

ABDIMAS UNIVERSAL

<http://abdimasuniversal.uniba-bpn.ac.id/index.php/abdimasuniversal>

DOI : <https://doi.org/10.36277/abdimasuniversal.v6i2.535>

Received: 20-08-2024

Accepted: 12-10-2024

Pendidikan Kesehatan Gigi dan Mulut dalam Upaya Meningkatkan *Oral Hygiene* Pasien dengan *Systemic Lupus Erythematosus* (SLE)

Betty Saptiwi^{1*}; Risyia Cilmiaty¹; Adi Prayitno¹; Widia Susanti¹; Alfiah Pujiyati¹

^{1*}Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret Surakarta

^{1*}Email: Betty@staff.uns.ac.id

Abstrak

Systemic Lupus Erythematosus (SLE) merupakan penyakit inflamasi autoimun kronis dengan spektrum manifestasi yang luas. Sementara itu, manifestasi di mukosa mulut bervariasi antara 9 – 45% pasien dengan SLE berupa inflamasi gusi, lesi mukosa, dan peningkatan risiko karies. Kurangnya pengetahuan mengenai cara menjaga kesehatan gigi dan mulut, mengakibatkan *oral hygiene* yang buruk sehingga dapat memperparah masalah yang ada di rongga mulut pasien dengan SLE. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan *oral hygiene* pasien dengan SLE di Yayasan Tittari Surakarta. Metode pengabdian meliputi *pre-post* intervensi dan intervensi. Metode *pre-post* intervensi menggunakan pemeriksaan *oral hygiene* menggunakan indikator *Oral Hygiene Index-Simplified* (OHI-S). Sementara metode intervensi meliputi ceramah, demonstrasi, dan pendampingan praktik sikat gigi. Populasi adalah penderita SLE yang tergabung dalam komunitas di Yayasan Tittari, Surakarta sejumlah 300 orang. Sampel diambil secara purposif sejumlah 100 orang. Berdasarkan hasil pengabdian, status *oral hygiene* pasien berada pada kondisi yang kurang baik. Status Debris Index (DI) pasien dengan kategori baik 24%, sedang 32%, dan buruk 44%, sementara untuk status Calculus Index adalah baik 31%, sedang 51%, dan buruk 18%, lalu untuk OHI-S Index adalah baik 23%, sedang 42%, dan buruk 35%. Setelah dilakukan intervensi berupa edukasi dan penyuluhan, status *oral hygiene* pasien mengalami peningkatan secara signifikan. Berdasarkan hasil data pengabdian yang telah dilaksanakan, status *oral hygiene* pada pasien SLE masih sangat kurang. Intervensi berupa Pendidikan Kesehatan Gigi dan Mulut secara signifikan dapat meningkatkan status *oral hygiene* pada pasien SLE di Yayasan Tittari Surakarta. Maka dari itu, perlu dilakukan tindak lanjut berupa pemantauan pemeliharaan *oral hygiene*. Untuk kedepannya, Yayasan Tittari Surakarta dapat memberikan pendidikan kesehatan kepada pasien SLE secara berkelanjutan terkait *oral hygiene*, seperti pentingnya kebiasaan menggosok gigi serta praktik menggosok gigi yang baik dan benar.

Kata Kunci: *Systemic Lupus Erythematosus, Oral Hygiene, Pendidikan Kesehatan Gigi dan Mulut*

Abstract

Systemic Lupus Erythematosus (SLE) is a chronic autoimmune inflammatory disease with a wide spectrum of manifestations. Meanwhile, manifestations in the oral mucous varies between 9 - 45% in patients with SLE in such as gingival inflammation, mucosal lesions, and increased risk of teeth caries. Lack of knowledge about how to maintain oral health, resulting in poor oral hygiene that can exacerbate which can worsen existing problems in the oral cavity of patients with SLE. This community service aims to improve oral hygiene of patients with SLE at Tittari Foundation Surakarta. The service method includes *pre-post* intervention and intervention. The *pre-post* intervention method uses oral hygiene examination utilizing the Oral Hygiene Index Simplified Indicator (OHI-S). While the intervention method includes lectures, demonstrations and toothbrush practice coaching. The population was SLE patients who are members of in the community at the Tittari Foundation, Surakarta, totaling 300 people, and a purposive sampling of 100 people was taken. A purposive sampling of 100 people was taken. Based on the results of the community service program, the oral hygiene status of patients is in poor condition. The Debris Index (DI) status of patients with good categories is 24%, moderate 32%, and bad 44%, while for Calculus Index (CI) status are good 31%, moderate 51%, and bad 18%, then for OHI-S Index are good 23%, moderate 42%, and bad 35%. After the intervention conducted through education and counseling, the patient's oral hygiene status has improved significantly. Based on the results of the community service program that has been carried out, the oral hygiene status of SLE patients is still very poor. Interventions such as Oral Health Education can significantly improve the oral hygiene status of SLE patients at the Tittari Foundation in Surakarta. Therefore, it is necessary to follow up the monitoring of oral hygiene maintenance. In the future, Tittari Foundation Surakarta should provide health education to SLE patients continuously related to oral hygiene, such as the importance of brushing teeth and good and correct tooth brushing practices.

Keywords: *Systemic Lupus Erythematosus, Oral Hygiene, Oral and Dental Health Education*

1. Pendahuluan

Pendidikan kesehatan gigi dan mulut secara umum bertujuan untuk meningkatkan kesadaran

masyarakat terhadap pentingnya menjaga kesehatan mulut dan gigi guna mencegah berbagai penyakit, termasuk penyakit sistemik yang dapat memiliki

manifestasi di rongga mulut (Nakre & Harikiran, 2013; Capodiferro *et al.*, 2021). Salah satu permasalahan kesehatan sistemik yang terkait dengan kondisi mulut adalah *Systemic Lupus Erythematosus* (SLE), merupakan penyakit autoimun yang sering menyebabkan masalah pada gusi, rongga mulut, dan salivasi, seperti ulserasi mulut, mulut kering (disebabkan oleh sindrom Sjögren sekunder), dan penyakit gusi (periodontitis) (García-Ríos *et al.*, 2022). SLE juga meningkatkan risiko infeksi mulut akibat penurunan produksi air liur (Cricoli *et al.*, 2020).

Untuk mengatasi dan mencegah komplikasi tersebut, penting dilakukan edukasi mengenai cara menjaga kebersihan mulut, seperti sikat gigi yang tepat dan rutin, serta kunjungan ke dokter gigi secara berkala, terutama bagi mereka yang menderita SLE (Parvaie *et al.*, 2023). Pencegahan melalui perawatan gigi yang baik dapat mengurangi risiko kerusakan gigi, infeksi, dan memperburuk kondisi SLE (Gofur *et al.*, 2020).

Pendidikan kesehatan gigi dan mulut yang melibatkan kolaborasi dengan mitra pengabdian masyarakat memainkan peran penting dalam menyebarkan informasi dan menyediakan layanan perawatan gigi yang terjangkau (Nghayo *et al.*, 2024). Penelitian terdahulu terkait tindakan preventif melalui pendidikan kesehatan gigi dan mulut pada penderita SLE masih terbatas dan hanya terbatas pada satu studi (Parvaie *et al.*, 2023). Studi awal yang dilakukan peneliti pada sebuah yayasan SLE melaporkan bahwa orang dengan lupus (odapus) rentan dengan sariawan atau lesi di jaringan lunak mulut. Sementara ini, pendidikan kesehatan gigi dan mulut secara khusus belum pernah diberikan pada odapus yang tergabung dalam yayasan tersebut.

2. Bahan dan Metode

Intervensi berupa pendidikan kesehatan gigi dan mulut dilakukan di Yayasan Tittari, sebuah yayasan odapus lokal di Surakarta. Kegiatan dilaksanakan pada April 2024.

Metode pengabdian meliputi *pre-post* intervensi dan intervensi. Metode *pre-post* intervensi menggunakan pemeriksaan *oral hygiene* menggunakan indikator *Oral Hygiene Index-Simplified* (OHI-S). Sementara metode intervensi meliputi ceramah, demonstrasi, dan pendampingan praktik sikat gigi.

Tahapan pengabdian adalah sebagai berikut.

a. *Pre* dan *Post* Intervensi

Tahap ini dilaksanakan sebelum dan sesudah intervensi pendidikan kesehatan gigi dan mulut. Pada tahap ini, dilakukan pemeriksaan status *oral hygiene* pada odapus di Yayasan Tittari dengan indikator *Oral Hygiene Index-Simplified* (OHI-S) yang merupakan hasil penjumlahan skor *Debris*

Index (DI) dan *Calculus Index* (CI). Jadi, rumusnya adalah $OHI-S = DI + CI$. Setelah diperoleh skor OHI-S dari masing-masing odapus, kemudian dikategorikan sebagai berikut.

Baik : 0,0 – 1,2

Sedang : 1,3 – 3,0

Buruk : 3,1 – 6,0

Hasil *pre* dan *post* intervensi akan dibandingkan dan akan dianalisis secara bivariat maupun univariat.



Gambar 1. Pemeriksaan OHI-S Pasien *Pre-intervensi*



Gambar 2. Pemeriksaan OHI-S Pasien *Post-intervensi*

b. Intervensi

Pada tahap ini, dilakukan pendidikan kesehatan gigi dan mulut pada odapus dengan metode sebagai berikut.

1) Metode Ceramah dan Tanya Jawab

Metode ceramah merupakan penyampaian materi tertentu yang disajikan dengan cara penerangan dan penuturan lisan yang dilakukan instruktur kepada audiens (Mu'awanah, 2011). Odapus berperan sebagai pendengar dari penjelasan instruktur dan bila memungkinkan dapat mencatat pokok-pokok penting dari materi yang disampaikan. Setelah itu akan dibuka sesi tanya jawab.

2) Demonstrasi

Melalui metode ini, guru/instruktur mempertunjukkan materi pembelajaran diikuti dengan penampilan tingkah laku yang dicontohkan agar peserta didik memiliki pemahaman maksimal sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan (Tambak, 2014). Pada saat menjelaskan cara menyikat gigi yang baik dan benar, instruktur menerapkan metode demonstrasi ini.

3) Simulasi

Metode simulasi merupakan suatu metode pelatihan yang dilakukan dengan memperagakan sesuatu dalam bentuk tiruan yang mirip dengan keadaan sesungguhnya (KBBI, 2021). Pada saat pengabdian, akan dilakukan simulasi cara membersihkan badan/ kulit dan hidung yang benar.

4) Praktik

Menurut Jacobsen, (2009) metode praktik dibagi menjadi dua yakni metode praktik terbimbing yang merupakan metode praktik dalam pembelajaran, guru memberikan umpan balik agar siswa mengetahui cara praktik sesuai dengan materi yang telah dijelaskan dan praktik mandiri yakni metode pembelajaran dengan memberikan kesempatan siswa untuk melakukan praktik secara individu tanpa dibimbing. Pada pengabdian ini dilakukan metode praktik terbimbing dalam menyikat gigi. Selama praktik, odapus akan didampingi tim pengabdian dan berperan aktif dalam praktik menyikat gigi.

5) Evaluasi

Evaluasi dilakukan dalam rangka menilai tingkat keberhasilan dan kekurangan program, dilakukan melalui observasi berupa *checklist* dan wawancara di awal dan akhir program. Indikator keberhasilan yang ditetapkan berupa indikator kuantitatif dan kualitatif. Indikator kuantitatif berupa:

- a) Terdapat 100 odapus yang mengikuti kegiatan pendidikan kesehatan dan praktik secara lengkap;
- b) Pengelola Yayasan hadir dan mengikuti kegiatan pengabdian dari awal sampai akhir.
- c) Tersedianya seluruh peralatan yang telah direncanakan

Sementara untuk indikator kualitatif yaitu: Meningkatnya status *oral hygiene* odapus.



Gambar 3. Intervensi Pendidikan Kesehatan Gigi dan Mulut



Gambar 4. Intervensi Praktik Menyikat Gigi

3. Hasil dan Pembahasan

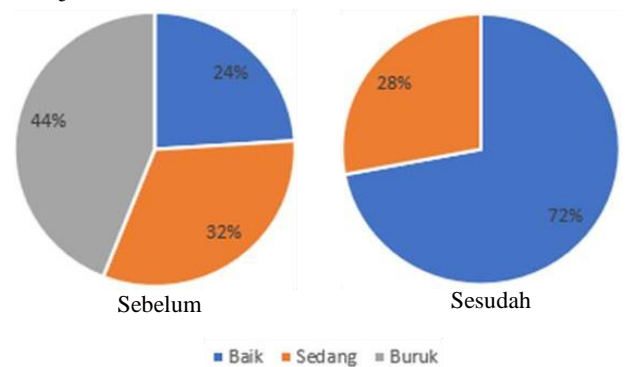
a. Hasil Pengabdian

Hasil pengabdian berupa status DI, CI, dan OHI-S pasien SLE yang diukur sebelum dan setelah edukasi dikategorikan menjadi kategori baik, sedang, dan buruk, disajikan dalam bentuk tabel dan diagram.

Tabel 1.

| Status DI Pasien Sebelum dan Sesudah Edukasi | | |
|--|-------------|-------------|
| Kategori | Sebelum (%) | Sesudah (%) |
| Baik | 24 | 72 |
| Sedang | 32 | 28 |
| Buruk | 44 | 0 |

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebelum intervensi, pasien dengan kategori DI berkategori baik adalah 24%, sedang 32% dan buruk 44%. Status DI pasien membaik sesudah edukasi yaitu kategori DI yang berkategori baik menjadi 72%, sedang 28%, dan yang berkategori buruk sudah tidak ada (0%). Perbaikan status DI pasien tersebut diperjelas dengan diagram *pie* yang ditunjukkan pada Gambar 5, dimana warna biru (status DI baik) menjadi lebih luas sesudah edukasi, sementara warna jingga (status DI sedang) menyempit, dan warna abu-abu (status DI buruk) menjadi tidak ada.



Gambar 5. Diagram Status DI Pasien Sebelum dan Sesudah Edukasi

Selanjutnya, status CI pasien sebelum dan sesudah edukasi ditunjukkan pada Tabel 2. Sebelum edukasi, pasien dengan kategori CI baik, sedang, dan

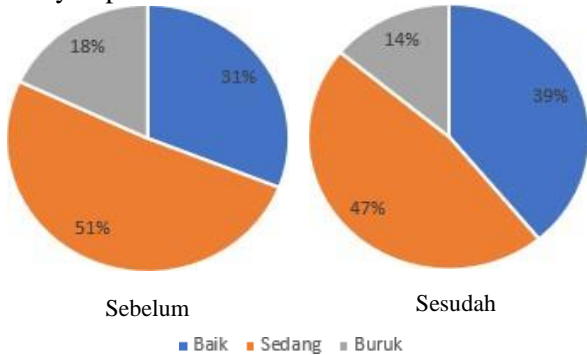
buruk berturut-turut adalah 31%, 51%, dan 18%. Status CI pasien membaik sesudah edukasi dengan kategori baik, sedang, dan buruk berturut-turut adalah 39%, 47%, dan 14%.

Tabel 2.

Status CI Pasien Sebelum dan Sesudah Edukasi

| Kategori | Sebelum (%) | Sesudah (%) |
|----------|-------------|-------------|
| Baik | 31 | 39 |
| Sedang | 51 | 47 |
| Buruk | 18 | 14 |

Kenaikan persentase pasien dengan kategori CI baik, serta penurunan persentase pasien dengan kategori CI sedang dan buruk juga diperjelas dengan diagram *pie*. Gambar 6 di bawah ini menunjukkan bahwa warna biru (status CI baik) meluas sesudah edukasi, sementara warna jingga dan abu-abu (status CI sedang dan buruk) menyempit.



Gambar 6. Diagram Status CI Pasien Sebelum dan Sesudah Edukasi

Selanjutnya, Tabel 3 di bawah ini menunjukkan status OHI-S pasien sebelum dan sesudah edukasi. Sebelum edukasi, pasien dengan status OHI-S kategori baik, sedang, dan buruk berturut-turut adalah 23%, 42%, dan 35%. Sesudah edukasi, status OHI-S pasien membaik, yaitu persentase pasien dengan status OHI-S kategori baik meningkat drastis menjadi 61%. Sementara untuk kategori sedang menurun menjadi 39% dan kategori buruk sudah tidak ada (0%).

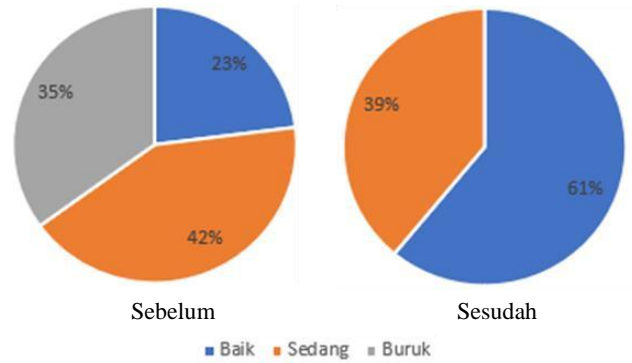
Tabel 3.

Status OHI-S Pasien Sebelum dan Sesudah Edukasi

| Kategori | Sebelum (%) | Sesudah (%) |
|----------|-------------|-------------|
| Baik | 23 | 61 |
| Sedang | 42 | 39 |
| Buruk | 35 | 0 |

Kenaikan persentase pasien dengan status OHI-S kategori baik, serta penurunan persentase pasien kategori sedang dan buruk juga diperjelas dengan diagram *pie*. Gambar 7 di bawah ini menunjukkan bahwa warna biru (status OHI-S baik) meluas drastis sesudah edukasi. Sementara itu, warna jingga (status OHI-S sedang) menyempit, dan

warna abu-abu (status OHI-S buruk) sudah tidak ada.



Gambar 7. Diagram Persentase OHI-S Pasien Sebelum dan Sesudah Intervensi

Adapun hasil uji statistik perbedaan status DI, CI, dan OHI-S sebelum dan sesudah edukasi ditunjukkan pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4.

Nilai Signifikansi Perbedaan Status DI, CI, dan OHI-S

Pre dan Post Edukasi

| Variabel | Nilai Signifikansi (<i>p</i>) |
|----------|---------------------------------|
| DI | 0.000 |
| CI | 0.007 |
| OHI-S | 0.000 |

Berdasarkan Tabel 4, dapat diketahui bahwa *paired sample t-test* menunjukkan hasil nilai *p* (*2-tailed*) < 0.05, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara variabel awal dan akhir. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh edukasi yang diberikan pada pasien SLE adalah signifikan.

b. Pembahasan

Temuan skor DI, CI, dan OHI-S yang tinggi pada odapus juga ditemukan pada penelitian Gofur *et al.* (2020). Terdapat korelasi kuat antara derajat keparahan SLE dengan skor OHI-S pasien (Gofur, Handono, *et al.*, 2020). Kesehatan gigi mulut pada odapus yang lebih buruk dibanding individu normal disebabkan oleh abnormalitas oleh respon imun. Autoantibodi mengakibatkan perubahan bakteri mulut, dan terbentuknya biofilm dengan mikroba virulensi, seperti mutan *Streptococcus* yang dominan dan *Porphyromonas gingivalis* (Yang *et al.*, 2018).

Kelainan respon imun pada SLE berupa hiperaktivitas produksi autoantibodi pada jaringan dan organ manusia dapat memengaruhi kondisi kesehatan gigi. Aktivitas penyakit SLE yang lebih tinggi juga mengakibatkan kebersihan mulut yang buruk akibat respons imun. Penelitian terbaru juga menemukan aktivitas SLE memiliki korelasi positif yang kuat dengan infeksi, terutama periodontitis (Loyola Rodriguez *et al.*, 2016; Yang *et al.*, 2018; Gofur *et al.*, 2019; Gofur, Nurdiana, *et al.*, 2020).

Kategori baik memiliki persentase tertinggi pada DI dan OHI-S, sementara persentase tertinggi pada CI

adalah pada kategori sedang. Terdapat peningkatan persentase dengan kategori baik setelah pasien mendapatkan perlakuan edukasi. Hal ini menunjukkan, edukasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pengetahuan dan kesadaran pasien terkait kebersihan gigi dan mulut. Hal ini senada dengan tujuan dan manfaat dari penyuluhan kesehatan. Menurut *World Health Organization* (2012), tujuan edukasi dan penyuluhan kesehatan adalah untuk mengubah perilaku kesehatan individu dan masyarakat. Temuan ini juga selaras dengan studi terdahulu oleh Parvale *et al.* (2021) yang melaporkan penurunan nilai O'Leary Plaque Index, *C-Reactive Protein* (CRP), dsDNA, dan *SLE Disease Activity Index* (SLE-DAI) pada odapus yang diberikan edukasi kesehatan gigi dan mulut di sebuah klinik reumatologi di Iran. Belum ada penelitian terdahulu yang meneliti indikator DI, CI, dan OHI-S secara spesifik pada odapus yang diberi pendidikan kesehatan gigi dan mulut. Edukasi yang efektif tidak hanya meningkatkan skor OHI-S secara langsung, tetapi juga mengurangi risiko komplikasi periodontal yang umum terjadi pada pasien SLE, seperti gingivitis dan periodontitis, yang dapat memengaruhi kualitas hidup mereka secara keseluruhan (Sojod *et al.*, 2021).

4. Kesimpulan dan Saran

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil data pengabdian yang telah didapatkan, status *oral hygiene* pada pasien SLE masih sangat kurang. Intervensi berupa pendidikan kesehatan gigi dan mulut dapat meningkatkan status *oral hygiene* pada pasien SLE di Yayasan Tittari Surakarta.

b. Saran

Merujuk pada data hasil pengabdian, perlu dilakukan tindak lanjut berupa pemantauan pemeliharaan *oral hygiene* pada odapus di Yayasan Tittari Surakarta dapat merencanakan kegiatan pendidikan kesehatan kepada pasien SLE secara berkelanjutan terkait *oral hygiene*, seperti pentingnya kebiasaan menggosok gigi serta praktik menggosok gigi yang baik dan benar. Diharapkan pula ada jeda waktu interval yang lebih lama antara sebelum dan sesudah intervensi pada kegiatan pengabdian yang akan datang, sehingga ada kesempatan bagi pasien untuk membersihkan karang giginya. Dengan demikian peningkatan status *oral hygiene* tidak hanya pada DI namun juga pada CI.

5. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung, membantu, dan berpartisipasi aktif dalam

pengabdian ini, diantaranya:

- a. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) UNS.
- b. Dekan Fakultas Kedokteran UNS
- c. Ibu Winjani Prita Dewi, S.H., sebagai Ketua Yayasan Tittari Surakarta, Jawa Tengah beserta seluruh jajarannya.
- d. Thariq dan kawan-kawan selaku Dokter Muda yang membantu pemeriksaan kesehatan dan edukasi.
- e. Ni Luh dan kawan-kawan selaku Dokter Muda yang membantu dokumentasi dalam pelaksanaan pengabdian.

6. Daftar Rujukan

- Capodiferro, S., Limongelli, L. & Favia, G. (2021). Oral and Maxillo-Facial Manifestations of Systemic Diseases: An Overview. *Medicina*, 57(3), 271. Available at: <https://doi.org/10.3390/medicina57030271>.
- Crincoli, V., Piancino, M. G., Iannone, F., Errede, M. & Di Comite, M. (2020). Temporomandibular Disorders and Oral Features in Systemic Lupus Erythematosus Patients: An Observational Study of Symptoms and Signs. *International Journal of Medical Sciences*, 17(2), 153–160. Available at: <https://doi.org/10.7150/ijms.38914>.
- García-Ríos, P., Pecci-Lloret, M.P. & Oñate-Sánchez, R.E. (2022). Oral Manifestations of Systemic Lupus Erythematosus: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19), 11910. Available at: <https://doi.org/10.3390/ijerph191911910>.
- Gofur, N.R.P., Handono, K., Nurdiana, N., Kalim, H. & Barlianto, W. (2020). Oral Hygiene and Dental Caries Status on Systemic Lupus Erythematosus Patients: A Cross-Sectional Study. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, 20. Available at: <https://doi.org/10.1590/pboci.2020.116>.
- Gofur, N.R.P., Nurdiana, N., Handono, K. & Kalim, H. (2020). Periodontal Tissue Condition on Systemic Lupus Erythematosus Patients: A Clinical Study. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, 20. Available at: <https://doi.org/10.1590/pboci.2020.010>.
- Gofur, N.R.P., Nurdiana, N., Kalim, H. & Handono, K. (2019). Periodontitis is associated with disease severity and anti-double stranded DNA antibody and interferon-gamma levels in patients with systemic lupus erythematosus. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 14(6), 560–565. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2019.09.005>.

- Loyola Rodriguez, J.P., Galvan Torres, L.J., Martinez Martinez, R.E., Abud Mendoza, C., Medina Solis, C.E., Ramos Coronel, S., Garcia Cortes, J.O. & Domínguez Pérez, R.A. (2016). Frequency of dental caries in active and inactive systemic lupus erythematosus patients: salivary and bacterial factors. *Lupus*, 25(12), 1349–1356. Available at: <https://doi.org/10.1177/0961203316640909>.
- Nakre, P. & Harikiran, A. (2013). Effectiveness of oral health education programs: A systematic review. *Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry*, 3(2), 103. Available at: <https://doi.org/10.4103/2231-0762.127810>.
- Nghayo, H.A., Palanyandi, C.E., Ramphoma, K.J. & Maart, R. (2024). Oral health community engagement programs for rural communities: A scoping review. *PLOS ONE*. Edited by N. Ammar, 19(2), e0297546. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0297546>.
- Ospina, F.E., Echeverri, A., Zambrano, D., Suso, J.-P., Martínez-Blanco, J., Cañas, C.A. & Tobón, G.J. (2016). Distinguishing infections vs flares in patients with systemic lupus erythematosus: Table 1. *Rheumatology*, 340. Available at: <https://doi.org/10.1093/rheumatology/kew340>.
- Parvaie, P., Mousavi-nejad, S.F. & Atabati, E. (2023). The Impact of an Oral Hygiene Education Module on Inflammatory Factors in Patients with Active Systemic Lupus Erythematosus. *Modern Care Journal*, 20(4). Available at: <https://doi.org/10.5812/modernc-136708>.
- Sojod, B., Pidorodeski Nagano, C., Garcia Lopez, G.M., Zalberg, A., Dridi, S.M. & Anagnostou, F. (2021). Systemic Lupus Erythematosus and Periodontal Disease: A Complex Clinical and Biological Interplay. *Journal of Clinical Medicine*, 10(9), 1957. Available at: <https://doi.org/10.3390/jcm10091957>.
- World Health Organization. (2012). Health education: theoretical concepts, effective strategies, and core competencies. Cairo: World Health Organization.
- Yang, L., Wang, J., Xiao, Y., Wang, X., Sun, Q., Shang, J. & Zhao, Y. (2018) Saliva Dysfunction and Oral Microbial Changes among Systemic Lupus Erythematosus Patients with Dental Caries. *BioMed Research International*, 2018, 1–7. Available at: <https://doi.org/10.1155/2018/8364042>.
- Zhang, L., Luan, W., Geng, S., Ye, S., Wang, X., Qian, L., Ding, Y., Li, T. & Jiang, A. (2019). Lack of patient education is risk factor of disease flare in patients with systemic lupus erythematosus in China. *BMC Health Services Research*, 19(1), 378. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4206-y>.