



Laporan Penelitian

Hubungan Stomatitis Aftosa rekuren (SAR) dan tingkat stres mahasiswa terhadap pembelajaran daring

Alya Aqila Majid^{1*}
Ana Riolina¹*Korespondensi:
alvaqaqilamajid@gmail.com¹Departemen Kedokteran Gigi Masyarakat, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta, IndonesiaSubmisi: 11 Agustus 2022
Revisi: 11 Oktober 2022- 14 Februari 2023
Penerimaan: 27 Februari 2023
Publikasi Online: 27 Februari 2023
DOI: 10.24198/pjdrs.v6i2.45028

ABSTRAK

Pendahuluan: Stomatitis aftosa rekuren (SAR) merupakan penyakit yang sering terjadi di rongga mulut. Etiologi SAR hingga saat ini belum diketahui, namun beberapa faktor seperti faktor stres, sistemik, imunitas, alergi, genetik, dan nutrisi sering dihubungkan menjadi pemicu SAR. Tujuan penelitian menganalisis hubungan stomatitis aftosa rekuren dan tingkat stres serta menunjukkan gambaran faktor predisposisi SAR, tindakan perawatan, tindakan pencegahan, dan faktor eksternal penambah beban stres mahasiswa terhadap pembelajaran daring. **Metode:** Jenis penelitian yang digunakan adalah cross-sectional study dengan teknik purposive sampling. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner online yang diberikan kepada mahasiswa yang menjalani pembelajaran daring pada tahun 2020-2021 minimal 1 semester, dan pernah mengalami SAR. Kuesioner tertutup diberikan untuk mengevaluasi faktor predisposisi SAR, tindakan perawatan, tindakan pencegahan, dan faktor eksternal penambah beban stress, sedangkan kuesioner untuk menilai persepsi stres adalah perceived stress scale 10 (PSS-10). Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan uji chi-square menggunakan SPSS 27. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan dari 100 responden yang mengalami stres sedang sejumlah 58 mahasiswa (58%) dan stres berat sejumlah 42 mahasiswa (42%). Selain itu, terdapat 49 mahasiswa (49%) mengalami SAR dan 51 mahasiswa (51%) tidak mengalami SAR 1 pada bulan sebelumnya. Hasil uji chi-square menunjukkan nilai p sebesar 0,327. **Simpulan:** Tidak terdapat hubungan antara SAR dan tingkat stres mahasiswa terhadap pembelajaran daring.

KATA KUNCI: mahasiswa, stres, stomatitis aftosa rekuren, pembelajaran daring.*Association of recurrent aphthous stomatitis (RAS) and student stress levels towards online learning*

ABSTRACT

Introduction: Recurrent aphthous stomatitis (RAS) is a disease that often occurs in the oral cavity. The etiology of RAS is not yet known, but several factors such as stress, systemic factors, immunity, allergies, genetics, and nutrition are often linked to trigger RAS. The purpose of this study was to examine the association between RAS and student stress levels and also show an overview of RAS predisposition factors, treatment, prevention efforts, and external factors that increase student stress towards online learning in Solo Raya (Surakarta, Boyolali, Sukoharjo, Karanganyar, Wonogiri, Sragen, dan Klaten) during the Covid-19 pandemic from March 2020 to December 2021. **Methods:** The type of research used was a cross-sectional study with purposive sampling technique. The instrument used is an online questionnaire given to students who are undergoing online learning in Solo Raya during 2020-2021 academic year for at least 1 semester, and have experienced RAS. A closed questionnaire was given to evaluate the predisposing factors for RAS, treatment, prevention efforts, and external factors that increase student stress, while the questionnaire to assess perceived stress is the perceived stress scale 10 (PSS-10). The data obtained were then analyzed by chi-square test using SPSS 27. **Results:** The results showed that out of 100 respondents, there were 58 students (58%) who experienced moderate stress and 42 students (42%) with severe stress. In addition, there were 49 students (49%) experiencing RAS and 51 students (51%) not experiencing RAS in the previous month. The results of the chi-square test showed a value of correlation $p = 0,327$. **Conclusion:** There is no relationship between RAS and the stress level of students towards online learning in Solo Raya.

KEY WORDS: student, stress, recurrent aphthous stomatitis, online learning.

PENDAHULUAN

Akhir tahun 2019 hingga saat ini, seluruh negara masih dihadapkan dengan adanya virus baru yang merupakan suatu sindrom pernafasan akut parah. Virus ini kemudian dikenal sebagai COVID-19.¹ COVID-19 (corona virus disease) merupakan salah satu jenis penyakit yang menyerang pernafasan dan disebabkan adanya infeksi SARS-Cov-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2). Penyebaran penyakit ini pertama kali ditemukan di Wuhan, China pada Desember 2019 dan selanjutnya pada tanggal 11 Maret 2020 ditetapkan oleh World Health Organization (WHO) sebagai suatu pandemi.²

Penyebaran COVID-19 dapat terjadi akibat adanya kontak baik secara langsung maupun tidak langsung dari satu individu ke individu lainnya dalam jarak yang dekat atau sekitar 2 m.³ Awal mula penyebaran virus ini melalui droplet saat seseorang yang terinfeksi COVID-19 batuk, bersin, maupun berbicara tanpa adanya masker sebagai alat pelindung diri.⁴ Virus COVID-19 secara tidak langsung juga dapat menginfeksi melalui permukaan benda yang terkena droplet dari seseorang yang positif COVID-19 dan disentuh oleh individu lainnya.⁵ Dari laporan mingguan World Health Organization⁶ mengenai perkembangan kasus COVID-19, didapatkan hasil bahwa hingga 12 Oktober 2021 telah lebih dari 237 juta kasus yang dikonfirmasi dan lebih dari 4,8 juta kematian.

Kondisi ini tentunya juga dihadapi oleh Indonesia dengan kasus pertama kali dilaporkan di wilayah Depok (Jawa barat) pada awal Maret 2020. Pemerintah menerapkan PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar) dengan tujuan untuk menekan tingkat persebaran COVID-19 di Indonesia. Upaya pemerintah adalah dengan memberikan himbauan untuk menjaga jarak, menjauhi aktivitas yang berkerumun dan melibatkan orang banyak.⁷ Pembatasan kapasitas dilakukan untuk menekan terjadinya kasus COVID-19 di Indonesia sehingga dapat mencegah kerumunan pada seluruh aspek meliputi perkantoran, tempat wisata, tempat makan, dan wilayah sektor pendidikan. Pendidikan dihimbau untuk dilakukan di rumah masing-masing dengan media pembelajaran seperti Zoom Meeting, Google Classroom, Schoology, dan yang lainnya.

Pembelajaran yang dilakukan secara online tanpa diperlukan tatap muka dengan aplikasi pembelajaran serta jejaring sosial yang telah tersedia disebut dengan pembelajaran daring.⁸ Pembelajaran daring tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan dalam pelaksanaannya. Kelebihan pembelajaran daring adalah menurunkan risiko penularan COVID-19, lebih efisien karena pekerjaan beralih yang awalnya paper-based menjadi computer-based, dan fitur rekaman dapat terus diulang apabila terdapat materi yang belum dipahami. Di samping kelebihan yang dimiliki, pembelajaran daring cenderung dapat menurunkan pemahaman mahasiswa mengenai materi pembelajaran dan meningkatkan risiko stres pada mahasiswa.

Pembelajaran daring menuntut suatu individu untuk menguasai keterampilan dan materi dalam waktu yang singkat dan ruang yang terbatas, jika tidak kunjung ditangani akan menimbulkan permasalahan psikologis dan berakibat stres.⁹ Tuntutan akademik dan non akademik seperti terbatasnya fasilitas, keterbatasan biaya untuk mengakses internet, dan lingkungan yang tidak mendukung dapat meningkatkan risiko terjadinya stres pada mahasiswa. Banyaknya tuntutan akademik seperti tekanan untuk mendapatkan nilai yang baik, durasi belajar, dan tugas, yang perlu diselesaikan dan kurangnya kemampuan beradaptasi mahasiswa dengan keadaan tersebut dapat memicu mahasiswa mengalami stres akademik.¹⁰ Stres akademik merupakan kondisi suatu individu yang tidak mampu menghadapi dan mempersepsikan tuntutan dalam bidang akademik.

Tuntutan dalam bidang akademik dapat berupa kecemasan terhadap ujian, kurangnya prestasi, pekerjaan rumah, lingkungan yang kurang mendukung, tugas, serta kemauan untuk belajar dari individu.^{10,11} Kondisi ini dapat menurunkan daya tahan tubuh mahasiswa. Rendahnya daya tahan tubuh mahasiswa akan berdampak pada kondisi kesehatan yang dapat bermanifestasi secara fisik dan mental seperti disfungsi kardiovaskuler, diabetes, kanker, sindrom autoimun, kegelisahan, dan depresi.¹² Selain bermanifestasi terhadap fisik dan mental, rendahnya sistem imun akibat stres dapat bermanifestasi secara oral berupa stomatitis aftosa rekuren (SAR).

Kondisi yang dipicu akibat stres dapat meningkatkan kejadian SAR hampir 3 kali lipat, hal ini diakibatkan stresor mental dan fisika yang berhubungan erat dengan perkembangan SAR. Stresor yang memiliki pengaruh terhadap perkembangan SAR ialah stresor mental, hal ini menunjukkan terdapat hubungan sistemik terhadap RAS melalui perubahan sistem imun tubuh.¹³ Prevalensi SAR di dunia jumlahnya antara 5% hingga 66% dan paling sering dijumpai pada dekade kedua hingga dekade ketiga kehidupan.¹⁴ Menurut hasil survei Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi nasional kejadian penyakit gigi dan rongga mulut Indonesia mencapai 57,6%, sedangkan kejadian SAR dengan prevalensi nasional sebesar 8,0% dan wilayah Jawa Tengah sebesar 7,3%.¹⁵

Penegakan diagnosis SAR dapat dilakukan melalui anamnesis, pemeriksaan klinis dan pemeriksaan observasi langsung pada lesi. Namun, sangat penting pula dilakukan pemeriksaan meliputi family history, frekuensi dan durasi lesi, jumlah dan lokasi lesi. Faktor yang dapat memicu SAR juga dapat menjadi penentu diagnosis yang dapat meliputi riwayat konsumsi obat, permasalahan kulit, gangguan sistem pencernaan, dan keberadaan lesi pada genital.¹⁶

Penelitian yang dilakukan oleh Junhar, dkk.,¹⁷ menyatakan bahwa terdapat korelasi antara SAR dan stres pada narapidana di lembaga pemasyarakatan kelas IIB Bitung yang diteliti dengan menggunakan desain penelitian potong lintang berupa kuesioner bagi narapidana yang pernah mengalami SAR saat berada di lembaga pemasyarakatan kelas IIB Bitung.¹⁷ Stres merupakan faktor predisposisi yang dapat dialami oleh mahasiswa yang sedang menempuh pembelajaran daring.

Penelitian mengenai stomatitis aftosa rekuren pada mahasiswa yang menempuh pembelajaran daring belum pernah dilakukan di Solo Raya. Berdasarkan hal-hal tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan penelitian Junhar, dkk.,¹⁷ mengenai hubungan stomatitis aftosa rekuren dan stres mahasiswa terhadap pembelajaran daring di Solo Raya.¹⁷ Tujuan penelitian menganalisis hubungan stomatitis aftosa rekuren dan tingkat stres serta menunjukkan gambaran faktor predisposisi SAR, tindakan perawatan, tindakan pencegahan, dan faktor eksternal penambah beban stres mahasiswa terhadap pembelajaran daring.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah cross sectional study dengan teknik purposive sampling yang ditujukan kepada mahasiswa penempuh pembelajaran daring di Solo Raya sebagai populasi. Kriteria responden adalah mahasiswa berdomisili di Solo Raya (Surakarta, Boyolali, Sukoharjo, Karanganyar, Wonogiri, Sragen, Klaten), pernah menjalani pembelajaran daring minimal 1 semester, dan pernah mengalami SAR. Dikarenakan jumlah populasi yang tidak diketahui, maka teknik pengambilan sampel menggunakan non probability sampling dan pengambilan sampel dilakukan berdasarkan rumus Lemeshow dengan nilai proporsi maksimal populasi sebesar 50% dan tingkat ketelitian 10% didapatkan jumlah sampel sebesar 96,04 responden dan dibulatkan menjadi 100 responden.¹⁸

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner yang diberikan secara online guna meminimalisir kontak kepada responden di masa pandemi COVID-19. Kuesioner terkait faktor predisposisi, tindakan perawatan, tindakan pencegahan, dan faktor eksternal penambah beban stres disusun dalam bentuk kuesioner tertutup dan telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas kepada 30 responden sebelum dilakukan penelitian (nilai rTabel dengan taraf significant alpha 5%= 0,361). Uji validitas menggunakan uji korelasi Pearson menunjukkan nilai rhitung > rtabel serta nilai signifikansinya <0,05 dan nilai Cronbach alpha > rtabel (0,429>0,361).

Kuesioner tersebut dinyatakan valid karena memiliki nilai rhitung > rtabel serta dinyatakan reliabel karena Nilai Cronbach alpha > rtabel.¹⁹ Kuesioner untuk mengetahui kondisi SAR dilakukan dengan memberikan pernyataan yang mendukung penegakan diagnosis SAR sesuai dengan panduan diagnosis SAR oleh Sarumathi, dkk²⁰ yang mencakup tampilan klinis, rekurensi, hiperalgesia mekanik, dan penyembuhan.²⁰

Pengukuran persepsi stres yang dialami dilakukan dengan menyajikan kuesioner Perceived Stress Scale 10 (PSS-10) yang telah diuji validitasnya oleh Cohen dan Williamson (1988) dengan tingkat reliabilitas Cronbach alpha sebesar 0.804, sehingga kuesioner dapat digunakan tanpa merubah isi kuesioner.²¹

PSS-10 digunakan dengan menanyakan tentang perasaan dan pikiran dalam kurun waktu 1 bulan sebelumnya.²² Setiap poin pertanyaan diberi skor 0-4. Skor 0 untuk pilihan jawaban tidak pernah, skor 1 untuk pilihan jawaban hampir tidak pernah, skor 2 untuk pilihan jawaban kadang-kadang, skor 3 untuk pilihan jawaban sering, dan skor 4 untuk pilihan jawaban sangat sering. Kuesioner berisi 10 pertanyaan dengan 6 pertanyaan unfavourable dan 4 pertanyaan favourable. Jumlah skor yang diperoleh kemudian dikategorikan ke dalam stres berat (skor 27-40), dikategorikan stres sedang (skor 26-14), dan dikategorikan stres ringan (skor 0-13).²³

Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis menggunakan aplikasi SPSS 27. Analisis univariat digunakan untuk mendapatkan gambaran tiap variabel yang disajikan dalam bentuk tabel. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui sebuah hubungan antara variabel menggunakan uji chi-square dengan menggunakan derajat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$). Setelah mendapatkan izin penelitian, maka kuesioner ini diberikan kepada responden.

HASIL

Responden dalam penelitian adalah seluruh mahasiswa yang sedang menjalani pembelajaran daring minimal 1 semester, berdomisili di Solo Raya dan telah bersedia untuk mengisi kuisisioner. Jumlah responden yang digunakan dalam penelitian berjumlah 100 responden. Karakteristik responden diklasifikasikan berdasarkan jenis kelamin, domisili, umur, lama menempuh pembelajaran daring, dan durasi lama penyembuhan SAR (Tabel 1).

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan faktor predisposisi SAR ada mahasiswa yang menempuh pembelajaran dari di Solo Raya (n = 100).

Faktor predisposisi	n	Persentase (%)
Alergi	8	8
Genetik	1	1
Konsumsi obat	1	1
Trauma	90	90
Total	100	100

Karakteristik distribusi responden berdasarkan faktor predisposisi (Tabel 2) pada mahasiswa yang menempuh pembelajaran daring didapatkan bahwa faktor predisposisi paling berpengaruh adalah trauma (90%). Pengaruh paling kecil diakibatkan oleh faktor genetik dan konsumsi obat (1%:1%).

Tabel 1. Tabel 1. Distribusi karakteristik responden (n = 100)

Karakteristik	n	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	22	22
Perempuan	78	78
Domisili		
Sukoharjo	34	34
Surakarta	26	26
Karanganyar	13	13
Sragen	11	11
Boyolali	9	9
Klaten	4	4
Wonogiri	3	3
Usia		
17-19 tahun	17	17
20-22 tahun	77	77
23-35 tahun	6	6
Lama pembelajaran secara daring		
1 semester	11	11
>1 semester	88	88
Durasi SAR		
<1 minggu	62	62
1-2 minggu	38	38
>2 minggu	0	0

Tabel 3. Distribusi responden berdasarkan tindakan perawatan SAR pada mahasiswa yang menempuh pembelajaran daring di Solo Raya (n = 100).

Tindakan perawatan	n	Persentase (%)
Ya	65	65
Tidak	35	35
Total	100	100

Bersumber data distribusi responden mengenai tindakan perawatan perawatan SAR pada mahasiswa yang menempuh pembelajaran daring di Solo Raya lebih banyak mahasiswa yang memberikan perawatan terhadap SAR dibandingkan dengan mahasiswa yang tidak memberikan perawatan terhadap SAR (65%:35%) (Tabel 3).

Tabel 4. Distribusi responden berdasarkan jenis tindakan perawatan SAR pada mahasiswa yang menempuh pembelajaran daring di Solo Raya (n = 65).

Jenis tindakan perawatan	n	Persentase (%)
Ke dokter gigi	1	1,5
Mengonsumsi vitamin	39	60
Mengonsumsi buah dan sayur	25	38,5
Total	65	100

Berdasarkan data Tabel 3 diperoleh 65 mahasiswa (65%) memberikan perawatan terhadap SAR yang timbul. Perawatan yang diberikan terhadap SAR yang timbul paling banyak dilakukan adalah dengan mengkonsumsi vitamin (39%) dan paling sedikit dilakukan adalah berkunjung ke dokter gigi (1%) (Tabel 4).

Tabel 5. Distribusi responden berdasarkan jenis tindakan pencegahan SAR pada mahasiswa yang menempuh pembelajaran daring di Solo Raya (n=100).

Jenis tindakan pencegahan	n	Persentase (%)
Meningkatkan konsumsi vitamin	36	36
Menjaga kesehatan gigi dan mulut	39	39
Menggunakan obat kumur	9	9
Tidak melakukan pencegahan	16	16
Total	100	100

Tabel 5 mengenai distribusi responden mengenai jenis tindakan pencegahan SAR pada mahasiswa penempuh pembelajaran daring di Solo Raya didapatkan paling banyak dilakukan dengan menjaga kesehatan gigi dan mulut (39%) dan diikuti oleh meningkatkan konsumsi vitamin (36%). Tindakan pencegahan yang paling sedikit dilakukan adalah dengan menggunakan obat kumur (9%), serta 16% lainnya tidak melakukan pencegahan.

Tabel 6. Distribusi karakteristik responden berdasarkan faktor eksternal penambah beban stres pada mahasiswa yang menempuh pembelajaran daring di Solo Raya (n = 100).

Penambah beban stres	n	Persentase (%)
Tugas menumpuk	56	56
Faktor ekonomi	12	12
Faktor keluarga dan teman	17	17
Kurang pemahaman materi	15	15
Total	100	100

Bersumber pada karakteristik responden berdasarkan ditinjau dari faktor eksternal penambah beban stres pada mahasiswa yang menempuh pembelajaran daring di Solo Raya (Tabel 6) didapatkan pemicu terbesar dikarenakan tugas yang menumpuk (56%) diikuti faktor keluarga dan teman (17%), kurangnya pemahaman materi (15%), dan faktor ekonomi (12%)

Tabel 7. Distribusi karakteristik responden berdasarkan tingkat stres pada mahasiswa menempuh pembelajaran daring di Solo Raya (n=100).

Tingkat Stres	n	Persentase (%)
Ringan	0	0
Sedang	58	58
Berat	42	42
Total	100	100

Tabel 7 menampilkan data mengenai distribusi responden berdasarkan tingkatan stres pada mahasiswa yang menempuh pembelajaran daring di Solo Raya lebih banyak yang mengalami stres sedang dibandingkan dengan mahasiswa yang mengalami stres berat (58%:42%), namun tidak ada mahasissswa yang mengalami stres ringan.

Tabel 8. Distribusi karakteristik responden berdasarkan riwayat SAR 1 bulan sebelumnya (n=100).

Tingkat Stres	n	Persentase (%)
Ya	49	49
Tidak	51	51
Total	100	100

Tabel 9. Hubungan SAR dan stres pada mahasiswa menempuh pembelajaran daring di Solo Raya (n=100)

Stres	SAR				Total		nilai p
	Ya		Tidak		n	%	
	n	%	n	%	n	%	
Ringan	0	0	0	0	0	0	0,327
Sedang	26	26	32	32	58	58	
Berat	23	23	19	19	42	42	
Total	49	49	51	51	100	100	

Distribusi responden berdasarkan riwayat SAR 1 bulan sebelumnya menunjukkan bahwa lebih banyak responden yang tidak mengalami SAR 1 bulan sebelumnya dibandingkan yang mengalami SAR 1 bulan sebelumnya (51%:49%) (Tabel 8). Tabel 9 menampilkan hubungan SAR dan stres berdasarkan riwayat SAR dalam kurun waktu 1 bulan sebelumnya (Tabel 8) dan tingkat stres mahasiswa yang telah diolah dengan uji statistik chi-square dengan nilai $p=0,327$. Nilai tersebut menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kejadian SAR dan tingkat stres terhadap mahasiswa penempuh pembelajaran daring

di Solo Raya.

PEMBAHASAN

Merujuk pada data Tabel 1 mengenai distribusi karakteristik jenis kelamin responden, penderita SAR paling banyak dialami oleh responden perempuan sebanyak 78 mahasiswa (78%) dan 22 mahasiswa laki laki (22%) , hal ini sesuai dengan literatur yang menjelaskan bahwa prevalensi terjadinya SAR paling banyak terjadi pada perempuan karena ketidakseimbangan hormonal yang dipicu akibat rendahnya hormon progesteron yang dapat menurunkan fungsi anti-inflamasi dan kemotaksis yang terjadi pada fase luteal siklus menstruasi, hal ini dapat memicu terjadinya SAR.²⁴ Hasil penelitian ini tidak dapat diasumsikan bahwa terhadap hubungan antara jenis kelamin dan SAR dikarenakan distribusi perbandingan responden perempuan dan laki-laki yang tidak seimbang. Kejadian terjadinya SAR pada hasil penelitian yang tertera pada Tabel 1 mengenai distribusi karakteristik berdasarkan usia responden paling banyak terjadi pada rentang usia 17-19 tahun dan 20-22 tahun, seperti yang dinyatakan bahwa usia 10-19 tahun merupakan usia puncak terjadinya SAR dan akan menurun seiring bertambahnya usia.²⁵ Hal ini sesuai dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Yogasedana, dkk.,²⁶ yang menunjukkan kejadian SAR paling tinggi pada usia 21-30 tahun, yaitu sebesar 46,4%.²⁶

SAR pada umumnya memiliki gambaran klinis berupa lesi bulat, berbatas tegas dengan batas eritematosus, dan pseudomembran kuning keabuan pada kavitas oral, dan terkadang menimbulkan sensasi terbakar dalam waktu 2-48 jam dan menetap selama 7-14 hari.^{20,27} Distribusi karakteristik berdasarkan durasi terjadinya SAR seperti yang telah dipaparkan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa durasi paling banyak dalam rentang kurang dari 1 minggu dengan responden sebanyak 62 mahasiswa (62%), serta tidak ada mahasiswa yang membutuhkan waktu lebih dari 2 minggu untuk penyembuhan SAR. Hal ini menjelaskan bahwa SAR bukanlah penyakit yang berbahaya, tidak memerlukan penanganan khusus, dan dapat ditangani tanpa kunjungan ke dokter gigi. Durasi penyembuhan SAR dapat dipengaruhi oleh jenis SAR yang dialami. Berdasarkan gambaran klinisnya dibagi menjadi tiga jenis yakni SAR minor, SAR mayor, dan SAR herpetiform.^{17,28} SAR minor merupakan tipe yang paling sering terjadi yang dapat bertahan antara 7-10 hari dan sembuh tanpa pembekasan. SAR mayor merupakan kasus yang jarang terjadi dengan gambaran lesi tunggal yang besar, dapat terjadi dua atau tiga secara bersamaan, mampu bertahan selama beberapa minggu, dan sembuh dengan bekas. SAR herpetiform merupakan kasus yang langka dan menimbulkan beberapa lesi berjumlah puluhan atau ratusan dalam waktu yang bersamaan dan sering ditemukan pada dasar mulut.²⁸

Berdasarkan dari hasil penelitian pada Tabel 2 yang mengenai faktor predisposisi kejadian SAR, menunjukkan terdapat 8 mahasiswa (8%) mengalami SAR karena alergi. Alergi yang mengakibatkan SAR diakibatkan oleh hipersensitivitas terhadap beberapa makanan dan dapat kandungan pada pasta gigi seperti sodium lauryl sulfate (SLS).²⁴ Terdapat 1 mahasiswa (1%) akibat faktor genetik. Suatu individu yang memiliki family history SAR akan cenderung mengalami SAR, terutama pada anak-anak dengan SAR positif pada kedua orang tuanya.²⁵ Konsumsi obat juga menjadi pengaruh timbulnya SAR, terdapat 1 mahasiswa (1%) akibat mengkonsumsi obat rutin. SAR yang diakibatkan oleh konsumsi obat rutin biasanya akan timbul pada 1 atau 2 minggu setelah paparan obat. Sulfonamid merupakan obat yang paling sering yang dihubungkan dengan kejadian SAR, begitu pula dengan obat golongan NSAID, barbiturat, tetrasiklin, dan carbamazepine.²⁹ SAR juga diakibatkan oleh trauma, terdapat 90 mahasiswa (90%) mengalami SAR akibat trauma. Trauma yang memicu SAR ialah trauma akibat kegiatan yang tidak disadari akibat stres dan memicu rekurensi terjadinya SAR.³⁰ Berdasarkan hasil literatur dan data yang telah dipaparkan, hal ini menunjukkan bahwa SAR dapat diakibatkan oleh alergi, konsumsi obat rutin, dan trauma.

Penentuan pemilihan tindakan perawatan SAR bergantung terhadap gambaran klinis, rekurensi, ukuran, jumlah lesi yang terjadi, riwayat medis pasien, dan tingkat toleransi rasa sakit yang dimiliki pasien. Tujuan perawatan SAR adalah untuk menekan respon inflamasi, manajemen rasa sakit, serta mengurangi rekurensi dan onset lesi baru.^{31,32} Hasil penelitian yang didapatkan pada Tabel 3 dan Tabel 4 mengenai tindakan perawatan dan jenis tindakan perawatan SAR, menunjukkan bahwa responden sebesar 65 mahasiswa (65%) yang mengalami SAR melakukan perawatan SAR yang timbul dengan melakukan tindakan paling banyak adalah dengan mengkonsumsi vitamin yang dilakukan oleh 39 mahasiswa (39%) dan mengonsumsi buah dan sayur yang dilakukan oleh 25 mahasiswa (25%). Data pada Tabel 4 menunjukkan hanya 1 mahasiswa yang melakukan kunjungan ke dokter gigi guna mendapatkan perawatan terhadap SAR.

Berdasarkan hasil mengenai jenis tindakan pencegahan SAR (Tabel 5), jenis tindakan pencegahan yang bisa dilakukan untuk menghindari timbulnya SAR terdapat 39 mahasiswa (39%) melakukan pencegahan dengan menjaga kesehatan gigi dan mulut. Pencegahan ini dapat dilakukan dengan rutin menggosok gigi 2 kali sehari setelah sarapan dan sebelum tidur. Responden sejumlah 36 mahasiswa (36%) rutin mengkonsumsi vitamin. Konsumsi vitamin yang dianjurkan untuk pencegahan SAR dapat berupa vitamin A dan vitamin C yang dapat membantu mempercepat penyembuhan luka.³³ Hasil penelitian pada Tabel 5 menunjukkan 9 mahasiswa (9%) menggunakan obat kumur. Penggunaan obat kumur juga dapat mengurangi rasa sakit dan membantu mengecilkan ukuran SAR.³⁴ Diantara jenis tindakan pencegahan yang dilakukan, terdapat 16 mahasiswa (16%) tidak melakukan tindakan pencegahan terhadap SAR. Tindakan pencegahan ini ditujukan untuk menghambat timbul dan berkembangnya bakteri serta patogen pemicu SAR serta menjaga kebersihan rongga mulut. Selain itu, terdapat peneliti yang menyatakan bahwa obat kumur dapat membantu mengurangi rasa sakit serta rekurensi terjadinya SAR.¹⁷

Tingginya kejadian SAR pada mahasiswa dapat dipicu oleh faktor predisposisi, selain faktor predisposisi yang tercantum pada Tabel 2, terdapat faktor lain salah satunya adalah stres. Stres yang sedang dialami dapat melemahkan imun tubuh dan memicu terjadinya SAR yang secara signifikan berhubungan dengan perkembangan stresor mental dan fisik. Stresor mental menjadi stressor yang paling berdampak yang mampu merubah sistem imunitas sehingga meningkatkan resiko rekurensi terjadinya SAR.¹³ Sistem imunitas yang berubah memicu perubahan hormon terutama kortisol. Kortisol berperan penting untuk terhadap mekanisme sistem tubuh.

Sekresi kortisol dapat meningkat 20 kali lipat pada individu yang sedang stres, cemas, atau depresi. Individu yang stres, secara tidak sadar akan menggerakkan rahang, lidah, pipi, atau bibir yang dapat memicu trauma akibat gigitan atau pergerakan yang tidak disadari.³⁰ Hal ini menjelaskan bahwa trauma dapat mengakibatkan luka yang memicu terjadinya SAR.

Hasil penelitian pada Tabel 7 didapatkan data bahwa 58 mahasiswa (58%) mengalami stres sedang, 42 mahasiswa (42%) mengalami stres berat, serta tidak ada mahasiswa yang mengalami stres ringan. Risiko terjadinya stres pada mahasiswa sesuai

hasil penelitian pada Tabel 6 paling banyak dikarenakan faktor eksternal tugas yang menumpuk dengan jumlah responden yang memilih sebesar 56 mahasiswa (56%), faktor dari keluarga dan juga teman juga menambah risiko terjadinya stres pada mahasiswa dengan jumlah responden sebesar 17 mahasiswa (17%). Kurangnya pemahaman mengenai materi pembelajaran turut meningkatkan beban stres mahasiswa dengan jumlah responden sebanyak 15 mahasiswa (15%). Sebanyak 12 mahasiswa (12%) menyatakan bahwa beban stres semakin ditambah akibat faktor ekonomi yang memburuk. Guna meminimalisir faktor eksternal yang dapat memberikan dampak stres pada mahasiswa diperlukan kondisi lingkungan termasuk keluarga dan teman, tenaga pendidikan yang mendukung dengan memperhatikan kekurangan pembelajaran daring, dan pemberian layanan konseling untuk meminimalisir risiko stres pada mahasiswa yang menjalani pembelajaran secara daring.

Hubungan mengenai SAR dan stres terhadap pembelajaran daring di Solo Raya didasarkan dengan riwayat SAR 1 bulan sebelumnya didapatkan hasil pada Tabel 8 menunjukkan bahwa 49 responden (49%) mengalami SAR 1 bulan sebelumnya dan 51 responden (51%) tidak mengalami SAR 1 bulan sebelumnya. Penegakan diagnosis SAR melalui anamnesis didasarkan dengan kriteria mayor SAR berupa tampilan klinis (jumlah SAR single atau multiple, berwarna kuning keabuan, dan berukuran $<1\text{cm} - >1\text{cm}$), rekurensi (minimal rekurensi 3x dalam setahun dan tidak terjadi pada lokasi yang sama), hiperalgesia mekanik (terdapat rasa sakit akibat pergerakan), dan penyembuhan (SAR sembuh secara spontan tidak atau dengan pengobatan).²⁰ Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 9, menunjukkan bahwa penelitian yang telah dilakukan pada 100 responden mahasiswa penempuh pembelajaran daring di Solo Raya menggunakan analisis uji statistik chi-square diperoleh $p=0,327$ yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara SAR dan stres terhadap pembelajaran daring di Solo Raya. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Kundapur, P., dkk³⁵ terhadap 341 mahasiswa di India yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara kejadian SAR dan stres.³⁵

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ditemukan keterbatasan pada penelitian ini berupa tidak dilakukannya pemeriksaan SAR secara langsung guna meminimalisir kontak langsung kepada responden mengingat penelitian masih dilakukan pada masa pandemi COVID-19. Dengan adanya keterbatasan tersebut, diharapkan penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dikala mendatang.

SIMPULAN

Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara SAR dan tingkat stres terhadap pembelajaran daring.

Kontribusi Penulis: Kontribusi peneliti "Konseptualisasi, AAM dan AR; metodologi, AAM; perangkat lunak, AAM; validasi, AAM dan AR; analisis formal, AR; sumber daya, AAM; kurasi data, AR; penulisan dan penyusunan draft awal, AAM; penulisan-tinjauan dan penyuntingan, AAM; perolehan pendanaan, AAM dan AR. Semua penulis telah membaca dan menyetujui versi naskah yang diterbitkan."

Pendanaan: Penelitian ini dibiayai secara mandiri oleh penulis.

Persetujuan Etik: Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan deklarasi Helsinki, dan telah disetujui oleh atau Komite Etik RSUD Dr. Moewardi protokol code 1.624/XII/HREC/2022 disahkan pada 22 Desember 2022.

Pernyataan Persetujuan (informed consent statement): Responden diminta untuk mengisi lembar persetujuan penelitian (informed consent) dan kuisioner baru dapat diisi apabila responden telah menyetujui halaman informed consent.

Pernyataan Ketersediaan Data: Ketersediaan data penelitian akan diberikan seijin semua peneliti melalui email korespondensi dengan memperhatikan etika dalam penelitian

Konflik Kepentingan: Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Torabinejad M, Walton RE, Fouad AF. Endodontics Principles and Practice. 5th ed. Vol. 15, American Speech. 2015. 48–65 p.
2. Utami ID, Pramanik F, Epsilawati L. Proporsi gambaran radiografis lesi periapikal gigi nekrosis pada radiograf periapikal. *Padjadjaran J Dent Res Students*. 2019; 3(1): 66–8. DOI : [10.24198/pjdrs.v3i1.22306](https://doi.org/10.24198/pjdrs.v3i1.22306)
3. Kartanawanti AT, Asy'ari AK. Penyakit pulpa dan perawatan saluran akar satu kali kunjungan. *J Ilm Ked Gig*. 2021; 4(2): 64–72. DOI: [10.23917/jikg.v4i2.15872](https://doi.org/10.23917/jikg.v4i2.15872)
4. White SC, Pharoah MJ. Oral Radiology Principles and Interpretation. 7th ed. 2014. 3–318 p.
5. Gbadebo SO, Akinyamaju AO, Sulaiman AO. Periapical pathology: comparison of clinical diagnosis and histopathological findings. *J West African Coll Surg*. 2014; 4(3): 74.
6. Permatasari R, Alifuddin MD. POTENSI REGENERASI JARINGAN PULPA GIGI PADA PERAWATAN ENDODONTIK. *M-Dental Educ Res J*. 2021; 1(2): 98–110.
7. Rukmo M. Perkembangan Metode Penilaian Kesembuhan Penyakit Periapikal Setelah Perawatan Endodontik. *Proceeding Kongr IKORGI ke IX dan Semin Ilm Nas Recent Adv Conserv Dent*. 2011; 3–14.
8. Ismail PMS, Apoorva K, Manasa N, Krishna RR, Bhowmick S, Jain S. Clinical, radiographic, and histological findings of chronic inflammatory periapical lesions—A clinical study. *J Fam Med Prim Care*. 2020; 9(1): 235. DOI: [10.4103/ijfmpc.ijfmpc_715_19](https://doi.org/10.4103/ijfmpc.ijfmpc_715_19)
9. Fitriandari BQ, Pramanik F, Adang RAF. Proses penyembuhan lesi periapikal pada radiografi periapikal menggunakan Software Image J. *Padjadjaran J Dent Res Students*. 2018; 2(2): 116–22. DOI: [10.24198/pjdrs.v3i1.21436](https://doi.org/10.24198/pjdrs.v3i1.21436)
10. Sumantri DDS, Firman RN, Azhari A. Analisis radiograf periapikal menggunakan software imageJ pada abses periapikal setelah perawatan endodontik. *Maj Kedokt Gigi Indones*. 2017;3(1):33. DOI : [10.22146/majkedgiind.10468](https://doi.org/10.22146/majkedgiind.10468)
11. Ørstavik D, Kerekes K, Eriksen HM. The periapical index: A scoring system for radiographic assessment of apical periodontitis. *Dent Traumatol*. 1986; 2(1): 20–34. DOI: [10.1111/j.1600-9657.1986.tb00119.x](https://doi.org/10.1111/j.1600-9657.1986.tb00119.x)
12. Moidu NP, Sharma S, Chawla A, Kumar V, Logani A. Deep learning for categorization of endodontic lesion based on radiographic periapical index scoring system. *Clin Oral Investig [Internet]*. 2021; (313):4–5. DOI: [10.1007/s00784-021-04043y](https://doi.org/10.1007/s00784-021-04043y)
13. Kirkevang LL, Ørstavik D, Wenzel A, Væth M. Prognostic value of the full-scale Periapical Index. *Int Endod J*. 2015;48(11):518–25. DOI:[10.1111/iej.12402](https://doi.org/10.1111/iej.12402)
14. Sugiyono D. Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D. 2013;23–42.
15. Widy W, Muryani A. Perawatan endodontik non bedah pada gigi molar pertama rahang bawah kiri nekrosis pulpa dengan lesi periapikal. *J Kedokt Gigi Univ Padjadjaran*. 2020;32(2):35–6. DOI: [10.24198/jkg.v32i2.18035](https://doi.org/10.24198/jkg.v32i2.18035)
16. Jochebed R, Raj JD. Periapical healing after root canal treatment. *International J Recent Adv Multidisc Res [Internet]*. 2016; 03(08): 1724–6.
17. Yao H, Guo J, Zhu W, Su Y, Tong W, Zheng L, et al. Controlled release of bone morphogenetic protein-2 augments the coupling of angiogenesis and osteogenesis for accelerating mandibular defect repair. *Pharmaceutics*. 2022;14(11):2397. DOI: [10.3390/pharmaceutics14112397](https://doi.org/10.3390/pharmaceutics14112397)
18. Wang S, Jiang H, Zheng C, Gu M, Zheng X. Secretion of BMP-2 by tumor-associated macrophages (TAM) promotes microcalcifications in breast cancer. *BMC Cancer*. 2022; 22(1): 1–9. DOI: [10.1186/s12885-021-09150-3](https://doi.org/10.1186/s12885-021-09150-3)
19. Indah D, Fibryanto E, Istanto L. Bone regeneration on chronic apical abscess after root canal treatment on left mandibular first molar: A case report. *Sci Dent J*. 2019; 3(3): 103. DOI: [10.4103/SDJ.SDJ_17_19](https://doi.org/10.4103/SDJ.SDJ_17_19)
20. Sánchez-Torres A, Sánchez-Garcés MÁ, Gay-Escoda C. Materials and prognostic factors of bone regeneration in periapical surgery: A systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2014; 19(4): e419. DOI: [10.4317/medoral.19453](https://doi.org/10.4317/medoral.19453)
21. Fonseka M, Jayasinghe R, Abeysekara W, Wettasinghe K. Evaluation of the Radiographic Quality of Roots Filling, Performed By Undergraduates in the Faculty of Dental Sciences , University of Peradeniya, Sri Lanka. *Int J Res Med Heal Sci*. 2013; 1(3): 12–6.
22. Aryanto M. Perawatan Saluran Akar Non Bedah pada Gigi Anterior dengan Lesi Periapikal yang Meluas (Laporan Kasus). *J Ilm dan Teknol Kedokt Gigi*. 2018; 14(1): 18. DOI: [10.32509/jitekgi.v14i1.639](https://doi.org/10.32509/jitekgi.v14i1.639)
23. Gillen BM, Looney SW, Gu LS, Loushine BA, Weller RN, Loushine RJ, et al. Impact of the quality of coronal restoration versus the quality of root canal fillings on success of root canal treatment: A systematic review and meta-analysis. *J Endod [Internet]*. 2011; 37(7): 895. DOI: [10.1016/j.joen.2011.04.002](https://doi.org/10.1016/j.joen.2011.04.002)
24. Rueda-Ibarra V, Jiménez-Valdés BI, García-García HE, Velázquez-Enríquez U, Lucas-Rincón SE, López-Gomez SA, et al. Using the Periapical Index to evaluate the healing of periapical lesions after root canal treatment. *G Ital Endod*. 2020;34(2):53–9. DOI: [10.32067/GIE.2020.34.02.01](https://doi.org/10.32067/GIE.2020.34.02.01)