



Kesehatan Gigi dan Mulut

pada Individu
Berkebutuhan Khusus

drg. Valendriyani Ningrum, M.P.H, Ph.D

Kesehatan Gigi dan Mulut pada Individu Berkebutuhan Khusus

Penulis:

drg. Valendriyani Ningrum, M.P.H, Ph.D



Kesehatan Gigi dan Mulut pada Individu Berkebutuhan Khusus

Copyright © PT Penamuda Media, 2025

Penulis:

drg. Valendriyani Ningrum, M.P.H, Ph.D

ISBN: 978-634-2830-08-6

Penyunting dan Penata Letak:

Tim PT Penamuda Media

Desain Sampul:

Tim PT Penamuda Media

Penerbit:

PT Penamuda Media

Redaksi:

Casa Sidoarum RT03 Ngentak, Sidoarum Godean Sleman Yogyakarta

Web: www.penamudamedia.com

E-mail: penamudamedia@gmail.com

Instagram: [@penamudamedia](https://www.instagram.com/penamudamedia)

WhatsApp: +6285700592256

Cetakan Pertama, Desember 2025

x + 121 halaman; 15 x 23 cm

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak maupun mengedarkan buku dalam bentuk dan
dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit maupun penulis

Kata Pengantar

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga buku Kesehatan Gigi dan Mulut pada Individu Berkebutuhan Khusus ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Buku ini disusun sebagai kontribusi ilmiah dalam upaya meningkatkan pemahaman dan kepedulian terhadap kesehatan gigi dan mulut pada individu berkebutuhan khusus yang memerlukan perhatian, pendekatan, dan penanganan khusus.

Individu berkebutuhan khusus memiliki karakteristik fisik, intelektual, dan perilaku yang beragam, sehingga berdampak pada kondisi kesehatan gigi dan mulut serta cara penanganannya. Buku ini membahas secara sistematis berbagai kelompok individu berkebutuhan khusus, antara lain individu dengan disabilitas intelektual, autisme, Down syndrome, cerebral palsy, attention-deficit/hyperactivity disorder, dan epilepsi. Setiap pembahasan dilengkapi dengan faktor risiko, konsekuensi medis, serta epidemiologi kondisi rongga mulut yang sering ditemukan pada masing-masing kelompok.

Selain itu, buku ini menekankan pentingnya upaya promotif dan preventif dalam peningkatan kesehatan gigi dan mulut individu berkebutuhan khusus, serta perumusan prioritas program kesehatan gigi dan mulut yang mencakup

status kebersihan mulut, status periodontal, dan status maloklusi. Dengan pendekatan yang komprehensif, buku ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi mahasiswa, tenaga kesehatan, pendidik, serta pihak terkait dalam merancang dan melaksanakan pelayanan kesehatan gigi dan mulut yang lebih inklusif dan berkeadilan.

Akhir kata, semoga buku ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas kesehatan gigi dan mulut serta kualitas hidup individu berkebutuhan khusus.

Padang, Desember 2025

Penulis

drg. Valendriyani Ningrum, M.P.H, Ph.D

Daftar Singkatan

ID – Intellectual Disability

ASD – Autism Spectrum Disorder

ADHD - Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder

CP - Cerebral Palsy

CPITN – Community Periodontal Index and Treatment Need

DMFT – Decayed, Missing due to caries, and Filled Teeth in the permanent teeth

DS – Down Syndrome

DSM 5 - Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Edition

IQ - Intelligence Quotient

OHI-S – Oral Hygiene Index Simplified

WHO - World Health Organization

Daftar Isi

Kata Pengantar	v
Daftar Singkatan	vii
Daftar Isi	viii
Bab I. Pendahuluan.....	1
Bab II. Individu dengan Disabilitas Intelektual	6
A. Disabilitas Intelektual.....	6
B. Faktor Risiko Disabilitas Intelektual	8
C. Konsekuensi Medis pada Disabilitas Intelektual ..	10
D. Epidemiologi Rongga Mulut pada Disabilitas Intelektual	11
E. Karies pada Disabilitas Intelektual	15
Bab III. Individu denganAutisme.....	30
A. Autisme	30
B. Faktor Risiko Autisme	32
C. Konsekuensi Medis Autisme	33
D. Epidemiologi Rongga Mulut pada Autisme	33
Bab IV. EpidemiologiRongga Mulut pada Disabilitas lainnya	48
A. Down syndrome	48
B. Cerebral palsy	54
C. Attention-Deficit/HyperactivityDisorder	61
D. Epilepsi.....	64
Bab V. Upaya Promotifdan Preventif dalam Peningkatan KesgilutABK.....	67
A. Promosi Kesgilut ABK	67

B. Preventif Kesgilut ABK.....	73
Bab VI Prioritas Program Kesehatan Gigi dan Mulut bagi Individu Berkebutuhan Khusus.....	84
A. Status Kebersihan Mulut.....	85
B. Status Periodontal.....	86
C. Status Maloklusi.....	87
Daftar Pustaka	90
Biografi Penulis:.....	119



Bab I.

Pendahuluan

Organisasi Kesehatan Dunia dikenal dengan *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa hampir setiap orang akan mengalami kecacatan sementara atau permanen pada suatu saat dalam hidupnya. Lebih dari 1 miliar orang – sekitar 15% dari populasi global – saat ini mengalami disabilitas, dan jumlah ini meningkat sebagian karena penuaan populasi dan peningkatan prevalensi penyakit tidak menular (WHO, 2021).

Dalam kedokteran gigi, individu berkebutuhan khusus diklasifikasikan sebagai semua individu yang memiliki keterbatasan fisik, sensorik, mental, pertumbuhan, atau medis, baik sementara atau permanen, dan oleh karena itu memerlukan perawatangigi yang berbeda.

Anak berkebutuhan khusus (ABK) memilikirisiko lebih tinggi untuk mengalami gigi berlubang dan masalah kesehatan mulut lainnya dari pada anakpada umumnya.

Tantangan kesehatan gigi dan mulut (Kesgilut)pada ABK diantaranya:

1. ABK penyandang disabilitas fisik, seperti cerebral palsy yang memiliki kelemahan dalam keterampilan motorik yang mumpuni untuk memegang sikat gigi atau duduk diam di kursi gigi selama kunjungan ke praktik Dokter gigi.
2. ABK dengan gangguan komunikasi, seperti keterlambatan bicara dan bahasa pengembangan, mungkin tidak dapat memberi tahu orang tua atau pengasuh mereka bahwa mereka sedang sakit gigi.
3. ABK yang mengonsumsi obat-obatan dengan kandungan gula atau yang menyebabkan kondisi rongga mulut kering akan berisiko tinggi terhadap kerusakan gigi. Obat-obatan yang digunakan untuk mengobati cerebral palsy, kejang, dan depresi dapat menyebabkan mulut kering dengan menurunkan jumlah air liur di dalam mulut. Air liur memainkan peran penting dalam mencegah kerusakan gigi. Obat- obatan yang diberikan kepada anak dengan penyakit atau kelainan, seperti asma atau alergi, juga dapat menyebabkan mulut kering.
4. ABK yang menjalani diet khusus mungkin berisiko tinggi mengalami kerusakan gigi. Makanan yang lembut atau tinggi pati (misalnya, kentang, jagung) menempel

pada gigi anak-anak dan memberi kesempatan bakteri lebih banyak di mulut untuk menyebabkan kerusakan gigi.

5. ABK dengan disabilitas intelektual mungkin membutuhkan ekstra waktu untuk menyikat gigi. Anak-anak ini perlu adaptasi dalam penggunaan sikat gigi mereka atau cara mereka menyikat gigi.

Individu dengan kebutuhan khusus dapat menghadapi hambatan informasi, fisik, perilaku, dan sosial untuk memiliki kesehatan mulut yang baik. Tenaga profesional kesehatan gigi dan mulut yang memahami bagaimana mengatasi hambatan ini dapat membuat prioritas kesehatan mulut anggota masyarakat kita yang paling rentan dan kurang terlayani.

Nilai dan peran kedokteran gigi sangat penting sebagai sarana untuk meningkatkan kesetaraan kesehatan mulut pada ABK (Faulks dkk, 2012).

Peningkatan kesetaraan kesehatan mulut dapat dicapai dengan meminimalisir hambatan yang ada selama ini. Hambatan perawatan kesehatan gigi dan mulut bagi individu berkebutuhan khusus (Scully dkk, 2006), secara umum sebagai berikut:

1. Dari sisi individu, kurangnya kebutuhan yang dirasakan, pertimbangan keuangan dan kurangnya akses.
2. Dari sisi profesi kedokteran gigi, seperti distribusi geografis yang tidak merata, pelatihan yang tidak sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan yang berubah, dan kepekaan yang tidak memadai terhadap sikap dan kebutuhan pasien.
3. Dari sisi masyarakat, dukungan masyarakat yang kurang memadai.
4. Dari sisi pemerintah seperti belum banyak perhatian politik, dan masih dalam prioritas rendah.

Hal penting untuk menghilangkan kesenjangan ini dan meningkatkan penyediaan perawatan kesehatan gigi dan mulut bagi individu dengan kebutuhan khusus adalah pendidikan individu, individu tua/pengasuh, dokter gigi, ahli kesehatan gigi, masyarakat dan instansi terkait.

Buku ini akan membahas tentang topik risiko penyakit gigi pada ABK, cara merawat kesehatan gigi dan mulut, memilih sikat gigi yang benar, adaptasi sikat gigi, dan pentingnya melakukan kunjungan rutin ke Dokter gigi. Informasi ini diharapkan dapat membantu orang tua atau pengasuh atau terapis dalam memahami bahwa keterbatasan ABK berdampak risiko tinggi terhadap kerusakan gigi. Informasi yang tersedia dapat membantu orang tua menjaga mulut anak mereka sehat dan mendapatkan perawatan kesehatan gigi dan mulut yang dibutuhkan untuk

anaknya. Orang tua atau pengasuh mampu mengidentifikasi dokter gigi di masyarakat yang dapat memberikan perawatan bagi anak-anak penyandang disabilitas. Orang tua mungkin kesulitan menemukan dokter gigi yang bersedia memberikan perawatan anak mereka. Dokter gigi anak yang memiliki spesialisasi pendidikan dan pelatihan tentang pengasuhan anak berkebutuhan khusus dapat menjadi pilihan orang tua untuk mengatasi permasalahan kesulit pada ABK.

Buku ini diharapkan semakin memperluas wawasan bahwa pencegahan penyakit gigi pada anak berkebutuhan khusus (ABK) memerlukan pertimbangan dan strategi yang luar biasa. Tenaga profesional kesehatan gigi dan mulut perlu berkomunikasi dan bekerja sama dengan orang tua atau pengasuh ABK dalam berbagai situasi. Hal ini memerlukan pemahaman dan kerja sama dengan fasilitas kesehatan yang bertanggung jawab untuk menyediakan layanan medis dan sosial bagi ABK.



Bab II.

Individu dengan Disabilitas Intelektual

A. Disabilitas Intelektual

Disabilitas intelektual atau disabilitas mental populer dengan istilah *Intellectual disability* (ID) terdapat pada 1-3% dari populasi umum, diagnosis didasarkan pada evaluasi klinis dan tes psikometri untuk fungsi kognitif dan adaptif. Negara India, prevalensi ID adalah sekitar 10,5 per 1000 populasi umum (Lakhan dkk, 2015). Sebuah studi lainnya menyatakan bahwa prevalensi ID populasi adalah 10,37 per 1000 populasi sehat (Maulik dkk, 2011).

Pengertian disabilitas intelektual adalah gangguan jiwa yang berdampak pada fungsi adaptif dalam ranah konseptual, ranah sosial, dan ranah praktis. Disabilitas intelektual dimulai selama periode perkembangan, kronis dan sering terjadi bersamaan dengan kondisi mental lainnya seperti gangguan attention-deficit/hyperactivity, depresi, dan gangguanspektrum autisme (APA, 2013b).

Keterbatasan intelektual, kognitif, dan perkembangan yang sangat mempengaruhi fungsi dan adaptasi individu terhadap aktivitas sehari-hari (Patel dkk, 2011). Disabilitas intelektual ditentukan oleh klasifikasi medis dan fungsional. Kedua klasifikasi penting dalam membangun jaringan pendukung.

Menurut klasifikasi medis ID dibagi berdasarkan tingkat keparahan, mendefinisikan kondisi medis, menunjuk sindrom terkait, komunikasi antar profesional, memperoleh layanan yang komprehensif, dan melakukan penelitian. DSM-V memberikan penekanan yang lebih besar pada masalah kejiwaan dan perilaku yang terjadi bersamaan, Panduan ICD-10 untuk Retardasi Mental menyediakan tautan ekstensif untuk mengklasifikasikan kondisi medis yang terjadi bersamaan dan gangguan kejiwaan. Diagnosis oleh psikiatri pada disabilitas intelektual, diagnostik melibatkan kemampuan kognitif dan keterampilan komunitas.

Dalam klasifikasi fungsional penting untuk menyoroti dukungan yang dibutuhkan dan untuk spesifikasi kebutuhan layanan yang lebih baik. Klasifikasi ICF menekankan fungsi individu dan klasifikasi multidimensi AAMR juga menekankan dukungan untuk membantu individu mencapai potensinya. Singkatnya, DSM-V adalah klasifikasi gangguan mental, ICD-10 adalah klasifikasi penyakit. Definisi AAMR 2002 mencakup keduanya tetapi menekankan dukungan

yang dibutuhkan untuk meningkatkan fungsi (Harris,2006) .

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia, ID diklasifikasikan:

- Ringan (IQ 50–70) – berkomunikasi secara efektif dan relatif hidup mandiri
- Sedang (IQ 35–49) – membutuhkan dukungan seumur hidup, akan memiliki hubungan yang signifikan, dapat berkomunikasi dan memahami jadwal harian.
- Parah atau Berat (IQ <34) – hampir bergantung pada bantuan seumur hidup untuk tugas perawatan pribadi, komunikasi, dan aktivitas sehari-hari.

ID Ringan paling banyak 85% dari total nomor ID (Patel dkk, 2011).

B. Faktor Risiko Disabilitas Intelektual

Berbagai penyebab kedisabilitasan intelektual, dengan mempertimbangkan antarmuka antara faktor dan penyebab genetik, neurobiologis, dan lingkungan. Faktor lingkungan meliputi status gizi, paparan toksin endogen/eksogen, mikroorganisme, radiasi, dan paparan dapat terjadi; prenatal, perinatal, atau postnatal selama periode perkembangan.

Penyebab ID prenatal misalnya kelainan kromosom (sindrom Prader Willi, sindrom down, sindrom rapuh x, sindrom turner, sindrom Klinefelter), kelainan sindrom (gangguan neurokutaneus, kelainan otot, kelainan okular,

kelainan kraniofasial, kelainan skeletal), kelainan metabolisme bawaan (gangguan asam amino, gangguan karbohidrat, gangguan mukolipid, gangguan siklus urea), gangguan perkembangan pembentukan otak (disabilitas penutupan tabung saraf, disabilitas pembentukan otak, disabilitas migrasi seluler, disabilitas intraneuronal, disabilitas otak yang didapat) dan pengaruh lingkungan (malnutrisi intrauterin, toksin , penyakit ibu, iradiasi selama kehamilan).

Penyebab Perinatal ID misalnya gangguan intrauterin (insufisiensi plasenta akut, insufisiensi plasenta kronis, persalinan dan kelahiran abnormal, kehamilan ganda) dan gangguan neonatal (trauma kepala saat lahir, metabolisme, gangguan nutrisi, ensefalopati hipoksik-iskemik, perdarahan intrakranial, hidrosefalus posthemorrhagic, periventrikular, leukomalacia, kejang neonatus, gangguan pernapasan, infeksi meningitis).

Penyebab Postnatal ID adalah cedera kepala, infeksi (ensefalitis, meningitis, infeksi virus persisten), gangguan demielinasi, gangguan degeneratif, malnutrisi, gangguan metabolisme toksik) (Harris, 2006).

Lima hambatan utama disparitas kesehatan yang mempengaruhi individu ID adalah risiko tinggi terpapar determinan sosial misalnyakemiskinan; risiko dan perilaku kesehatan pribadi seperti defisit olahraga dan diet yang

lebih sedikit; masalah kesehatan berisiko tinggi terkait dengan genetik, biologis, dan lingkungan tertentu; kesulitan komunikasi dan penurunan literasi kesehatan; kurangnya akses ke penyediaan layanan kesehatan (Emerson, 2011).

C. Konsekuensi Medis pada Disabilitas Intelektual

Penyakit sistem kekebalan pada individu dengan ID, misalnya, alergi, penyakit autoimun, imunodefisiensi yang diperantarai sel dan/atau humoral, dan kecenderungan kanker (O'Hara dkk,2010).

Tingkat penyakit kardiovaskular individu ID meningkat pada individu dewasa dengan cara yang mirip dengan populasi umum. Penyakit pernapasan pada individu ID melaporkan bahwa bayi baru lahir dengan berat badan lahir rendah dan displasia bronkus memiliki hubungan yang kuat dengan ID berikutnya. Semua individu dengan ID berada pada risiko yang lebih tinggi dari pneumonia. Risiko sleep apnea pada semua pasien dengan sindrom Prader- Willi, sindrom Down dan cerebral palsy yang menunjukkan kantuk berlebihan di siang hari (O'Hara dkk, 2010).

Tingginya prevalensi gastroesophageal reflux dan esophagitis pada individu dengan ID karena memiliki masalah seumur hidup dengan sembelit. Anomali urogenital pada anak-anak dan individu dewasa dengan ID etiologi

Daftar Pustaka

- Adolfsson, P., Mattsson Sydner, Y., Fjellström, C., Lewin, B. & Andersson, A. 2008. Observed Dietary Intake In Adults With Intellectual Disability Living In The Community. *Food & Nutrition Research*, 52.
- Al-Batayneh, O. B., Nazer, T. S., Khader, Y. S. & Owais, A. I. 2020. Effectiveness Of A Tooth-Brushing Programme Using The Picture Exchange Communication System (Pecs) On Gingival Health Of Children With Autism Spectrum Disorders. *Eur ArchPaediatr Dent*, 21, 277-283.
- Al-Maweri, S., Halboub, E., Al-Soneidar, W. & Al- Sufyani, G. 2014. Oral Lesions And Dental Status Of Autistic Children In Yemen: A Case-Control Study. 4, 199-203.
- Alkhadra, T. 2017. Characteristic Of Malocclusion Among Saudi Special Need Group Children. *J Contemp Dent Pract*, 18, 959-963.
- Allison, P. J., Hennèquin, M. & Faulks, D. 2000. Dental Care Access Among Individuals With Down Syndrome In France. *Special Care In Dentistry*, 20, 28-34.
- Amano, K., Miyake, K., Borke, J. L. & Mcneil, P. L. 2007. Breaking Biological Barriers With A Toothbrush. *Journal Of Dental Research*, 86, 769-774.

- Ameer, N., Palaparthi, R., Neerudu, M., Palakuru, S., Singam, H. & Durvasula, S. 2012. Oral Hygiene And Periodontal Status Of Teenagers With Special Needs In The District Of Nalgonda, India. 16, 421-425.
- Anders, P. L. & Davis, E. L. 2010. Oral Health Of Patients With Intellectual Disabilities: A Systematic Review. *Spec Care Dentist*, 30, 110-7.
- Angélico Ap, Prette Ad. Assessment Of The Social Skills Repertory Of Adolescents With Down's Syndrome. *Psicol Reflex Critic*. 2011;24(2):207-217. 5.
- Apa, A. P. A. 2013a. Apa Dsm-5 Autism Spectrum Disorder. Washington, D.C: American Psychiatric Association.
- Apa, A. P. A. 2013b. Apa Dsm-5 Intellectual Disability. Washington, D.C.: American Psychiatric Association.
- Baio, J., Wiggins, L., Christensen, D. L., Maenner, M. J., Daniels, J., Warren, Z., Kurzius-Spencer, M., Zahorodny, W., Robinson Rosenberg, C., White, T., Durkin, M. S., Imm, P., Nikolaou, L., Yeargin-Allsopp, M., Lee, L. C., Harrington, R., Lopez, M., Fitzgerald, R. T., Hewitt, A., Pettygrove, S., Constantino, J. N., Vehorn, A., Shenouda, J., Hall-Lande, J., Van Naarden Braun, K. & Dowling, N. F. 2018. Prevalence Of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years - Autism And Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2014. *Mmwr Surveill Summ*, 67, 1-23.

- Bakry, N. S. & Alaki, S. M. 2012. Risk Factors Associated With Caries Experience In Children And Adolescents With Intellectual Disabilities. *Journal Of Clinical Pediatric Dentistry*, 36, 319-324.
- Batista, L. R. V., Moreira, E. A. M., Rauen, M. S., Corso, A. C. T. & Fiates, G. M. R. 2009. Oral Health And Nutritional Status Of Semi-Institutionalized Persons With Mental Retardation In Brazil. *Research In Developmental Disabilities*, 30, 839-846.
- Bhandary, S. & Hari, N. 2017. Salivary Biomarker Levels And Oral Health Status Of Children With Autistic Spectrum Disorders: A Comparative Study. *Eur Arch Paediatr Dent*, 18, 91-96.
- Bishop-Fitzpatrick, L. & Kind, A. J. H. 2017. A Scoping Review Of Health Disparities In Autism Spectrum Disorder. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 47, 3380-3391.
- Blomqvist, M., Bejerot, S. & Dahllöf, G. 2015. A Cross- Sectional Study On Oral Health And Dental Care In Intellectually Able Adults With Autism Spectrum Disorder. *Bmc Oral Health*, 15, 81.
- Bossù, M., Trottini, M., Corridore, D., Di Giorgio, G., Sfasciotti, G. L., Palaia, G., Ottolenghi, L., Polimeni, A. & Di Carlo, S. 2020. Oral Health Status Of Children With Autism In Central Italy. 10, 2247.

- Croen, L. A., Zerbo, O., Qian, Y., Massolo, M. L., Rich, S., Sidney, S. & Kripke, C. 2015. The Health Status Of Adults On The Autism Spectrum. *Autism*, 19, 814-23.
- Crowley, E., Whelton, H., Murphy, A., Kelleher, V., Cronin, M., Flannery, E. & Nunn, J. 2005. *Oral Health Of Adults With An Intellectual Disability In Residential Care In Ireland 2003*, Department Of Health And Children, A National Survey Coordinated By The Oral Health Services Research Centre, University College Cork.
- Cumella, S., Ransford, N., Lyons, J. & Burnham, H. 2000. Needs For Oral Care Among People With Intellectual Disability Not In Contact With Community Dental Services. *Journal Of Intellectual Disability Research*, 44, 45-52.
- Da Silva, S. N., Gimenez, T., Souza, R. C., Mello- Moura, A. C. V., Raggio, D. P., Morimoto, S., Lara, J.S., Soares, G. C. & Tedesco, T. K. 2017a. Oral Health Status Of Children And Young Adults With Autism Spectrum Disorders: Systematic Review And Meta- Analysis. *International Journal Of Paediatric Dentistry*, 27, 388-398.
- Da Silva, S. N., Gimenez, T., Souza, R. C., Mello- Moura, A. C. V., Raggio, D. P., Morimoto, S., Lara, J.S., Soares, G. C. & Tedesco, T. K. 2017b. Oral Health Status Of Children And Young Adults With Autism Spectrum Disorders: Systematic Review And Meta- Analysis. *Int J Paediatr Dent*, 27, 388-398.

- Davidovich, E., Aframian, D. J., Shapira, J. & Peretz, B. 2010. A Comparison Of The Sialochemistry, Oral Ph, And Oral Health Status Of Down Syndrome Children To Healthy Children. *Int J Paediatr Dent*, 20, 235-41.
- De Jongh, A., Van Houtem, C., Van Der Schoof, M., Resida, G. & Broers, D. 2008. Oral Health Status, Treatment Needs, And Obstacles To Dental Care Among Noninstitutionalized Children With Severe Mental Disabilities In The Netherlands. *Special Care In Dentistry*, 28, 111-115.
- Dellavia, C., Allievi, C., Pallavera, A., Rosati, R. & Sforza, C. 2009. Oral Health Conditions In Italian Special Olympics Athletes. *Spec Care Dentist*, 29, 69- 74.
- Deps, T. D., Angelo, G. L., Martins, C. C., Paiva, S. M., Pordeus, I. A. & Borges-Oliveira, A. C. 2015. Association Between Dental Caries And Down Syndrome: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Plos One*, 10, E0127484.
- Desvarieux, M., Schwahn, C., Volzke, H., Demmer, R. T., Ludemann, J., Kessler, C., Jacobs, D. R., Jr., John, U. & Kocher, T. 2004. Gender Differences In The Relationship Between Periodontal Disease, Tooth Loss, And Atherosclerosis. *Stroke*, 35, 2029-35.
- Dey, S. K. 2013. *Down Syndrome*, Rijeka, Intech.
- Dheepthasri, S., Taranath, M., Garla, B. K., Karuppaiah, M., Umesh & Sangeeta 2018. Oral Health Status And

- Treatment Needs Among Intellectually Disabled In Madurai. *Journal Of Advanced Oral Research*, 9, 45-48.
- Diab, H. A., Hamadeh, G. N. & Ayoub, F. 2017. A Survey Of Oral Health In Institutionalized Population With Intellectual Disabilities: Comparison With A National Oral Health Survey Of The Normal Population. *Journal Of International Society Of Preventive & Community Dentistry*, 7, 141-147.
- Du, R. Y., Yiu, C. C., Wong, V. C. & Mcgrath, C. P. 2015a. Autism Developmental Profiles And Cooperation With Oral Health Screening. *J Autism Dev Disord*, 45, 2758-63.
- Du, R. Y., Yiu, C. K., King, N. M., Wong, V. C. & Mcgrath, C. P. 2015b. Oral Health Among Preschool Children With Autism Spectrum Disorders: A Case- Control Study. *Autism*, 19, 746-51.
- Du, R. Y., Yiu, C. K. Y. & King, N. M. 2019. Oral Health Behaviours Of Preschool Children With Autism Spectrum Disorders And Their Barriers To Dental Care. *J Autism Dev Disord*, 49, 453-459.
- El Khatib, A. A., El Tekeya, M. M., El Tantawi, M. A. & Omar, T. 2014. Oral Health Status And Behaviours Of Children With Autism Spectrum Disorder: A Case- Control Study. *Int J Paediatr Dent*, 24, 314-23.
- Elsalhy, M., Honkala, S., Soderling, E., Varghese, A. & Honkala, E. 2013. Relationship Between Daily Habits,

- Streptococcus Mutans, And Caries Among Schoolboys. *J Dent*, 41, 1000-6.
- Emerson, E. 2011. Health Status And Health Risks Of The "Hidden Majority" Of Adults With Intellectual Disability. *Intellect Dev Disabil*, 49, 155-65.
- Fakroon, S., Arheiam, A. & Omar, S. 2015. Dental Caries Experience And Periodontal Treatment Needs Of Children With Autistic Spectrum Disorder. *Eur Arch Paediatr Dent*, 16, 205-9.
- Faulks, D., Freedman, L., Thompson, S., Sagheri, D. & Dougall, A. 2012. The Value Of Education In Special Care Dentistry As A Means Of Reducing Inequalities In Oral Health. *Eur J Dent Educ*, 16, 195-201.
- Fernandez, C., Declerck, D., Dedecker, M. & Marks, L. 2015. Treatment Needs And Impact Of Oral Health Screening Of Athletes With Intellectual Disability In Belgium. *Bmc Oral Health*, 15, 170-170.
- Fernandez Rojas, C., Wichrowska-Rymarek, K., Pavlic, A., Vinereanu, A., Fabjanska, K., Kaschke, I. & Marks, L. A. M. 2016. Oral Health Needs Of Athletes With Intellectual Disability In Eastern Europe: Poland, Romania And Slovenia. 66, 113-119.
- Ferraro, M. & Vieira, A. R. 2010. Explaining Gender Differences In Caries: A Multifactorial Approach To A Multifactorial Disease. *International Journal Of*

Dentistry, 2010, 649643-649643.

- Fontaine-Sylvestre, C., Roy, A., Rizkallah, J., Dabbagh, B. & Ferraz Dos Santos, B. 2017. Prevalence Of Malocclusion In Canadian Children With Autism Spectrum Disorder. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 152, 38-41.
- Frith, U. 2008. *Autism: A Very Short Introduction*, Oup Oxford.
- Gabre, P., Norrman, C. & Birkhed, D. 2005. Oral Sugar Clearance In Individuals With Oral Motor Dysfunctions. *Caries Res*, 39, 357-62.
- Gabre, P., Wikström, M., Martinsson, T. & Gahnberg, L. 2001. Move Of Adults With Mental Retardation From Institutions To Community-Based Living: Changes In The Oral Microbiological Flora. *Journal Of Dental Research*, 80, 421-426.
- Ghaith, B., Al Halabi, M., Khamis, A. H. & Kowash, M. 2019. Oral Health Status Among Children With Down Syndrome In Dubai, United Arab Emirates. *J Int Soc Prev Community Dent*, 9, 232-239.
- H Temple, D. 2011. *Variability In Dental Caries Prevalence Between Male And Female Foragers From The Late/Final Jomon Period: Implications For Dietary Behavior And Reproductive Ecology*.
- Harris, J. C. 2006. *Intellectual Disability: Understanding Its Development, Causes, Classification, Evaluation, And Treatment*, Oxford University Press, Usa.

- Hashmi, H., Kowash, M., Khamis, A. & Halabi, M. 2017. Oral Health Status Among Children With Cerebral Palsy In Dubai, United Arab Emirates. *Journal Of International Society Of Preventive And Community Dentistry*, 7, 149.
- Head, A. M., McGillivray, J. A. & Stokes, M. A. 2014. Gender Differences In Emotionality And Sociability In Children With Autism Spectrum Disorders. *Molecular Autism*, 5, 19.
- Hennequin, M., Allison, P. J., Faulks, D., Orliaguet, T. & Feine, J. 2005. Chewing Indicators Between Adults With Down Syndrome And Controls. *J Dent Res*, 84, 1057-61.
- Hennequin, M., Allison, P. J. & Veyrune, J. L. 2000. Prevalence Of Oral Health Problems In A Group Of Individuals With Down Syndrome In France. *Dev Med Child Neurol*, 42, 691-8.
- Hidas, A., Birman, N., Noy, A. F., Shapira, J., Matot, I., Steinberg, D. & Moskovitz, M. 2013. Salivary Bacteria And Oral Health Status In Medicated And Non- Medicated Children And Adolescents With Attention Deficit Hyperactivity Disorder (Adhd). *Clin Oral Investig*, 17, 1863-7.
- Higgins, J. P. T., Thompson, S. G. & Spiegelhalter, D. J. 2009. A Re-Evaluation Of Random-Effects Meta- Analysis. *Journal Of The Royal Statistical Society. Series A, (Statistics In Society)*, 172, 137-159.

- Hillebrecht, A. L., Hrasky, V., Anten, C. & Wiegand, A. 2019. Changes In The Oral Health-Related Quality Of Life In Adult Patients With Intellectual Disabilities After Dental Treatment Under General Anesthesia. *Clin Oral Investig.*
- Jaber, M. A. 2011. Dental Caries Experience, Oral Health Status And Treatment Needs Of Dental Patients With Autism. *J Appl Oral Sci*, 19, 212-7.
- Jaber, M. A., Sayyab, M. & Abu Fanas, S. H. 2011. Oral Health Status And Dental Needs Of Autistic Children And Young Adults. *J Investig Clin Dent*, 2, 57-62.
- Jain, M., Mathur, A., Sawla, L., Choudhary, G., Kabra, K., Duraiswamy, P. & Kulkarni, S. 2009. Oral Health Status Of Mentally Disabled Subjects In India. *J Oral Sci*, 51, 333-40.
- Jo, S.-Y., Chong, H.-J., Lee, E.-H., Chang, N.-Y., Chae, J.-M., Cho, J.-H., Kim, S.-C. & Kang, K.-H. 2014. Effects Of Various Toothpastes On Remineralization Of White Spot Lesions. *Korean Journal Of Orthodontics*, 44, 113-8.
- Khrautiao, T., Srimaneekarn, N., Rirattanapong, P. & Smutkeeree, A. 2020. Association Of Sensory Sensitivities And Toothbrushing Cooperation In Autism Spectrum Disorder. *Int J Paediatr Dent*.
- Klein, U. & Nowak, A. J. 1998. Autistic Disorder: A Review For The Pediatric Dentist. *Pediatr Dent*, 20, 312-7.

Kobayashi, Y., Niu, K., Guan, L., Momma, H., Guo, H., Cui, Y. & Nagatomi, R. 2012. Oral Health Behavior And Metabolic Syndrome And Its Components In Adults.

Journal Of Dental Research, 91, 479-484.

Kriston, L. 2013. Dealing With Clinical Heterogeneity In Meta-Analysis. Assumptions, Methods, Interpretation. *International Journal Of Methods In Psychiatric Research*, 22, 1-15.

Kumar, S., Tadakamadla, J. & Johnson, N. W. 2016. Effect Of Toothbrushing Frequency On Incidence And Increment Of Dental Caries: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Journal Of Dental Research*, 95, 1230- 1236.

Lai, B., Milano, M., Roberts, M. & Hooper, S. 2011. Unmet Dental Needs And Barriers To Dental Care Among Children With Autism Spectrum Disorders. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 42, 1294-303.

Lakhan, R., Ekundayò, O. T. & Shahbazi, M. 2015. An Estimation Of The Prevalence Of Intellectual Disabilities And Its Association With Age In Rural And Urban Populations In India. *Journal Of Neurosciences In Rural Practice*, 6, 523-528.

Lam, P. P. Y., Du, R., Peng, S., Mcgrath, C. P. J. & Yiu, C. K. Y. 2020. Oral Health Status Of Children And Adolescents With Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review Of Case-Control Studies And Meta- Analysis. *Autism*,

1362361319877337.

- Lee, S. R., Kwon, H. K., Song, K. B. & Choi, Y. H. 2004. Dental Caries And Salivary Immunoglobulin A In Down Syndrome Children. *Journal Of Paediatrics And Child Health*, 40, 530-533.
- Liu, H.-Y., Chen, C.-C., Hu, W.-C., Tang, R.-C., Chen, C.-C., Tsai, C.-C. & Huang, S.-T. 2010a. The Impact Of Dietary And Tooth-Brushing Habits To Dental Caries Of Special School Children With Disability. *Research In Developmental Disabilities*, 31, 1160-1169.
- Liu, H.-Y., Chen, J.-R., Hsiao, S.-Y. & Huang, S.-T. 2017. Caregivers' Oral Health Knowledge, Attitude And Behavior Toward Their Children With Disabilities. *Journal Of Dental Sciences*, 12, 388-395.
- Liu, H.-Y., Huang, S.-T., Hsuao, S.-Y., Chen, C.-C., Hu, W.-C. & Yen, Y.-Y. 2009. Dental Caries Associated With Dietary And Toothbrushing Habits Of 6- To 12- Year-Old Mentally Retarded Children In Taiwan. *Journal Of Dental Sciences*, 4, 61-74.
- Liu, H. Y., Chen, C. C., Hu, W. C., Tang, R. C., Chen, C. C., Tsai, C. C. & Huang, S. T. 2010b. The Impact Of Dietary And Tooth-Brushing Habits To Dental Caries Of Special School Children With Disability. *Res Dev Disabil*, 31, 1160-9.
- Loo, C. Y., Graham, R. M. & Hughes, C. V. 2008. The Caries

Experience And Behavior Of Dental Patients With Autism Spectrum Disorder. *J Am Dent Assoc*, 139, 1518-24.

Luppanapornlarp, S., Leelataweewud, P., Putongkam, P. & Ketanont, S. 2010. Periodontal Status And Orthodontic Treatment Need Of Autistic Children.

World J Orthod, 11, 256-61.

Manley, M. C. G., Skelly, A. M. & Hamilton, A. G. 2000. Dental Treatment For People With Challenging Behaviour: General Anaesthesia Or Sedation? *British Dental Journal*, 188, 358-360.

Marks, L., Wong, A., Perlman, S., Shellard, A. & Fernandez, C. 2018. Global Oral Health Status Of Athletes With Intellectual Disabilities. *Clinical Oral Investigations*, 22, 1681-1688.

Marshall, J., Sheller, B. & Mancl, L. 2010. Caries-Risk Assessment And Caries Status Of Children With Autism. *Pediatr Dent*, 32, 69-75.

Maulik, P. K., Mascarenhas, M. N., Mathers, C. D., Dua, T. & Saxena, S. 2011. Prevalence Of Intellectual Disability: A Meta-Analysis Of Population-Based Studies. *Res Dev Disabil*, 32, 419-36.

Mccaull, L. K., Jenkins, W. M. M. & Kay, E. J. 2001. The Reasons For The Extraction Of Various Tooth Types In Scotland: A 15-Year Follow Up. *Journal Of Dentistry*, 29,

401-407.

- Mohinderpal Chadha, G., Kakodkar, P., Chaugule, V. & Nimbalkar, V. 2012. Dental Survey Of Institutionalized Children With Autistic Disorder. *International Journal Of Clinical Pediatric Dentistry*, 5, 29-32.
- Morales-Chavez, M. C. 2017. Oral Health Assessment Of A Group Of Children With Autism Disorder. *J Clin Pediatr Dent*, 41, 147-149.
- Morgan, H. I., Abou El Fadl, R. K., Kabil, N. S. & Elagouza, I. 2019. Assessment Of Oral Health Status Of Children With Epilepsy: A Retrospective Cohort Study. *International Journal Of Paediatric Dentistry*, 29, 79-85.
- Morgan, J. P., Minihan, P. M., Stark, P. C., Finkelman, M. D., Yantsides, K. E., Park, A., Nobles, C. J., Tao, W. & Must, A. 2012. The Oral Health Status Of 4,732 Adults With Intellectual And Developmental Disabilities. *Journal Of The American Dental Association (1939)*, 143, 838-846.
- Muppa, R., Bhupathiraju, P., Duddu, M. K., Dandempally, A. & Karre, D. L. 2013. Prevalence And Determinant Factors Of Malocclusion In Population With Special Needs In South India. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*, 31, 87-90.
- Naidoo, M. & Singh, S. 2018. The Oral Health Status Of Children With Autism Spectrum Disorder In Kwazulu-Nata, South Africa. *Bmc Oral Health*, 18, 165.

- Namal, N., Vehit, H. E. & Koksall, S. 2007. Do Autistic Children Have Higher Levels Of Caries? A Cross- Sectional Study In Turkish Children. *J Indian Soc PedodPrev Dent*, 25, 97-102.
- Newschaffer, C. J., Croen, L. A., Daniels, J., Giarelli, E., Grether, J. K., Levy, S. E., Mandell, D. S., Miller, L. A., Pinto-Martin, J., Reaven, J., Reynolds, A. M., Rice, C. E., Schendel, D. & Windham, G. C. 2007. The Epidemiology Of Autism Spectrum Disorders. *Annu Rev Public Health*, 28, 235-58.
- Ningrum, V., Wang, W.-C., Liao, H.-E., Bakar, A. & Shih, Y.-H. 2020. A Special Needs Dentistry Study Of Institutionalized Individuals With Intellectual Disability In West Sumatra Indonesia. *Scientific Reports*, 10, 153.
- O'hara, J., Mccarthy, J. & Bouras, N. 2010. *Intellectual Disability And Ill Health: A Review Of The Evidence*, Cambridge University Press.
- Onol, S. & Kirzioglu, Z. 2018. Evaluation Of Oral Health Status And Influential Factors In Children With Autism. *Niger J Clin Pract*, 21, 429-435.
- Oredugba, F. A. & Akindayomi, Y. 2008. Oral Health Status And Treatment Needs Of Children And Young Adults Attending A Day Centre For Individuals With Special Health Care Needs. *Bmc Oral Health*, 8, 30.

- Oredugba, F. A. & Perlman, S. P. 2010. Oral Health Condition And Treatment Needs Of Special Olympics Athletes In Nigeria. *Spec Care Dentist*, 30, 211-7.
- Orellana, L. M., Silvestre, F. J., Martinez-Sanchis, S., Martinez-Mihi, V. & Bautista, D. 2012. Oral Manifestations In A Group Of Adults With Autism Spectrum Disorder. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 17, E415-9.
- Ostensjo, S., Carlberg, E. B. & Vollestad, N. K. 2003. Everyday Functioning In Young Children With Cerebral Palsy: Functional Skills, Caregiver Assistance, And Modifications Of The Environment. *Dev Med Child Neurol*, 45, 603-12.
- Patel, D. R., Greydanus, D. E., Omar, H. A. & Merrick, J. 2011. *Neurodevelopmental Disabilities: Clinical Care For Children And Young Adults*, Springer Netherlands.
- Peffley, G. E. & Muhler, J. C. 1960. The Effect Of A Commercial Stannous Fluoride Dentifrice Under Controlled Brushing Habits On Dental Caries Incidence In Children: Preliminary Report. *J Dent Res*, 39, 871-4.
- Perou, R., Bitsko, R. H., Blumberg, S. J., Pastor, P., Ghandour, R. M., Gfroerer, J. C., Hedden, S. L., Crosby, A. E., Visser, S. N., Schieve, L. A., Parks, S. E., Hall, J. E., Brody, D., Simile, C. M., Thompson, W. W., Baio, J., Avenevoli, S., Kogan, M. D. & Huang, L. N. 2013. Mental Health Surveillance Among Children--United States, 2005-

2011. *Mmwr Suppl*, 62, 1-35.

Pezzementi, M. L. & Fisher, M. A. 2005. Oral Health Status Of People With Intellectual Disabilities In The Southeastern United States. *The Journal Of The American Dental Association*, 136, 903-912.

Prabhu, N. T., Nunn, J. H., Evans, D. J. & Girdler, N. M. 2008. Development Of A Screening Tool To Assess The Suitability Of People With A Disability For Oral Care Under Sedation Or General Anesthesia. *Special Care In Dentistry*, 28, 145-158.

Prabhu, N. T., Nunn, J. H., Evans, D. J. & Girdler, N. M. 2010. Access To Dental Care—Parents' And Caregivers' Views On Dental Treatment Services For People With Disabilities. *Special Care In Dentistry*, 30, 35-45.

Pratap, R., Puranik, M. & Uma, S. R. 2016. *Oral Health Status In Intellectually Disabled -A Review*.

Purohit, B. & Singh, A. 2012. Oral Health Status Of 12- Year- Old Children With Disabilities And Controls In Southern India. 1, 330-338.

Radha, G., Swathi, V. & Jha, A. 2016. Assessment Of Salivary And Plaque Ph And Oral Health Status Among Children With And Without Intellectual Disabilities. 34, 257-261.

Radovic, I., Juloski, J., Josic, U., Beloica, M. & Kosanovic, D. 2018. Oral Health Difficulties In Children And Adolescents With Autism Spectrum Disorder: Parental

- Perception. *Srpski Arhiv Za Celokupno Lekarstvo*, 146, 15-15.
- Rai, K., Hegde, A. M. & Jose, N. 2012. Salivary Antioxidants And Oral Health In Children With Autism. *Arch Oral Biol*, 57, 1116-20.
- Rekha, C. V., Aranganal, P. & Shahed, H. 2012. Oral Health Status Of Children With Autistic Disorder In Chennai. *European Archives Of Paediatric Dentistry*, 13, 126-131.
- Robertson, M. D., Schwendicke, F., De Araujo, M. P., Radford, J. R., Harris, J. C., McGregor, S. & Innes, N. P. T. 2019. Dental Caries Experience, Care Index And Restorative Index In Children With Learning Disabilities And Children Without Learning Disabilities; A Systematic Review And Meta-Analysis. *Bmc Oral Health*, 19, 146.
- Robinson, E. B., Lichtenstein, P., Anckarsäter, H., Happé, F. & Ronald, A. 2013. Examining And Interpreting The Female Protective Effect Against Autistic Behavior. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 110, 5258- 62.
- Sarnat, H., Samuel, E., Ashkenazi-Alfasi, N. & Peretz, B. 2016. Oral Health Characteristics Of Preschool Children With Autistic Syndrome Disorder. *J Clin Pediatr Dent*, 40, 21-5.
- Schroll, J. B., Moustgaard, R. & Gøtzsche, P. C. 2011. Dealing With Substantial Heterogeneity In Cochrane Reviews.

- Cross-Sectional Study. *Bmc Medical Research Methodology*, 11, 22-22.
- Schulze, A. & Busse, M. 2016. Gender Differences In Periodontal Status And Oral Hygiene Of Non-Diabetic And Type 2 Diabetic Patients. *Open Dent J*, 10, 287-97.
- Scrine, C., Durey, A. & Slack-Smith, L. 2019. Providing Oral Care For Adults With Mental Health Disorders: Dental Professionals' Perceptions And Experiences In Perth, Western Australia. *Community Dent Oral Epidemiol*, 47, 78-84.
- Scully, C., Dios, P. D. & Kumar, N. 2006. *Special Care In Dentistry E-Book: Handbook Of Oral Healthcare*, Elsevier Health Sciences.
- Shivakumar, K., Patil, S., Kadashetti, V. & Raje, V. 2018. Oral Health Status And Dental Treatment Needs Of 5–12-Year-Old Children With Disabilities Attending Special Schools In Western Maharashtra, India. *Int J App Basic Med Res.*, 8, 24-29.
- Sinha, N., Singh, B., Chhabra, K. G. & Patil, S. 2015. Comparison Of Oral Health Status Between Children With Cerebral Palsy And Normal Children In India: A Case-Control Study. *J Indian Soc Periodontol*, 19, 78- 82.
- Solanki, J., Gupta, S. & Arya, A. 2014. Dental Caries And Periodontal Status Of Mentally Handicapped Institutionalized Children. *Journal Of Clinical And Diagnostic*

Research : Jcdr, 8, Zc25-Zc27.

Sterne, J. A. C., Sutton, A. J., Ioannidis, J. P. A., Terrin, N., Jones, D. R., Lau, J., Carpenter, J., Rücker, G.,

Harbord, R. M., Schmid, C. H., Tetzlaff, J., Deeks, J. J., Peters, J., Macaskill, P., Schwarzer, G., Duval, S., Altman, D. G., Moher, D. & Higgins, J. P. T. 2011. Recommendations For Examining And Interpreting Funnel Plot Asymmetry In Meta-Analyses Of Randomised Controlled Trials. 343, D4002.

Subramaniam, P., Babu, D. K. L. G. & Das, L. 2013. Assessment Of Salivary Total Antioxidant Levels And Oral Health Status In Children With Cerebral Palsy.

Special Care In Dentistry : Official Publication Of The American Association Of Hospital Dentists, The Academy Of Dentistry For The Handicapped, And The American Society For Geriatric Dentistry, 38.

Subramaniam, P., Girish Babu, K. L. & Mohan Das, L. 2014. Assessment Of Salivary Total Antioxidant Levels And Oral Health Status In Children With Down Syndrome. *Special Care In Dentistry, 34, 193-200.*

Subramaniam, P. & Gupta, M. 2011. Oral Health Status Of Autistic Children In India. *J Clin Pediatr Dent, 36, 43-7.*

Suhaib, F., Saeed, A., Gul, H. & Kaleem, M. 2019. Oral Assessment Of Children With Autism Spectrum Disorder In Rawalpindi, Pakistan. *Autism, 23, 81-86.*

- Taleporos, G. & McCabe, M. 2005. The Relationship Between The Severity And Duration Of Physical Disability And Body Esteem. *Psychology & Health -Psychol Health*, 20, 637-650.
- Trihandini, I., Wiradidjaja Adiwoso, A., Erri Astoeti, T. & Marks, L. 2013. Oral Health Condition And Treatment Needs Among Young Athletes With Intellectual Disabilities In Indonesia. *Int J Paediatr Dent*, 23, 408-14.
- Vajawat, M. & Deepika, P. C. 2012. Comparative Evaluation Of Oral Hygiene Practices And Oral Health Status In Autistic And Normal Individuals. *J Int Soc Prev Community Dent*, 2, 58-63.
- Van Vonderen, A., De Swart, C. & Didden, R. 2010. Effectiveness Of Instruction And Video Feedback On Staff's Use Of Prompts And Children's Adaptive Responses During One-To-One Training In Children With Severe To Profound Intellectual Disability. *Research In Developmental Disabilities*, 31, 829-838.
- Vellappally, S., Gardens, S. J., Al Kheraif, A.-A. A., Krishna, M., Babu, S., Hashem, M., Jacob, V. & Anil, S. 2014. The Prevalence Of Malocclusion And Its Association With Dental Caries Among 12-18-Year-Old Disabled Adolescents. *Bmc Oral Health*, 14, 123-123.
- Walsh, M. & Darby, M. L. 2014. *Dental Hygiene - E- Book: Theory And Practice*, Elsevier Health Sciences.

- Ward, L. M., Cooper, S. A., Hughes-Mccormack, L., Macpherson, L. & Kinnear, D. 2019. Oral Health Of Adults With Intellectual Disabilities: A Systematic Review. *Journal Of Intellectual Disability Research*, 63, 1359-1378.
- World Health Organization. The World Oral Health Report 2003: Continuous Improvement Of Oral Health In The 21st Century: The Approach Of The Who Global Oral Health Programme. Geneva: Who/Nmh/Nph/Orh; 2003. https://www.who.int/health-topics/disability#tab=tab_1
- Wilson, N. J., Lin, Z., Villarosa, A., Lewis, P., Philip, P., Sumar, B. & George, A. 2019. Countering The Poor Oral Health Of People With Intellectual And Developmental Disability: A Scoping Literature Review. *Bmc Public Health*, 19, 1530.
- Yeung, P. M., Wong, V. C. N., Mcgrath, C. P., Yiu, C. K. Y. & Lee, G. H. M. 2019. Oral Health Status Of Children With Epilepsy In Hong Kong. *Journal Of Investigative And Clinical Dentistry*, 10, E12479.
- Zhou, N., Wong, H. M., Wen, Y. F. & Mcgrath, C. 2017. Oral Health Status Of Children And Adolescents With Intellectual Disabilities: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Developmental Medicine And Child Neurology*, 59, 1019-1026.

- Deps Td, Angelo Gl, Martins Cc, Paiva Sm, Pordeus Ia, Borges-Oliveira Ac. Association Between Dental Caries And Down Syndrome: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Plos One*. 2015;10(6):E0127484. 6.
- Kaminker P, Armando R. Síndrome De Down: Segunda Partedestudios Genéticos Y Función Del Pediatra. *Arch Argent Pediatr*. 2008;106(4):334-340.
- Ferreira R, Michel Rc, Gregghi Sl, Et Al. Prevention And Periodontal Treatment In Down Syndrome Patients: A Systematic Review. *Plos One*. 2016;11(6):E0158339.
- Scalioni, F. A. R., Carrada, C. F., Martins, C. C., Ribeiro, R. A., & Paiva, S. M. (2018). Periodontal Disease In Patients With Down Syndrome. *The Journal Of The American Dental Association*, 149(7), 628–639. E11. Doi:10.1016/J.Adaj.2018.03.01
- Carrada Fc, Scalioni Far, Cesar De, Devito Kl, Ribeiro Lc, Ribeiro Ra. Salivary Periodontopathic Bacteria In Children And Adolescents With Down Syndrome. *Plos One*. 2016;11(10):E0162988.
- Newman Mg, Takei Hh, Klokkevold Pr, Carranza Fa. Carranza's Clinical Periodontology. 11th Ed. Philadelphia, Pa: Elsevier; 2012:33-63.
- Yamazaki-Kubota T, Miyamoto M, Sano Y, Et Al. Analysis Of Matrix Metalloproteinase (Mmp-8 And Mmp-2) Activity In Gingival Crevicular Fluid From Children With Down's

Syndrome. J Periodontal Res.2010;45(8):170-176.

Contaldo M, Lucchese A, Romano A, Della Vella F, Di Stasio D, Serpico R, Petruzzi M. Oral Microbiota Features In Subjects With Down Syndrome And Periodontal Diseases: A Systematic Review. International Journal Of Molecular Sciences. 2021; 22(17):9251.

<https://doi.org/10.3390/ijms22179251>

Caton, J.G.; Armitage, G.; Berglundh, T.; Chapple, I.L.C.; Jepsen, S.; Kornman, K.S.; Mealey, B.L.; Papapanou, P.N.; Sanz, M.; Tonetti, M.S. A New Classification Scheme For Periodontal And Peri-Implant Diseases And Conditions- Introduction And Key Changes From The 1999 Classification. J. Clin. Periodontol. **2018**, 45, S1–S8.

Papapanou, P.N.; Sanz, M.; Buduneli, N.; Dietrich, T.; Feres, M.; Fine, D.H.; Flemmig, T.F.; Garcia, R;

Giannobile, W.V.; Graziani, F.; Et Al. Periodontitis: Consensus Report Of Workgroup 2 Of The 2017 World Workshop On The Classification Of Periodontal And Peri-Implant Diseases And Conditions. J. Periodontol. **2018**, 89, S173–S182

Moreira, M. J. S., Schwertner, C., Jardim, J. J., & Hashizume, L. N. (2015). Dental Caries In Individuals With Down Syndrome: A Systematic Review. International Journal Of Paediatric Dentistry, 26(1), 3–

12.Doi:10.1111/IpD.12212

Bensi, C., Costacurta, M., & Docimo, R. (2020). Oral Health In Children With Cerebral Palsy: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Special Care In Dentistry*, 40(5), 401–411.Doi:10.1111/Scd.12506

Moreira Falci, S. G., Duarte-Rodrigues, L., Primo- Miranda, E. F., Furtado Gonçalves, P., & Lanza Galvão,

E. (2019). Association Between Epilepsy And Oral Maxillofacial Trauma: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Special Care In Dentistry*.Doi:10.1111/Scd.12398

Thapar A, Cooper M. Attention Deficit HyperactivityDisorder. *Lancet*. 2016 Mar 19;387(10024):1240-50. Doi: 10.1016/S0140-6736(15)00238-X. Epub 2015 Sep 17. Pmid: 26386541.

De Moura Mfl, Neves Étb, Firmino Rt, Costa Emmb, Ferreira Fm, Granville-Garcia Af. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder And Oral Health LiteracyExert An Influence On The Occurrence Of Dental Caries

In Early Adolescence. *Int J Paediatr Dent*. 2021 Nov;31(6):691-698. Doi: 10.1111/IpD.12756. Epub 2021Jan 25. Pmid: 33220138.

Begnini Gj, Brancher Ja, Guimarães At, De Araujo Mr, Pizzatto E. Oral Health Of Children And Adolescents With Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Int J Clin*

- Pediatr Dent. 2019 Nov-Dec;12(6):543-547. Doi: 10.5005/Jp-Journals-10005-1691. Pmid: 32440072; Pmcid: Pmc7229396.
- Chau Yc, Lai Ky, Mcgrath Cp, Yiu Ck. Oral Health Of Children With Attention Deficit Hyperactivity Disorder. Eur J Oral Sci. 2017 Feb;125(1):49-54. Doi: 10.1111/Eos.12323. Epub 2016 Dec 30. Pmid: 28035689.
- Blomqvist M, Ahadi S, Fernell E, Ek U, Dahllof G. Dental Caries In Adolescents With Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Population-Based Follow-Up Study. Eur J Oral Sci 2011; 119: 381–385
- Bimstein E, Wilson J, Guelmann M, Primosch R. Oral Characteristics Of Children With Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. Spec Care Dentist 2008; 28: 107–110
- Hidas A, Birman N, Noy Af, Shapira J, Matot I, Steinberg D, Moskovitz M. Salivary Bacteria And Oral Health Status In Medicated And Non-Medicated Children And Adolescents With Attention Deficit Hyperactivity Disorder (Adhd). Clin Oral Investig 2013; 17: 1863–1867.
- Kohlboeck G, Heitmueller D, Neumann C, Tiesler C, Heinrich J, Heinrich-Weltzien R, Hickel R, Koletzko S, Herbarth O, Kuhnisch € J, The Ginipus Study Group, Lisaplus Study

Group. Is There A Relationship Between Hyperactivity/Inattention Symptoms And Poor Oral Health? Results From The Ginipius And Lisapius Study. Clin Oral Investig 2013; 17: 1329–1338.

Katz-Sagi H, Redlich M, Brinsky-Rapoport T, Matot I, Ram D. Increased Dental Trauma In Children With Attention Deficit Hyperactivity Disorder Treated With Methylphenidate - A Pilot Study. J Clin Pediatr Dent 2010; 34: 287–290.

Dantas-Neta Nb, Carvalho E Souza Ch, Mendes Alencar Sm, Prado Júnior Rr, Mendes Rf. Dental Findings In Children With West Syndrome: Dental Findings In Children With West Syndrome. Spec Care Dent 2014;34:291–4.

Christensen, G. J. (2005). Special Oral Hygiene And Preventive Care For Special Needs. The Journal Of The American Dental Association, 136(8), 1141–1143. Doi:10.14219/Jada.Archive.2005

Krishnan, Lakshmi, Iyer, Kirankumar, Pd. Effectiveness Of Two Different Modifications Of Manual Toothbrush On Plaque Control -A Multiple Baseline Trial Among 12-17 Year Old Children With Cerebral Palsy. International Journal Of Dental Science And Innovative Research 2019; 2 (3): 462-467

Battaglia .A. The Bass Technique Using A Specially Designed Toothbrush. Int J Dent Hygiene 2008;6 ; 183– 187

- Oliva, L. (2013). Oral Hygiene In The Special Needs Classroom. *Nasn School Nurse*, 28(6), 281–283. Doi:10.1177/1942602x13506751
- Pasiga, B.D. (2020). Utilization Of Special Grip Toothbrushes For Children With Cerebral Palsy. *Systematic Reviews In Pharmacy*, 11, 9-16.
- Droubi L, Laflouf M, Alkurdi S, Sauro S, Mancino D, Haikel Y, Kharouf N. Does Customized Handle Toothbrush Influence Dental Plaque Removal In Children With Down Syndrome? A Randomized Controlled Trial. *Healthcare*. 2021; 9(9):1130. <https://doi.org/10.3390/Healthcare9091130>
- Zhou, N., Wong, H. M., & Mcgrath, C. (2020). Social Story-Based Oral Health Promotion For Preschool Children With Special Healthcare Needs: A 24-Month Randomized Controlled Trial. *Community Dentistry And Oral Epidemiology*. Doi:10.1111/Cdoe.12554
- Lai, Y. Y. L., Zafar, S., Leonard, H. M., Walsh, L. J., & Downs, J. A. (2020). Oral Health Education And Promotion In Special Needs Children: Systematic Review And Meta-Analysis. *Oral Diseases*. Doi:10.1111/Odi.13731
- Chi, D. L. (2018). Oral Health For Us Children With Special Health Care Needs. *Pediatric Clinics Of North*

- America, 65(5), 981–993. Doi:10.1016/J.Pcl.2018.05.007
- Adebayo Pb, Akinyemi Ro, Ogun Sa, Ogunniyi A. Seizure Severity And Health-Related Quality Of Life Of Adult Nigerian Patients With Epilepsy. *Acta Neurol Scand* 2014;129:102–8.
- Wang, M., Ding, D., Zhang, Q., Zhu, G., Ge, Y., Yang, B., Sander, J. W. (2019). Oral Health And Dental Status In People With Epilepsy In Rural China. *Seizure*, 65, 42–47.
- Károlyházy K, Kivovics P, Hermann P, Fejérdy P, Arányi Z. Five-Year Follow-Up Of Oral Health And Seizure Condition Of Patients With Epilepsy: A Prospective Observational Study. *Community Dent Health*. 2010 Dec;27(4):233-7. Pmid: 21473359.
- Nonato Er, Borges Ma. Oral And Maxillofacial Trauma In Patients With Epilepsy: Prospective Study Based On An Outpatient Population. *Arquivos De Neuro- Psiquiatria* 2011;69:491–5

Biografi Penulis:



drg. Valendriyani Ningrum, M.P.H., Ph.D adalah akademisi dalam bidang Ilmu Kedokteran Gigi Masyarakat dan Pencegahan (IKGM-P). Saat ini beliau menjabat sebagai Wakil Dekan I Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah sekaligus dosen di Departemen IKGM-P. Latar belakang pendidikannya mencakup Sarjana Kedokteran Gigi dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (2005), Magister Manajemen Rumah Sakit dari Universitas Gadjah Mada (2012), serta gelar Doktor (Ph.D.) dari Asia University, Taiwan, pada bidang Healthcare Administration (2018). Fokus penelitiannya banyak berkaitan dengan kualitas hidup, perilaku menyikat gigi, edukasi orang tua, serta tantangan perawatan gigi bagi anak berkebutuhan khusus. Beliau dikenal sebagai peneliti aktif dengan berbagai publikasi nasional dan internasional bereputasi.

Selain berperan di dunia akademik dan penelitian, drg. Valendriyani juga aktif dalam pengabdian masyarakat melalui keterlibatannya di UPTD Layanan Disabilitas dan Pendidikan Inklusif (LDPI) Kota Padang sebagai tenaga ahli kesehatan gigi. Di sana ia memberikan edukasi, konsultasi, serta intervensi kuratif sederhana untuk anak berkebutuhan khusus dengan pendekatan yang inklusif, komunikatif, dan ramah disabilitas. Atas kiprahnya, beliau pernah menerima berbagai penghargaan, termasuk "Brightening Young Researcher (Mega-Choi Award)" dari International Association for Disability & Oral Health (IADH) pada tahun 2024 berkat penelitian inovatif penggunaan Virtual Reality

dalam pelatihan menyikat gigi bagi individu berkebutuhan khusus. Pada tahun 2020, ia juga memperoleh penghargaan artikel ilmiah berkualitas dari Kemendikbud. Integrasi antara kepakaran akademik, kepedulian sosial, serta pemanfaatan teknologi menjadikan drg. Valendriyani Ningrum sebagai figur penting dalam pengembangan layanan kesehatan gigi inklusif di Indonesia.

Kesehatan Gigi dan Mulut

pada Individu Berkebutuhan Khusus

Buku “Kesehatan Gigi dan Mulut pada Individu Berkebutuhan Khusus” merupakan referensi akademik yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan literatur terkini di bidang kesehatan gigi komunitas dan kedokteran gigi preventif, khususnya terkait pelayanan bagi anak dan individu disabilitas. Disusun oleh drg. Valendriyani Ningrum, M.P.H., Ph.D., peneliti dan akademisi yang aktif dalam pengembangan intervensi berbasis teknologi serta layanan inklusif, buku ini menyajikan pendekatan ilmiah yang terstruktur, ringkas, dan relevan dengan praktik pendidikan, klinik, dan komunitas.

Isi buku menggabungkan temuan penelitian terbaru, prinsip evidence-based dentistry, serta pengalaman lapangan dalam memberikan pelayanan kepada anak berkebutuhan khusus. Pembaca akan memperoleh pemahaman komprehensif mengenai faktor risiko kesehatan mulut, modifikasi teknik perawatan, strategi komunikasi, dan penggunaan inovasi seperti Virtual Reality untuk meningkatkan kepatuhan menyikat gigi.

Dengan gaya penulisan akademik yang mudah diakses, buku ini tidak hanya menjadi rujukan penting bagi mahasiswa, praktisi, dan peneliti, tetapi juga menjadi sumber yang sangat aplikatif bagi orang tua dan pendidik di sekolah inklusif. Disertai visual informatif dan panduan praktis, buku ini mendorong terciptanya layanan kesehatan gigi yang lebih inklusif, modern, dan berpusat pada kebutuhan individu. Sebuah bacaan wajib bagi siapa pun yang ingin berkontribusi dalam peningkatan kualitas hidup penyandang disabilitas.

ISBN 978-624-283-006-6



9

786342

830086



Penamuda.com

PT Penamuda Media
Casa Sidoarum, Ngentak Gedean
penamuda.media