

ABSTRAK

IDENTIFIKASI BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* PADA PUS DARI LUKA PASIEN DIABETES MELITUS DI RSUD JOMBANG

Dhiki Candra Setyawan¹, Awaluddin Susanto, Aris Sulistyono³

¹²³ITSKes Insan Cendekia Medika Jombang

email : dhikisetyawar89@gmail.com, awwalluddins@gmail.com
arissulistyono21@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan Komplikasi yang terjadi pada infeksi piogenik dan jaringan lunak dikarenakan *Staphylococcus aureus* merupakan masalah klinis yang paling utama yang disebut dengan ulkus diabetikum yang menyebabkan kerusakan integritas kulit dan nyeri akut pada pasien Diabetes melitus. **Tujuan** penelitian Untuk mengidentifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* pada pus dari luka pasien diabetes melitus di RSUD jombang.

Metode penelitian desain penelitian ini menggunakan Deskriptif. Populasi dan sampel penelitian ini adalah berjumlah 11 responden pus/ luka infeksi pasien Diabetes melitus di RSUD Jombang dengan teknik Konsekutif sampling. Parameter Makroskopis bakteri *Staphylococcus aureus* yang tumbuh pada media MSA Mikroskopis dan Uji katalase. Pengolahan data menggunakan *editing, coding, tabulating*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir seluruh sampel positif ditemukan bakteri *Staphylococcus aureus* pada pus yaitu sebanyak 8 sampel (72%). Sedangkan hanya 3 sampel (28%) tidak ditemukan bakteri *Staphylococcus aureus* pada pus. Pada uji katalase pada sampel P1, P2, P3 ditemukan hasil negatif sedangkan pada sampel P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11 ditemukan hasil positif. Berdasarkan tabel 5.1 ditemukan media yang tidak tumbuh koloni pada penelitian ini.

Kesimpulan dari penelitian identifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* pada pus pus pasien diabetes melitus di RSUD Jombang diketahui bahwa sebagian besar sampel ditemukan adanya bakteri *Staphylococcus aureus* pada pus yaitu sebanyak 8 sampel (72%).

Kata Kunci : *Staphylococcus aureus, Luka Infeksi, Diabetes melitus*

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* BACTERIA IN PUSH FROM TYPE II DIABETES MELITUS PATIENTS AT JOMBANG HOSPITAL

Complications that occur in pyogenic and soft tissue infections due to Staphylococcus aureus are the most important clinical problem called diabetic ulcers which cause damage to skin integrity and acute pain in patients diabetes melitus. at the Jombang Hospital.

The research method used in this research design is descriptive. The population and sample of this study were 11 respondents of pus/wound infection diabetes melitus patients in Jombang Hospital with consecutive sampling technique. Macroscopic Parameters of

Staphylococcus aureus bacteria growing on Microscopic MSA media and catalase test. Data processing using editing, coding, tabulating.

The results showed that almost all positive samples found *Staphylococcus aureus* bacteria in the pus, as many as 8 samples (72%). Meanwhile, only 1 sample (9%) did not find *Staphylococcus aureus* bacteria in the pus. In the catalase test on samples P1, P3 negative results were found while in samples P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11 positive results were found. Based on table 5.1, gram negative bacteria were found in this study.

The conclusion from the study of the identification of *Staphylococcus aureus* bacteria in the pus of type II diabetes melitus patients at Jombang Hospital, it is known that most of the sample found the presence of *Staphylococcus aureus* bacteria in the pus, namely as many as 8 samples (72%)

Keywords: *Staphylococcus aureus*, Wound Infection, Type II Diabetes melitus

PENDAHULUAN

Luka menjadikan suatu gairahi yang ditanda dengan rusaknya berbagai tali tubuh. Terkoyak tali berbagai ikat, otot, tempuh indra peraba kelanjutan suatu aksioma kencang diikuti pakai rusaknya jaringan saraf dan robeknya buluh entong yang membuat pendarahan (Suryanti, 2021). Luka nanah hadap sebelah indra tukang marah mudah di evakuasi oleh berbagai jenis organisme sebagai kuman *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Pseudomonas*, *Salmonella typhi*, *Klesiella*, *Escherichia coli* (Ekawati, 2018).

Atlas Diabetes melitus terbitan ke delapan ditahun 2017 terbit IDF (International Diabetes melitus Federation) mengecam bila 425 juta kesatuan di semesta ataupun berkisar (8,8%) gairah berusia 20 gait 79 hari adalah anak obat Diabetes Melitus. IDF menuangkan bila poin anak obat Diabetes Melitus di Indonesia tuju 2017 bubar 10,3 juta penalti di perkirakan menduga peningkatan bubar 16,7 juta di hari 2045 (Nurbaeti, 2020). WHO 2018 menerangkan bila di semesta adegan 1,6 juta atau (4%) panggung melakoni kematian karena Diabetes Melitus (Nurbaeti, 2020). Provinsi Jawa Timur cutel merembes 10 rencana kelaziman orang sakit kencing manis melitus se-indonesia atau menunggu

lajur ke Sembilan pakai kelaziman 6,8 juta. Rumah Sakit Daerah Kabupaten Jombang merupakan milik pemerintah Kabupaten Jombang. Dirumah sakit ini berlebihan orang sakit yang berpawang cara maupun jaga inap pakai berbagai hal kesegaran kesalahan tunggal hal kesegaran nya adalah kencing manis melitus. Untuk pasien diabetes melitus juga cukup banyak, bahkan disetiap tahunnya grafik diabetes melitus mengalami peningkatan. Rumah Sakit Umum type b ini merupakan rumah sakit pendidiki yang tempatnya cukup besar dan luas yang berada di jalan KH. Wahid Hasyim no52, Kepanjen Jombang, Jawa Timur. Berdasarkan data dari RSUD Jombang pada tahun 2021 terdapat pasien *diabetes melitus militus* sebanyak 782 pasien. Sedangkan pada bulan januari-Oktober 2022 terapat 439 pasien *diabetes melitus militus* (Rekam Medis RSUD Jombang, 2022).

Faktor yang mengundang terjadinyadiabetes melitus yaitu virus, bakteri, factor darah daging, biji beracun, dan nutrisi. Hal itu dikarenakan nasib sakar marga bagian dalam tangan individu berpangkal mulai sejak suguhan yang dikonsumsi, selain itu sejarah darah daging tempuh adipositas dianggap bekerja factor pencetusdiabetes melitus. (Susanti, 2019).

Mikroorganisme alasan barah adalah tarekat basil piogenik. Infeksi piogenik menjadikan barah yang ditandai tambah terjadi Infeksi lokal akut biasanya mengakibatkan peningkatan pembentukan nanah (nanah). Impetigo, osteomyelitis, sepsis, artritis septik, spondylodiscitis, otitis media, sistitis, dan meningitis adalah beberapa biji kuman umum yang dihasilkan oleh penyakit piogenik. Neutrofil yang bepergian melalui leukosidine bol dihancurkan oleh infeksi piogenik, memungkinkan abses menyebar.. Hal termuat menjadikan keunikan tanda-tanda barah yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* (Ekawati, 2018). Komplikasi yang kelahirannya ambang barah piogenik dan sambungan kepala dingin dikarenakan *Staphylococcus aureus* menjadikan bidang klinis yang paling ukuran yang disebut tambah ulkus diabetikum. Ulkus diabetikum didefinisikan serupa pengikisan ambang selerang yang menyebar menginjak mulai sejak hamparan dermis kait ke sambungan yang lebih bagian dalam, ganjaran mulai sejak bermacam-jenis molekul dan ditandai tambah ketidakmampuan sambungan yang radang menjelang memoles awak cocok ambang waktunya, sehingga kulur kebinasaan kelakuan selerang dan nyeri parah ambang pasien (Wandhani, 2019). Solusi untuk penderita Diabetes mellitus. Dengan menerapkan perawatan Diabetes mellitus mewujudkan kesibukan mandiri yang harus dilakukan oleh anak obat Diabetes mellitus bagian dalam kehidupannya sehari-hari. Tujuan mengerjakan kesibukan self care menjelang mencocokkan glukosa baka. Tindakan yang bisa mencocokkan glukosa baka meliputi: yuridiksi contoh makan (diet), tutorial fisik (olahraga), penjagaan konstituen diabetik, praktik remedi kencing manis mellitus dan monitoring sakar baka (Putri, 2017).

Berdasarkan lambar rampung termasuk pengembara terlibat kepada

pemahaman bibit penyakit *Staphylococcus aureus* hadirat pus berpokok infeksi pesakit kencing manis melitus di RSUD Jombang.

u”.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan adalah Pus dari pasien diabetes mellitus, Akuades steril Media Amies, Media *Mannitol Salt Agar* (MSA), Pewarnaan gram, Larutan H₂O₂ 50% . Alat yang digunakan

Autoclave, Pembakar spirtus, Batang pengaduk, Penggaris, Beaker glass 250 mL, Pinset, Cawan petri, PH meter, Hot plate, Plastik wrap, Incubator, Korek api, Kapas lidi, Objek glass, Kapas steril, Mikroskop Labu erlenmyer 100 mL, Aluminium foil , Ose bulat, Rak tabung, Oven, Kertas Koran

Jenis Penelitian adalah deskriptif. Populasi yang di gunakan semua pasien diabetes mellitus di rsud jombang. Sampel penelitian sebanyak 11 orang dengan menggunakan teknik konsekutif sampling. Variabelnya adalah *Staphylococcus aureus* pada pasien diabetes mellitus di rsud jombang. Metode yang digunakan yaitu dengan pemeriksaan mikroskopis dan uji katalase.

PROSEDUR KERJA

a. Sterilisasi alat

Dilakukan pengebirian terhadap aparat yang akan dipakai dan juga sosok yang akan digunakan dekat pemeriksaan ini tambah korban kepada menyembelih kuman lain yang bisa menawan ekses dekat pemeriksaan. Sterilisasi memperuntukkan aparat berwarna autoclave tambah kalor sebanyak 150°C era 15 menit, kelak di tunggu muslihat pengebirian meraih kalor kamar.

b. Pengambilan sampel

Dilakukan pengambilan sampel pus pada pasien diabetes melitus di laboratorium RSUD Jombang ditempatkan ke tabung yang berisi media Amies dan diisolasi pada media MSA selama 48 jam. dilakukan pemeriksaan bakteri di laboratorium ITSkes ICMe Jombang.

c. Membuat media Amies

1. Menurut produk Oxoid, Amies Transport Medium memiliki formula 20 gram per liter air. Jadi, 20 gram media bubuk Amies Medium harus dilarutkan dalam 1 liter air untuk membuat 1000 ml larutan. Pertama timbang medium menggunakan timbangan analitik agar lebih presisi.
2. Menggunakan hot plate dan magnetic stirrer, panaskan 40 gram medium hingga 80 °C sambil memutar-mutar 1 liter aquades. Pastikan media benar-benar larut dan tidak meninggalkan benjolan.
3. Sesuaikan pH medium sehingga menjadi 7,3 pada suhu 25°C.
4. Isi setiap tabung reaksi dengan kapasitas 10 ml dengan 6-7 ml media, tutup dengan ulir, dan kencangkan tutupnya dengan erat atau longgar.
5. Autoklaf media selama 15 menit pada suhu 121 °C dan tekanan 2 Atm untuk mensterilkannya..
6. Penutup ulir pada tabung reaksi telah sedikit dikencangkan setelah sterilisasi dan media..
7. Untuk menyeimbangkan komponen arang, media kadang-kadang diganti.
8. Setelah media mengeras ke tingkat yang diperlukan, tugas isolasi dapat dilakukan di atasnya, atau dapat disimpan sementara pada suhu

4°C. Sesekali medium di bolak-balik untuk meratakan komponen arang.

9. Setelah media cukup padat, dapat digunakan untuk keperluan isolasi atau disimpan sementara pada suhu 4°C

d. Pembuatan media *Mannitol Salt Agar* (MSA)

1. MSA (Mannitol Salt Agar) dalam jumlah 5,55 gram, dilarutkan dalam putaran fragmen bagian dalam 50 mL air, ditempatkan ke dalam erlenmeyer lusa.
2. Dilarang menyalakan pemanas terlarut pada hot hanging disk.
3. Erlenmeyer ditutup setelah dipanaskan dengan kapas dan aluminium foil. Kemudian tambahkan siklus autoklaf 15 menit dengan api depan yang panas ke prosedur pengebirian.

Setelah pengebirian, petri cabuk dipenuhi dengan hukum. Prosedur ini diselesaikan sebelum desain bunsen. Kemudian datanglah gantungan padat yang telah lama ditunggu-tunggu.

e. Prosedur Kerja

1. Mempersiapkan aparat dan bahan.
2. Mempersiapkan sarana MSA yang langkai padat
3. Mencilupkan swab awahama ke di sarana Amies yang mengandung pus
4. Menggoreskan ke sarana MSA tambah mengabdikan jejas T.
5. Menutup sarana MSA tambah plastik wrab.
6. Inkubasi bagian dalam inkubator depan bahang 37°C era 48 jam. Dengan tara terbalik.
7. Mengamati transmudasi desain yang kelahirannya depan sarana.

Warna sarana akan berpindah menjabat kuning ganjaran peragian mannitol.

f. Pemeriksaan mikroskopis

1. Menyiapkan aparat dan bahan melarang.
2. Mengambil tunggal ceng kerdil isolat patogen berbunga wahana MSA, letakkan dekat korban glass dan ratakan
3. Tunggu terbit perasaan kering
4. Lakukan pencelupan gram
5. Tetesi gram A (crystal violet) diamkan jangka kala melarang menit, cuci tambah larutan mengalir
6. Tetesi gram B (lugol) diamkan jangka kala reservoir menit, cuci tambah larutan mengalir
7. Teteskan gram C (alkohol 95 persen) Setelah sepuluh detik, bilas dengan menggunakan cairan mengalir.
8. Teteskan gram D (safranin), biarkan selama 30 detik, lalu bilas dengan cairan yang mengalir.

9. Manfaatkan resam di udara untuk mengeringkan persiapan.
10. Gunakan kebijakan perendaman oli dan pembesaran 40x dan 100x saat melihat di bawah mikroskop

g. Uji Katalase

1. Mempersiapkan aparat dan tampang yang digunakan
2. Mengambil korong patogen terasing bersumber wahana MSA (Mannitol Salt Agar)
3. Meletakkan korong hadirat korban glass
4. Meneteskan tirta H₂O₂ 50% hadirat korban glass
5. Homogenkan
6. Amati terbentuknya globe siklon. Jika bertumpu globe siklon kisah ekor potret patogen tercatat membuat enzim katalase

HASIL PENELITIAN

Tabel 0.1 Distribusi Frekuensi Hasil Identifikasi *Staphylococcus aureus* Pada pus pasien diabetes mellitus di rsud jombang

Tabel 0.2 Tabulasi bakteri *Staphylococcus aureus* pada pus dari luka pasien diabetes melitus di RSUD jombang pada tanggal 16 Agustus 2022

No	Hasil Identifikasi	Frekuensi	Prosentase
1	Positif ditemukan <i>Staphylococcus aureus</i>	8	72%
2	Negatif tidak ditemukan <i>Staphylococcus aureus</i>	3	28%
	Jumlah	11	100%

Sumber :Data primer penelitian, 2022

PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis Identifikasi *Staphylococcus aureus* muka pus pengidap kencing manis melitus melitus di RSUD

Jombang kelihatan bahwa kebanyakan eksemplar ketahuan gambar

bibit penyakit *Staphylococcus aureus* muka pus pengidap 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 tambah presentase sebanyak (72%) kepada pengidap reservoir, 2, 3 klise *Staphylococcus aureus* tambah presentase seanyak (28%).

Menurut pengembara bibit penyakit *Staphylococcus aureus* adalah bibit penyakit kesalahan esa variabel jerawat muka bengkak jaga yang bisa membikin nanah (pus). Adanya jerawat yang membikin nanah (pus) dikarenakan adanya kelahirannya jangkitan dalam negeri yang parah. Bakteri *Staphylococcus aureus* adalah basil yang memegang cara kuman jika tutup menyelap bagian dalam badan manusia (Mashita, 2017) karena itu agak kebanyakan eksemplar ketahuan adanya bibit penyakit *Staphylococcus aureus* muka pus pengidap P4, P5, P6, P7, P8,P9, P10, P11 pasal ini disebabkan pahala proteksi bengkak yang bilang setia sehingga bibit penyakit menyelap ke bagian dalam bengkak dan menerbitkan adanya resultan jerawat kintil unsur kejernihan bengkak itu nafsi racun juga melahirkan adanya resultan jerawat Media penyebaran yang paling berlebihan menerbitkan terjadi resultan jerawat yaitu peralatan berpulang yang tutup terkena contohnya sebagai pakaian. Sedangkan organisme kuman bisa ditularkan menelusuri sajian yang tutup terkena atau menelusuri enceran yang terkena atau serangga (Kosanke, 2019). Ulkus diabetik menemukan bengkak jaga muka tempat selorang karena adanya kesulitan makroangiopati sehingga kelahirannya vaskuler insusifiensi dan neuropati, suasana lebih menyimpang siap bengkak muka anak obat yang ganjat tidak dirasakan, dan bisa merambak menjabat jerawat disebabkan oleh bibit penyakit aerob maupun anaerob (Dafianto, 2016). Beberapa bab klinis bisa membuat aglomerasi pus dan serupa pusat jerawat ukuran karena menyisihkan negara lembab kepada perkembangan pathogen kintil mencecerkan jerawat (Ekawati et al.,

2018).Pada eksperimen katalase eksemplar P4, P5, P6, P7, P8,P9, P10, P11 ketahuan kesudahan gambar dikarenakan menggunakan reagen H₂O₂ 50%. Reaksi gambar eksperimen katalase ditunjukkan tambah menyelaraskan bola-bola yang bermakna kedapatan pendirian badai oksigen (O₂) serupa kesudahan pembasmi H₂O₂ oleh enzim katalase yang diproduksi oleh bibit penyakit tersebut. Karena adanya penanggulangan H₂O₂ menjabat O₂(Damayanti et al., 2020). Berdasarkan register 5.reservoir ketahuan eksemplar muka jalan yang tidak maju area muka analisis ini menerima pengembara karena jalan Mannitol Salt Agar (MSA) adalah jalan selektif-diferensial yang digunakan kepada mendapati bibit penyakit kuman *Staphylococcus aureus* dan semata-mata bibit penyakit terhingga yang bisa hidup, sebagai bibit penyakit Gram gambar *Staphylococcus epidermidis*.(Besar, 2017)

Menurut Putri (2021) pangkal jangkitan bisa pecah berpunca perlengkapan yang tidak suci hama dan bumi tugas yang kotor. Menurut (Suryanti, 2020) Pus menemukan barah piogenik yang ditandai pakai adanya jangkitan yang biasanya disebabkan oleh bibit penyakit. Bakteri penggarap pus (nanah) yang paling ganjat dijumpai kefasikan satunya *Staphylococcus aureus*. Dimana *Staphylococcus aureus* menemukan bibit penyakit yang mereka pus (nanah) depan ketimbis. Dan menemukan bibit penyakit yang memang final terdapat ditubuh individu dan menggabak ketempat lain di lengan kita dan pecah berpunca eksogen (cross infection) yang pecah berpunca bumi Dan Mikroorganisme ini bisa mereka sianida yang mereka benih kuman atau sindrom eksplisit yang bisa membangkit pathogenesis barah *Staphylococcus*. Komplikasi yang kelahirannya depan barah piogenik dan ikatan kepala dingin dikarenakan *Staphylococcus aureus* menemukan perkara

klinis yang paling pokok yang disebut pakai ulkus diabetikum. Ulkus diabetikum didefinisikan serupa pengikisan depan selang yang menimpa menginjak berpunca lepek dermis gantung ke ikatan yang lebih bagian dalam, bayaran berpunca bermacam-jenis elemen dan ditandai pakai ketidakmampuan ikatan yang ketimbis kepada memperhalus selira cocok depan waktunya, sehingga keluih kebinasaan budi bahasa selang dan nyeri kronis depan pasien (Wandhani, 2019).

Solusi untuk kelompok sakit Diabetes melitus Melitus (DM) dengan memuat perlindungan salasal melitus mewujudkan tingkah laku mandiri yang harus dilakukan oleh kelompok sakit Diabetes melitus Melitus (DM) episode bagian dalam kehidupannya sehari-hari. Tujuan mengerjakan tingkah laku self care untuk memerhatikan glukosa selang daging. Tindakan yang upas memerhatikan glukosa selang daging meliputi: kewibawaan contoh makan (diit), les fisik (olahraga), perlindungan kaki diabetik, gelagat penawar salasal melitus dan monitoring sakar selang daging (Putri, 2017).

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian identifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* pada pus pasien diabetes melitus melitus di RSUD Jombang diketahui bahwa sebagian besar sampel ditemukan adanya bakteri *Staphylococcus aureus* pada pus

Saran

1. Untuk penderita Diabetes melitus Melitus (DM) diharapkan dapat mengontrol glukosa darah dengan pengaturan pola makan (diit), latihan fisik (olahraga), perawatan kaki diabetik, penggunaan obat diabetes melitus dan monitoring gula darah hal tersebut dilakukan untuk menghindari luka pada pasien

pentingnya menggunakan APD untuk menghindari infeksi kecacingan.

2. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat mengembangkan yang lebih spesifik dengan penelitian ini acuan dan sumber informasi untuk melakukan penelitian yang lebih spesifik berdasarkan kriteria penelitiannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia Rizki, 2018, *Identifikasi Bakteri Staphylococcus aureus Dengan Infeksi Nosokomial Pada Sprei Di Ruang Perawatan Pascabedah Rsud Labuang Baji Kota Makassar*, Public Health Faculty Universitas Muslim Indonesia
- Ayu, Larasmono Putri, 2021, *Gambaran Aktivitas Antibakteri Perasan Daun Binahong (Anredera Cordifolia) Pada Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus Aureus*, Teknologi Laboratorium Medis Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang\
- Budiyanto, Ratno, (2021), *Identifikasi Dan Uji Resistensi Staphylococcus aureus Terhadap Antibiotik (Chloramphenicol Dan Cefotaxime Sodium) Dari Pus Infeksi Piogenik Di Puskesmas Proppo*, Institut Sains dan Teknologi Annuqayah, Jl. Bukit Lancaran PP. Annuqayah, Sumenep
- Ekawati, E. R., Yusmiati, S. N. H. dan Herawati, D. (2018) 'Identifikasi kuman pada pus dari luka infeksi kulit', *Jurnal SainHealth*, 2(1), pp. 31–35.
- Ekawati, Evy Ratnasari, 2018, *Identifikasi Kuman Pada Pus Dari Luka Infeksi Kuli*, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Maarif Hasyim Latif Sidoarjo

- Husna, C. A. (2018) 'Peranan Protein Adhesi Matriks Ekstraselular Dalam Patogenitas Bakteri Staphylococcus Aureus', *AVERROUS: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*, 4(2), p. 99. doi: 10.29103/averrous.v4i2.1041
- Irmawati, N., Setiyatin, E. dan Subrata, A. (2019) 'Kualitas Semen Kambing Peranakan Etawah yang Diberi Pakan Tambahan Tepung Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)', (Ilustrasi 1), pp. 4–16.
- Imthikhona, E. (2020) Uji daya hambat air perasan jeruk nipis
- Kharisma, Sari Meyka, 2021, Identifikasi Bakteri Staphylococcus aureus Pada Tourniquet Di Klinik Area Surakarta, Program Studi Diii Teknologi Laboratorium Medis Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta
- Larissa, U., Wulan, A. J. dan Prabowo, A. Y. (2017) 'Pengaruh Binahong terhadap Luka Bakar Derajat II The Effects of Binahong in Second-Degree Burn Wound', 7(November), pp. 130–134.
- Lisnawati, N. dan Prayoga, T. (2020) Ekstrak Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa blimbi* L). Surabaya: CV. Jakad Media Publishing.
- Muttaqien M. Imam, 2016, *The Overview Of Surgical Site Infection Of Pasca Caesarean Section At Arifin Achmad General Hospital Of Riau Province 1 January – 31 December 2014 Period*
- Mashita, A. R. (2017) 'Efek Antimikroba Ekstrak Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) Terhadap Pertumbuhan Staphylococcus aureus', *Saintika Medika*, 10(2), p. 138. doi: 10.22219/sm.v10i2.4184
- Nursalam, 2018, *Konsep dan penerapan Metodologi Penelitian* :Medika Salamba
- Nursalam. 2017. *Konsep Dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba medika.
- National Center for Biotechnology Information (NCBI).2020.Staphylococcus aureus.<https://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Putri, Hamami Lusiana (2020), *Identifikasi Staphylococcus aureus Pada Ikan Asin (Studi Di Pasar Legi Jombang*, Program Studi Diploma Iii Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang
- Suryanti Meilinda Lubis, 2020, Identifikasi Bakteri Staphylococcus aureus Pada Pus Dari Infeksi Luka Politeknik Kesehatan Kemenkes Medanprodi Teknologi Laboratorium Medis
- Warsa, I. C., 2011. Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran : kokus positif gram. Revisi ed. Tangerang : Binapura Angkasa Publisher
- Besar, K. A. (2017). *1 1 , 2 , 2. 01(3)*, 366–374.
- Damayanti, S. S., Komala, O., & Effendi, E. M. (2020). Identifikasi Bakteri Dari Pupuk Organik Cair Isi Rumen Sapi. *Ekologia*, 18(2), 63–71. <https://doi.org/10.33751/ekol.v18i2.1627>
- Ekawati, E. R., Y, S. N. H., & Herawati, D. (2018). *Identifikasi kuman pada pus dari luka infeksi kulit*. 2(1).
- Kosanke, R. M. (2019). *濟無No Title No Title No Title. DM*, 9–26.
- Kesehatan* (Vol. 6, Issue 1). <http://ejournal.poltekkespontianak.ac.id/index.php/JVK> 52

Wijaya, J. S. (2017). Perbandingan Efektivitas dan Efek Samping Albendazole dengan Kombinasi Mebendazole-Pyrantel Pamoat untuk Terapi Soil-transmitted Helminthiasis Anak Sekolah Dasar di Kecamatan Medan Tembung. *Cermin Dunia Kedokteran*, 44(6), 381–385.

Yamistada, G. (2017). *Analisis Hygiene Perorangan Terhadap Kontaminasi Telur Cacing Pada Kuku Siswa Sekolah Dasar Di Wilayah Puskesmas Tahtul Yaman Kota Jambi*. 1(2), 106–113.