
VIRTUAL REALITY HYPNOSIS PADA TATALAKSANA PASIEN LANJUT USIA DENGAN ORAL FRAILITY: LAPORAN KASUS

*Fitrah Utari Bakti, **Dewi Zakiawati, *Amira Shafuria, ***Gilang Yubiliana,
**Nanan Nur'aeny

*Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Ilmu Penyakit Mulut, Fakultas Kedokteran Gigi,
Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia

**Departemen Ilmu Penyakit Mulut, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Padjadjaran,
Bandung, Indonesia

***Departemen Kesehatan Gigi Masyarakat, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Padjadjaran,
Bandung, Indonesia

Corresponding author: fitrahutari@ymail.com

KEYWORDS

*Geriatric, oral frailty,
quantitative
electroencephalography,
virtual reality dental
hypnosis, xerostomia*

ABSTRACT

Introduction: Oral frailty is a geriatric syndrome characterised by a decline in oral function associated with a decline in cognitive and physical function. Virtual reality hypnosis (VRH) is a current method that combines the benefits of virtual reality (VR) technology and hypnosis. **Aim:** This case report aims to describe the role of VRH in the management of elderly patients with oral frailty. **Case and Management:** A 65-year-old male patient came to the Oral Medicine Department with a chief complaint of dry mouth for the past three months. The patient often felt stressed because of his health problems. Intraoral examination showed frothy saliva, white plaque on the buccal and lateral mucosa of the tongue, missing teeth, and poor oral hygiene. Some additional examinations performed included the Indonesian Version of Summated Xerostomia Inventory (SXI-ID), Clinical Oral Dryness Score (CODS), sialometry, Depression Anxiety Stress Scale (DASS-21), and D-E-N-T-A-L oral frailty questionnaire. The test results showed that the patient had oral frailty. **Case Management:** Pharmacological therapy consisted of chlorine dioxide mouthwash, sucralfate syrup, and probiotic caplets. Non-pharmacological therapy consisted of instructions to maintain good oral hygiene, adopt a healthy lifestyle, and VRH. The relaxing effect of VRH was evidenced by the recording of increased alpha waves on quantitative electroencephalography (qEEG) during the procedure, and the results of SXI-ID, CODS, and DASS-21 at the last visit were normal. Oral frailty resolved after two weeks of treatment. The patient was also referred for oral care from the Departments of Periodontia, Prosthodontia, and Oral Surgery. **Conclusion:** VRH has an important role especially in the management of stress-induced xerostomia and pain in elderly patients with oral frailty.

PENDAHULUAN

Demografi global sedang mengalami pergeseran dan populasi lansia diperkirakan akan tumbuh secara eksponensial.¹⁻³ Sekitar 434 juta orang akan berusia 80 tahun ke atas pada tahun 2050 menurut *World Health Organization* (WHO).⁴ Indonesia memiliki populasi lansia terbesar kedelapan di dunia dan merupakan negara dengan jumlah lansia terbesar di Asia Tenggara, yaitu sekitar 21 juta jiwa (8,2%).⁵ *Oral frailty* merupakan sindrom geriatri yang disarankan untuk diskriminasi secara rutin pada lansia. Kondisi ini dapat didefinisikan sebagai kesulitan mengunyah yang berhubungan dengan perubahan dalam proses penelanan (*presbifagia*) yang berkaitan dengan usia.^{1,2,4,6-10} Kuesioner D-E-N-T-A-L merupakan salah satu kuesioner yang sering digunakan untuk penilaian *oral frailty*. Pengobatan *oral frailty* memerlukan tatalaksana yang tepat untuk mengatasi masalah pada gigi, gigi tiruan dan *xerostomia*.¹¹

Virtual reality hypnosis (VRH) merupakan suatu teknik inovatif dengan tujuan memberikan hipnosis klinis kepada pasien melalui *virtual reality* (VR).^{12,13} Hipnosis adalah pilihan terapi yang umum digunakan di bidang kedokteran gigi dan kedokteran untuk mengurangi rasa takut dan nyeri.^{13,14} VR telah berhasil digunakan dalam bidang kedokteran baik sebagai alat pengalih perhatian selama prosedur maupun sebagai alat aklimatisasi untuk mempersiapkan suatu prosedur atau pengalaman, namun teknologi ini belum

digunakan secara luas di bidang kedokteran gigi. Teknik ini dapat berperan dalam aklimatisasi berbasis paparan untuk pengalaman perawatan gigi secara teoritis.^{3,13,15,16} Laporan kasus ini bertujuan untuk mendeskripsikan peran VRH dalam penatalaksanaan pasien lanjut usia dengan *oral frailty*.

KASUS DAN PENATALAKSANAAN

Seorang pasien laki-laki berusia 65 tahun, suku Sunda, datang ke Rumah Sakit Gigi dan Mulut, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Padjadjaran, Bandung. Keluhan utama berupa mulut terasa kering dan lengket sejak tiga bulan yang lalu, disertai dengan keluhan gigi berlubang, gigi goyang, dan sakit pada gusi. Lidah, bibir dan pipi bagian dalam sering tergigit ketika makan dan berbicara. Pasien mengatasi keluhan mulut kering dengan banyak minum air putih, namun keluhan tidak teratasi. Pasien terakhir ke dokter gigi tiga tahun yang lalu untuk pembuatan gigi tiruan rahang atas, namun sekarang sudah tidak digunakan lagi selama satu tahun terakhir karena sudah longgar.

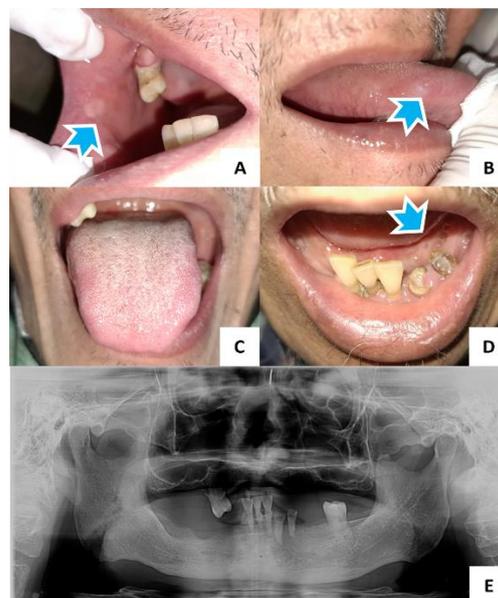
Pasien memiliki riwayat penyakit sistemik, yaitu stroke dan polip kolon sejak 12 tahun yang lalu, dan telah menjalani prosedur *colonoscopy* sebanyak dua kali sekitar delapan tahun dan tiga tahun yang lalu. Pasien mengaku mengalami penurunan berat badan sekitar tujuh kilogram sejak saat itu. Pasien rutin mengonsumsi obat racikan dari dokter Spesialis Penyakit Dalam terkait keluhan

pasien pada saluran pencernaannya. Pasien mengaku stres dan cemas karena kondisi kesehatan dan masalah keluarga. Pasien tidak memiliki riwayat alergi makanan dan obat-obatan, namun dia menghindari makanan-makanan tertentu yang diyakininya dapat memberikan efek yang tidak baik terhadap kesehatannya. Pasien telah berhenti merokok sejak 30 tahun yang lalu, dan tidak memiliki kebiasaan mengonsumsi alkohol.

Pasien tidak sedang dalam kondisi demam dengan semua tanda vital dalam batas normal pada pemeriksaan keadaan umum. Pemeriksaan ekstra oral menunjukkan wajah simetris, nodus limfa tidak teraba dan tidak sakit, serta bibir dalam batas normal. Pemeriksaan intra oral ditemukan plak berwarna putih, tunggal, berbentuk oval, ukuran 0,2 x 0,3 cm dan 0,5 x 0,4 cm, tepi *diffuse*, tanpa rasa nyeri pada regio gigi 43 masing-masing pada mukosa bukal kanan dan lateral kanan lidah. Plak putih kekuningan terlihat pada 2/3 posterior permukaan dorsal lidah yang dapat dikerok tanpa meninggalkan area eritema, tanpa rasa nyeri. *Frothy* saliva pada dasar mulut. Beberapa gigi geligi ditemukan dalam kondisi, radiks, *mobility* dan *edentulous* pada seluruh regio. Kebersihan mulut buruk (Gambar 1).

Pemeriksaan subjektif dan objektif *xerostomia* dievaluasi masing-masing dengan menggunakan kuesioner SXI-ID dan skala Challacombe dengan nilai kumulatif masing-masingnya adalah 15 (ringan) dan 1 (*mild*).

Hasil pemeriksaan menunjukkan pasien mengalami *xerostomia*.



Gambar 1. Gambaran klinis kunjungan awal (A-D) dan foto panoramik (E).

Laju saliva dievaluasi menggunakan pemeriksaan sialometri dengan metode *spitting*, dan hasil pemeriksaan sialometri menunjukkan nilai normal (*unstimulated salivary flow rate*: 0,4 ml/menit) (Gambar 2).



Gambar 2. Gambaran pemeriksaan sialometri dengan metode *spitting*.

Pemeriksaan psikologis dievaluasi menggunakan kuesioner DASS-21 yang berfungsi untuk mengukur gejala depresi, kecemasan, dan stress yang dialami oleh individu. Hasil pemeriksaan DASS-21 adalah depresi ringan, kecemasan sedang, dan stres berat. Hasil pemeriksaan ini menegaskan bahwa *xerostomia* yang dialami pasien diinduksi oleh stress. Pengkajian nutrisi dilakukan dengan menggunakan kuesioner *Short-Form MNA*, dan hasilnya pasien kemungkinan mengalami malnutrisi dengan nilai kumulatifnya adalah enam. Hasil pemeriksaan laboratorium ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel hasil pemeriksaan laboratorium

Jenis Pemeriksaan	Hasil	Nilai Normal
Hematologi		
Darah lengkap		
Hemoglobin	13,5	13,5 – 17,5 g/dL
Leukosit	6,3	4,4 – 11,3 rb/mm ³
Eritrosit	4,58	4,2 -5,4 juta/mm ³
Hematokrit	39,6*	40 -52 %
Trombosit	409	150 – 450 rb/mm ³
MCV	86,5	80-99 fl
MCH	29,5	27 - 32 pg
MCHC	34,1	30 – 36 g/dL
Laju Endap Darah	42*	< 15 mm/jam
Kimia Klinik		
Glukosa Puasa	91	70 – 100 mg/dL
SGOT (AST)	23	<50 U/L
SGPT (ALT)	18	<40 U/L
Ureum Darah	22	18 – 55 mg/dL
Kreatinin Darah		
Kreatinin	1,10	<1,17 mg/dL
eGFR	73,6	60 – 89 mL/min/1,73 m ²
Kolesterol HDL	35*	41-59 mg/dL
Kolesterol LDL	132*	<100 mg/dL
Trigliserida	107	<150 mg/dL

Skrining *oral frailty* dilakukan dengan menggunakan kuesioner D-E-N-T-A-L, dan hasilnya menunjukkan pasien mengalami *oral*

frailty dengan nilai kumulatifnya adalah tujuh (Tabel 2). Penilaian kualitas hidup yang berkaitan dengan kesehatan rongga mulut dinilai pada pasien, dan hasil pemeriksaan OHIP-14 pada kunjungan pertama adalah 23 (OHRQol sedang).

Tabel 2. Tabel pengkajian *oral frailty* kunjungan awal dengan menggunakan kuesioner D-E-N-T-A-L

Poin yang Dinilai	Skor
<i>Dysphagia/dry mouth</i> (1 poin)	1
<i>Eating difficulty</i> (1 poin)	1
<i>No recent dental care</i> (1 poin)	1
<i>Tooth or mouth pain</i> (2 poin)	2
<i>Alteration or change in food selection</i> (1 poin)	1
<i>Lesions, sores or lumps in mouth</i> (2 poin)	1
Total skor	7 (Oral Frailty)

Terapi non farmakologi terdiri dari instruksi untuk menjaga kebersihan gigi dan rongga mulutnya dengan menyikat gigi dan lidah menggunakan sikat gigi berbulu halus dan lembut dua kali sehari serta menggunakan pasta gigi non detergen. Edukasi diberikan kepada pasien untuk meningkatkan asupan air putih minimal dua liter setiap hari, mengkonsumsi makanan gizi seimbang, dan mengelola stress. Terapi farmakologi terdiri dari instruksi untuk berkumur buang dengan obat kumur *chlorine dioxide zinc patented mouthwash* sebanyak 10 ml tiga kali sehari, mengulum telan sukralfat sirup sebanyak 10 ml tiga kali sehari, dan mengonsumsi probiotik kaplet sebanyak satu kaplet satu kali sehari.

Pasien dirujuk ke Poliklinik Geriatri untuk tatalaksana penyakit sistemik dan hasil

pemeriksaan laboratorium, Poliklinik Periodonsia untuk tatalaksana periodontitis gigi 15, 31, 36, 41, 42, dan Poliklinik Prostodonsia untuk tatalaksana edentulous. Pasien di rujuk ke Poliklinik *Special Care Dentistry* (SCD) untuk mendapatkan perawatan hipnoterapi dengan metode VRH terkait hasil pemeriksaan kondisi psikologis pasien dengan kuesioner DASS-21. Efek relaksasi yang didapatkan dari VRH dibuktikan dengan rekaman peningkatan gelombang alfa pada qEEG (Gambar 3-5). Pasien menunjukkan perbaikan pada kontrol dua minggu dari kunjungan awal. Keluhan mulut terasa lengket dan berminyak sejak 3 bulan yang lalu sudah mulai membaik, serta sakit pada gusi sudah sembuh. Pasien menggunakan obat yang diresepkan dari bagian Ilmu Penyakit Mulut sesuai dengan aturan yang diberikan. Pasien telah mengubah pola makan dengan makanan tinggi protein tinggi serat dan mengelola stres. Pasien merasa lebih relaks menghadapi permasalahan kesehatan dan keluarga dan telah melakukan beberapa perawatan rujukan dalam dua minggu terakhir.

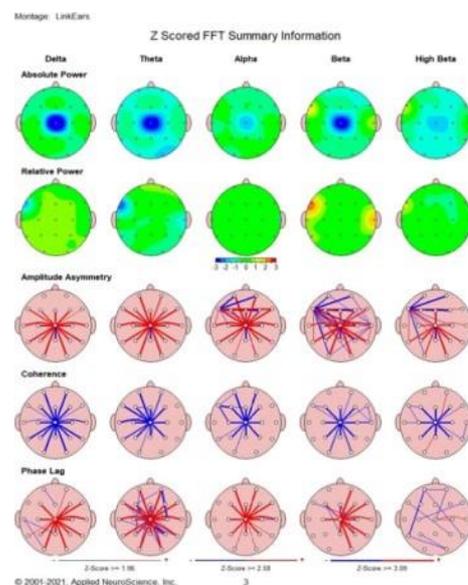
Pemeriksaan subjektif dan objektif *xerostomia* dievaluasi kembali masing-masing dengan menggunakan kuesioner SXI-ID dan skala Challacombe, dan hasilnya menunjukkan pasien sudah tidak mengalami *xerostomia*. Pemeriksaan psikologis dievaluasi kembali menggunakan kuesioner DASS-21, dan hasilnya adalah depresi, kecemasan, dan stress normal (Gambar 6).



Gambar 3. Gambaran klinis pemasangan alat pada pada pasien dalam prosedur VRH.



Gambar 4. Gambaran pemandangan 3D pada prosedur VRH (A-B).



Gambar 5. Gambar rekaman peningkatan gelombang *alpha* pada *quantitative electroencephalography* (qEEG) yang menunjukkan efek relaksasi pasien ketika mendapatkan terapi VRH.



Gambar 6. Gambaran klinis kunjungan akhir (A-D).

Skrining *oral frailty* dievaluasi kembali dengan menggunakan kuesioner D-E-N-T-A-L, dan hasilnya menunjukkan pasien tidak mengalami *oral frailty* dengan nilai kumulatifnya adalah satu. Penilaian kualitas hidup yang berkaitan dengan kesehatan rongga mulut dinilai pada pasien, dan hasil pemeriksaan OHIP-14 pada kunjungan akhir adalah 16 (OHRQoL baik). Pasien diinstruksikan untuk melanjutkan terapi non farmakologis dan farmakologis yang diberikan oleh bagian Ilmu Penyakit Mulut. Penatalaksanaan di bagian konservasi gigi, bedah mulut, dan prostodonsia untuk persiapan dan pembuatan gigi tiruan masih berlangsung.

PEMBAHASAN

Laporan kasus ini berfokus pada peran VRH dalam penatalaksanaan *oral frailty* pasien lansia. Lansia cenderung memiliki kondisi *frailty* (kerentanan/kelemahan).^{2,4,17} *Frailty* adalah sindrom biologis yang terkait dengan penurunan status kesehatan dan aktivitas fisik, serta peningkatan kerentanan terhadap

dampak kesehatan yang merugikan. Kesehatan mulut yang buruk pada lansia merupakan masalah penting dalam kesehatan umum, karena berkaitan dengan patogenesis *frailty* yang menunjukkan sindrom geriatri multidimensi.^{1,2,4,5}

Oral frailty merupakan suatu konstruksi baru yang diusulkan sebagai sebuah konseptualisasi hilangnya fungsi gigi dan rongga mulut secara bertahap yang berkaitan dengan usia. Kondisi ini disebabkan oleh serangkaian gangguan yang memperburuk fungsi gigi dan rongga mulut sehari-hari, diantaranya adalah kehilangan gigi, kebersihan mulut yang buruk, protesa gigi yang tidak memadai, dan kesulitan dalam melakukan aktivitas oral.^{1,4} Kuesioner D-E-N-T-A-L digunakan untuk penilaian *oral frailty* pada kasus ini. Pasien dianggap mengalami *oral frailty* jika memiliki skor diatas 2.¹¹

Tankana T dkk, 2017, menyelidiki mengenai faktor-faktor fisik, mental, dan sosial yang mempengaruhi individu lansia yang tinggal di komunitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dampak status kesehatan gigi dan rongga mulut yang buruk terhadap risiko *frailty* fisik, dan untuk menguji apakah akumulasi *oral frailty* dapat memprediksi dampak kesehatan yang merugikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa status buruk pada enam poin pengukuran oral berpotensi memprediksi timbulnya *frailty* fisik, *sarcopenia*, dan kebutuhan perawatan jangka panjang, yaitu jumlah gigi yang tersisa, kemampuan mengunyah, tekanan lidah,

keterampilan motorik artikulatoris mulut, kesulitan makan makanan keras, dan kesulitan menelan teh atau sup.^{2,7}

Dibello V dkk, 2021, menyimpulkan bahwa penyebab penurunan status kesehatan mulut (52%) umumnya disebabkan oleh sedikit gigi yang tersisa (29%), kesehatan mulut yang buruk (15%), gangguan fungsi pengunyahan (9%), kesulitan mengunyah (11%), diadokokinesis oral (5%), dan tekanan oklusal (7%). Faktor-faktor oral lainnya seperti tekanan lidah (5%), penyakit periodontal (5%), kesulitan menelan (5%), dan mulut kering (4%) mempunyai hubungan yang rendah dengan *frailty* dan memiliki kualitas bukti yang rendah. Peran kontribusi *dysbiosis* rongga mulut (3%) dan nyeri gigi atau mulut (1%) ditemukan tidak memiliki hubungan yang bermakna.^{1,7,17}

Xerostomia dapat terjadi selama penuaan normal. Prevalensi mulut kering berkisar antara 1-62% menurut data revelan tahun 2018, dengan prevalensi lebih tinggi terjadi pada lansia.¹⁸ *Xerostomia* mengurangi kemampuan mengunyah. Hal ini mengakibatkan diskinesia dan distonia mandibula oral disertai gangguan nyeri mukosa mulut kronis yang menimbulkan sindrom *frailty* pada lansia yang terdiri dari malnutrisi kronis, sarkopenia, kehilangan ketergantungan, kualitas hidup buruk, peningkatan risiko jatuh, bahkan kematian. Deteksi dini *xerostomia* dan hipofungsi kelenjar ludah pada lansia sangat penting untuk mencegah kondisi tersebut.¹⁸⁻²⁰

Penjelasan mengenai kemungkinan hubungan antara kesehatan mulut dan *frailty* telah dijelaskan melalui beberapa jalur. Jalur pertama adalah hubungan antara kesehatan mulut yang buruk dan nutrisi, asupan makanan, dan pemilihan asupan makanan berdasarkan kesehatan mulut, seperti jumlah gigi. Bukti menunjukkan bahwa status gizi dapat menjadi faktor risiko besar terhadap berkembangnya *frailty* yang dapat menyebabkan kesulitan makan. Hubungan *cross-sectional* antara *oral frailty* dan malnutrisi di kalangan lansia yang tinggal di komunitas telah dilaporkan pada penelitian-penelitian sebelumnya.^{1,7,18,21}

Kemungkinan hubungan lain antara kesehatan mulut dan *frailty* adalah jalur inflamasi. Penyakit periodontal umumnya disebabkan oleh bakteri mulut yang menginfeksi jaringan di sekitar gigi. Minat penelitian terhadap peran mikrobiota mulut pada poros mikrobiota-usus-otak telah berkembang selama 5 tahun terakhir. Bakteri plak gigi dan sistem pertahanan tubuh bawaan memiliki keseimbangan dinamis, dan gangguan keseimbangan ini dapat menyebabkan karies gigi dan penyakit periodontal. Hilangnya kekayaan spesies mikrobiota rongga mulut dikaitkan dengan peningkatan *frailty*, yang mencerminkan bukti lain tentang mikrobiota usus. Temuan ini menunjukkan bahwa tren utama disbiosis mulut berhubungan dengan tingkat *frailty* dan multimorbiditas. Kedua hal tersebut berhubungan dengan usia.^{1,6,7}

Hubungan antara kesehatan mulut yang buruk dan *frailty* mungkin mempunyai faktor psikososial lainnya yang harus diteliti lebih lanjut, seperti dampak sosial dari penurunan kesehatan mulut dan dampaknya terhadap kualitas hidup.^{4,17} Kesepian juga dapat berkontribusi pada berkembangnya *frailty*. Depresi pada usia lanjut dapat mempengaruhi *frailty* dan status kesehatan mulut. Depresi pada lansia telah dikaitkan dengan ketidaktertarikan dalam menjaga kebersihan mulut dan melakukan diet kariogenik, berkurangnya aliran saliva, kerusakan gigi, penyakit periodontal lanjut, dan disestesia mulut. Lansia yang berpendidikan lebih rendah lebih rentan dibandingkan dengan lansia yang berpendidikan lebih tinggi, dan kesenjangan sosio-ekonomi yang konsisten telah dilaporkan untuk sejumlah faktor penentu kesehatan mulut.^{1,17}

Penelitian-penelitian sebelumnya menyatakan bahwa intervensi dini *frailty* pada lansia akan mengurangi biaya perawatan.^{2,5,7} Penatalaksanaan *oral frailty* pada kasus ini terdiri dari terapi non farmakologi dan terapi farmakologi. VRH merupakan salah satu rangkaian tatalaksana terapi non farmakologi pada kasus ini. Teknik ini telah membangkitkan minat para peneliti dan klinisi untuk memahami kemajuan medis.¹³

VRH merupakan penggabungan dua teknik dalam satu terapi. Kombinasi terapi ini didefinisikan sebagai induksi hipnotis dan sugesti analgesik yang disampaikan oleh perangkat keras atau perangkat lunak VR

yang disesuaikan. VRH telah digunakan untuk memfasilitasi induksi dan sugesti dalam beberapa penelitian. Beberapa peneliti percaya bahwa VRH lebih berguna dalam hipnotis daripada teknik hipnosis tradisional, karena pasien dapat dengan mudah memusatkan perhatian terutama bagi mereka yang memiliki kapasitas imajinatif yang kurang.^{12,13,16}

Hipnosis didefinisikan sebagai keadaan modifikasi kesadaran yang melibatkan perhatian terfokus dan berkurangnya kesadaran periferal. Kondisi ini ditandai dengan peningkatan kapasitas untuk merespons sugesti. Hipnosis memiliki tiga komponen utama, yaitu penyerapan, disosiasi dan sugestibilitas. Penyerapan adalah kecenderungan untuk sepenuhnya terlibat dalam pengalaman perseptual, imajinatif atau ideasional. Disosiasi adalah keterpisahan mental dari lingkungan. Sugestibilitas adalah daya tanggap terhadap isyarat sosial, yang mengarah ke kecenderungan yang meningkat untuk mematuhi instruksi dan penanguhan relatif penilaian kritis. Teknik ini dianggap aman, dan salah satu yang memungkinkan pasien untuk fokus pada dunia batinnya, dengan memasukkan komponen kognitif dan perilaku yang memungkinkan pikiran memengaruhi sensasi dan persepsi tubuh. Sugesti hipnotis dapat digunakan untuk mengubah persepsi gejala tersebut sebagai rasa sakit, kecemasan dan kelelahan, dalam berbagai gangguan terkait kesehatan (misalnya onkologi, nyeri kronis,

pembedahan). Dalam beberapa kasus, hipnosis dapat menjadi pelengkap terapi obat lain untuk mengurangi kecemasan sebelum operasi (misalnya kecemasan sebelum operasi pada *bypass* arteri koroner dan operasi katarak) dan juga setelah operasi (misalnya saat penyapihan dari ventilasi mekanis). Sebuah meta-analisis baru-baru ini menunjukkan bahwa hipnosis adalah intervensi yang sangat efektif untuk kecemasan dan lebih efektif bila dikombinasikan dengan intervensi psikologis lainnya dan berbagai aplikasi klinis. Hipnosis diketahui dapat mengurangi nyeri akut dan kronis serta meningkatkan kualitas tidur.^{12-14,16}

Bicego dkk, 2021 dan Rousseaux dkk, 2020 menyimpulkan bahwa hipnosis klinis telah berhasil digunakan selama beberapa dekade dalam berbagai pengaturan klinis untuk membantu pasien mengelola rasa sakit mereka. Vanhaudenhuyse dkk, 2020, melaporkan bahwa efektivitas hipnosis telah dikonfirmasi lebih lanjut oleh penelitian eksperimental yang menunjukkan efek analgesik pada tingkat subjektif maupun neurofisiologis.¹²

Teknologi VR menawarkan peluang baru untuk penelitian klinis dan intervensi dengan menciptakan pengujian manusia dan pelatihan lingkungan 3D multi-sensorik yang dinamis. VR dapat didefinisikan sebagai simulasi lingkungan hidup yang dihasilkan komputer yang dapat berinteraksi dengan cara yang tampak nyata atau fisik oleh seseorang,

melalui perangkat keras responsif seperti pelindung dengan layar atau sarung tangan dengan sensor. Realitas VR telah digunakan dalam konteks klinis yang berbeda sebagai terapi fisik, manajemen nyeri akut dan kronis, pendidikan klinis, rehabilitasi kognitif dan motorik, manajemen kecemasan, serta pelatihan keterampilan komunikasi. VR dapat digunakan sebagai terapi tambahan untuk pengelolaan nyeri akut pada orang dewasa dan anak-anak, serta memungkinkan pasien untuk mengubah perhatian, emosi, dan konsentrasi pasien.^{3,12,13,15,16,22} Lier dkk, 2020, menyatakan bahwa VR yang membenamkan pengguna ke dalam dunia buatan komputer adalah alat yang memungkinkan untuk mengurangi rasa sakit seperti yang telah ditunjukkan pada penelitian neurofisiologis baru-baru ini¹²

VRH pada kasus ini dihubungkan dengan peralatan qEEG, sehingga efek relaksasi dapat terlihat pada gambar rekaman peningkatan gelombang alpha yang terekam pada qEEG. VRH memiliki efek positif pada rasa sakit, kecemasan, tidak menambah waktu tambahan untuk perawatan luka, tidak memprovokasi mual atau mabuk perjalanan, dan sebagian besar pasien menikmati pengalaman tersebut. Hipotesis mengusulkan bahwa VR dapat meningkatkan manfaat hipnosis untuk manajemen nyeri.^{13,16}

Rousseaux dkk, 2020, menyatakan bahwa VRH merupakan teknik inovatif untuk memberikan hipnosis klinis kepada pasien melalui VR yang semakin banyak digunakan

dan telah terbukti sangat efektif dalam mengurangi rasa sakit dalam praktek klinis.¹² Cornelis dkk, 2019, menyimpulkan bahwa VRH lebih dari sekadar superposisi hipnosis klinis dan VR, teknik menggunakan gambar dan suara untuk mengilustrasikan dan mendukung skrip hipnosis. VRH dapat mengatasi keterbatasan utama hipnosis klinis, yaitu kebutuhan akan profesional khusus yang terlatih, persyaratan untuk kehadiran pasien dalam terapi berkelanjutan, kemahiran bahasa pasien, heterogenitas dan respon terhadap sugesti hipnosis pasien.¹² Konsep mendasar dan keefektifan penggunaan klinis VRH masih belum terdokumentasi dengan baik dalam literatur.¹³

Rehabilitasi rongga mulut dengan memperbaiki gangguan status dan fungsi rongga mulut dapat meningkatkan kualitas hidup pasien *oral frailty*. Program latihan rongga mulut yang berfokus pada peningkatan fungsi pengunyahan, saliva, dan menelan terbukti efektif meningkatkan fungsi mulut. Rehabilitasi prostodontik meningkatkan kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan mulut, estetika orofasial, dan fungsi mengunyah. Kombinasi pelatihan fungsional oral dan suplemen makanan meningkatkan status gizi pada pasien lansia yang mengalami malnutrisi. Konsumsi makanan protein tinggi juga terbukti dapat menurunkan insiden *frailty*. Pilihan pengobatan efektif lainnya termasuk latihan membuka rahang, latihan fungsi mulut mandiri dilaporkan

meningkatkan fungsi menelan dan mengurangi pneumonia aspirasi.^{2,5}

Promosi dan pendidikan kesehatan mulut berdampak positif terhadap masalah mulut Program promosi fungsi mulut selama tiga bulan meningkatkan fungsi mulut dan kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan mulut pada lansia. Program serupa lainnya termasuk latihan otot wajah dan lidah serta pijat kelenjar saliva efektif dalam meningkatkan status dan fungsi kesehatan mulut pada lansia secara mandiri.^{2,7}

Kolaborasi antar spesialis kedokteran gigi dan dengan multidisiplin ilmu kedokteran lainnya dibutuhkan untuk tatalaksana komprehensif pasien dengan *oral frailty*. Dokter gigi diharapkan tidak hanya fokus pada diagnosis dan pengobatan penyakit mulut dan cenderung mengabaikan masalah kesehatan umum. Multidisiplin ilmu kedokteran lainnya pun diharapkan tidak mengabaikan masalah kesehatan gigi dan mulut pasien.⁷ Perawatan rujukan pada pasien ini masih terus berlangsung hingga saat ini, sehingga pasien diharapkan dapat mencapai kualitas hidup yang lebih baik.

SIMPULAN

VRH mempunyai peranan penting terutama dalam penatalaksanaan *xerostomia* yang diinduksi stres dan nyeri pada pasien lansia dengan *oral frailty*.

REFERENSI

1. Dibello V, Zupo R, Sardone R, Lozupone M, Castellana F, Dibello A, et al. Oral frailty and its determinants in older age: a systematic review. Vol. 2, *The Lancet Healthy Longevity*. Elsevier Ltd; 2021. p. e507–20.
2. Tanaka T, Takahashi K, Hirano H, Kikutani T, Watanabe Y, Ohara Y, et al. Oral frailty as a risk factor for physical frailty and mortality in community-dwelling elderly. *Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences*. 2018 Nov 10;73(12):1661–7.
3. Serino S, Barello S, Miraglia F, Triberti S, Repetto C. Virtual reality as a potential tool to face frailty challenges. Vol. 8, *Frontiers in Psychology*. Frontiers Media S.A.; 2017.
4. Parisius KGH, Wartewig E, Schoonmade LJ, Aarab G, Gobbens R, Lobbezoo F. Oral frailty dissected and conceptualized: A scoping review. Vol. 100, *Archives of Gerontology and Geriatrics*. Elsevier Ireland Ltd; 2022.
5. Setiati S, Laksmi PW, Aryana IGPS, Sunarti S, Widajanti N, Dwipa L, et al. Frailty state among Indonesian elderly: Prevalence, associated factors, and frailty state transition. *BMC Geriatr*. 2019 Jul 3;19(1).
6. Velázquez-Olmedo LB, Borges-Yáñez SA, Andrade Palos P, García-Peña C, Gutiérrez-Robledo LM, Sánchez-García S. Oral health condition and development of frailty over a 12-month period in community-dwelling older adults. *BMC Oral Health*. 2021 Dec 1;21(1).
7. Shiraishi A, Wakabayashi H, Yoshimura Y. Oral Management in Rehabilitation Medicine: Oral Frailty, Oral Sarcopenia, and Hospital-Associated Oral Problems. *Journal of Nutrition, Health and Aging*. 2020 Dec 1;24(10):1094–9.
8. Lin YC, Huang SS, Yen CW, Kabasawa Y, Lee CH, Huang HL. Physical Frailty and Oral Frailty Associated with Late-Life Depression in Community-Dwelling Older Adults. *J Pers Med*. 2022 Mar 1;12(3).
9. Dibello V, Lobbezoo F, Lozupone M, Sardone R, Ballini A, Berardino G, et al. Oral frailty indicators to target major adverse health-related outcomes in older age: a systematic review. Vol. 45, *GeroScience*. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH; 2023. p. 663–706.
10. Albani V, Nishio K, Ito T, Kotronia E, Moynihan P, Robinson L, et al. Associations of poor oral health with frailty and physical functioning in the oldest old: results from two studies in England and Japan. *BMC Geriatr*. 2021 Dec 1;21(1).
11. Morley JE. Oral Frailty-Morley. *J Nutr Health Aging*. 2020;24(7):683–4.
12. Rousseaux F, Panda R, Toussaint C, Bicego A, Niimi M, Faymonville ME, et al. Virtual reality hypnosis in the management of pain: Self-reported and neurophysiological measures in healthy subjects. *European Journal of Pain (United Kingdom)*. 2023 Jan 1;27(1):148–62.
13. Rousseaux F, Bicego A, Ledoux D, Massion P, Nyssen AS, Faymonville ME, et al. Hypnosis associated with 3d immersive virtual reality technology in the management of pain: A review of the literature. Vol. 13, *Journal of Pain Research*. Dove Medical Press Ltd.; 2020. p. 1129–38.
14. Wolf TG, Schläppi S, Benz CI, Campus G. Efficacy of Hypnosis on Dental Anxiety and Phobia: A Systematic Review and Meta-Analysis. Vol. 12, *Brain Sciences*. MDPI; 2022.
15. Cunningham A, McPolin O, Fallis R, Coyle C, Best P, McKenna G. A systematic review of the use of virtual reality or dental smartphone applications as interventions for management of paediatric dental anxiety. *BMC Oral Health*. 2021 Dec 1;21(1).
16. Rousseaux F, Faymonville ME, Nyssen AS, Dardenne N, Ledoux D, Massion PB, et al. Can hypnosis and virtual reality reduce anxiety, pain and fatigue among patients who undergo cardiac surgery: A randomised controlled trial. *Trials*. 2020 Apr 15;21(1).
17. Tri Hasanah N, Setiadi R. Hasanah : Nocomprehensive Management Of Oral Frailty COMPREHENSIVE MANAGEMENT OF ORAL FRAILITY IN MULTIPLE SYSTEMIC DISEASES GERIATRIC PATIENT (CASE REPORT). 2023.
18. Lu TY, Chen JH, Du JK, Lin YC, Ho PS, Lee CH, et al. Dysphagia and masticatory performance as a mediator of the xerostomia to quality of life relation in the older population. *BMC Geriatr*. 2020 Dec 1;20(1).
19. L. Dwipa, R. Wardhani, T. Setiani. Summated Xerostomia Inventory to detect both xerostomia and salivary gland hypofunction. 2023;
20. van der Meulen AI, Neis EPJG, de Nijs EJM, Coenegracht BJEG, Stoppelenburg A, van den Beuken-van Everdingen MHJ, et al. Dry mouth in patients with a life-limiting condition or frailty: a study protocol for two intervention studies and a nested qualitative sub-study (the Dry mOuth Project, DROP). *BMC Palliat Care*. 2023 Dec 1;22(1).
21. Khoury C, Samot J, Helmer C, Rosa RW, Georget A, Dartigues JF, et al. The association between oral health and nutritional status in

- older adults: a cross-sectional study. *BMC Geriatr.* 2022 Dec 1;22(1).
22. Zak M, Sikorski T, Wasik M, Courteix D, Dutheil F, Broła W. Frailty Syndrome—Fall Risk and Rehabilitation Management Aided by Virtual Reality (VR) Technology Solutions: A Narrative Review of the Current Literature. Vol. 19, *International Journal of Environmental Research and Public Health*. MDPI; 2022.