibodi dengan proses tradisional secara langsung.