

HUBUNGAN UMUR, KADAR HEMOGLOBIN DAN PENYAKIT DIABETES MELITUS DENGAN LAMA PENYEMBUHAN LUKA OPERASI PADA PASIEN POST OPERASI BEDAH UMUM

Faza Sahri Romadhona*, Rima Berti Anggraini, Kurniawan

Program Studi Ilmu Keperawatan, Institut Citra Internasional, Jl. Pinus I, Kacang Pedang, Gerunggang, Pangkalpinang, Bangka Belitung 33125, Indonesia

*fazaevio@gmail.com

ABSTRAK

Luka pembedahan ialah luka serius yang terjadi secara tiba-tiba dilakukan pada area kulit serta pengobatan sesuai dengan waktu diharapkan serta dapat diobati dengan baik ketika itu terjadi komplikasi. Khususnya ruang operasi, harus menciptakan dan memelihara lingkungan yang aman untuk pembedahan di ruang operasi adalah langkah pertama dalam proses yang rumit untuk mencegah infeksi selama pembedahan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara umur dengan lama penyembuhan luka operasi pada pasien *post* operasi bedah umum di rumah sakit medika stannia sungailiat tahun 2022. Penelitian ini menggunakan desain *Cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah 1250 pasien *post* operasi bedah umum di RS Medika Stannia Sungailiat Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Besar sample dalam penelitian ini adalah 96 responden yang dipilih dengan teknik *purposive* sampling. Data umur, kadar HB, penyakit DM dan lama penyembuhan luka dikumpulkan dari dokumen rekam medis responden. Analisis data menggunakan uji chi square. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa ada hubungan antara umur (p -value = 0,004), kadar hemoglobin (p -value = 0,000), dan penyakit diabetes melitus (p -value = 0,000) dengan lama penyembuhan luka operasi. Saran dari peneliti untuk tim perawat memberikan informasi dan edukasi kepada pasien tentang peran kadar glukosa dan kadar Hemoglobin (HB) terhadap proses penyembuhan luka pasca operasi agar pasien lebih menjaga kadar glukosa darahnya.

Kata kunci: kadar hemoglobin; penyakit diabetes melitus; umur

RELATIONSHIP BETWEEN AGE, HEMOGLOBIN (HB) LEVELS, AND DIABETES MELLITUS WITH DURATION OF OPERATING WOUND HEALING IN GENERAL POST SURGERY PATIENTS

ABSTRAK

Surgical wounds are serious wounds that occur suddenly on the skin area and treatment according to the time expected and can be treated properly when complications occur. Operating theaters in particular, having to create and maintain a safe environment for surgery in the operating room is the first step in the complex process of preventing infection during surgery. The purpose of this study was to determine the relationship between age and the length of wound healing after surgery in post-general surgery patients at the Stannia Medika Hospital Sungailiat in 2022. This study uses a cross-sectional design. The population of this study was 1250 post general surgery patients at Medika Stannia Hospital Sungailiat, Bangka Belitung Islands Province. The sample size in this study was 96 respondents selected by purposive sampling technique. The results of this study prove that there is a relationship between age (p -value = 0.004), hemoglobin level (p -value = 0.000), and diabetes mellitus (p -value = 0.000) with the length of wound healing. Suggestions from researchers for the nursing team to provide information and education to patients about the role of glucose levels and Hemoglobin (HB) levels in the postoperative wound healing process so that patients better maintain their blood glucose levels.

Keywords: age; diabetes mellitus; hemoglobin; level

PENDAHULUAN

Operasi ialah tindakan pengobatan yang dilakukan dengan sayatan untuk membuka ataupun melihat bagian tubuh yang terkena gangguan serta diakhiri dengan penjahitan luka (Baradero, 2019). Pada Prosedur operasi melibatkan sayatan pada jaringan tubuh menimbulkan perubahan fisiologis pada tubuh serta mempengaruhi organ- organ tubuh yang lain (Okta, 2017). Menurut World Health Organization (2018) jumlah klien yang menjalani operasi mencapai peningkatan yang sangat signifikan setiap tahunnya. Diperkirakan tiap tahun terdapat 165 juta prosedur operasi yang dilakukan keliling dunia. Tercatat pada tahun 2020 terdapat 234 juta klien secara keseluruhan rumah sakit di dunia. Pembedahan/ operasi di Indonesia di 2020 mencapai 1, 2 juta orang (World Health Organization, 2020).

Bersumber pada data Kemenkes (2021) Operasi/pembedahan menempati urutan ke- 11 dari 50 pengobatan penyakit di Indonesia, 32% antara lain yaitu pembedahan elektif. Pola penyakit di Indonesia diperkirakan 32% pembedahan besar. Bersumber pada data Risesdas (2020) kejadian pembedahan operasi elektif di Sumatera Barat dengan total 35. 265 pasien, terjadi penurunan yang sangat signifikan pada tahun 2019 pembedahan elektif sebanyak 26. 764 kasus bedah. Bersumber pada informasi dari Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat (2020) jumlah peristiwa pembedahan elektif di Kota Padang merupakan total 10. 265 pasien, data kejadian bulan Juni- Agustus 2019 pembedahan berjumlah 5. 564 pasien. Berdasarkan Data operasi di Rumah Sakit Medika Stannia tahun 2019 adalah sebanyak 1.189 Total Tindakan operasi Bedah Umum. Tahun 2020 sebanyak 1.201 total Tindakan operasi Bedah Umum. Sedangkan di tahun 2021 sebanyak 1.198 total Tindakan operasi Bedah Umum.

Rumah sakit, khususnya ruang operasi, harus menciptakan dan memelihara lingkungan yang aman untuk pembedahan di ruang operasi adalah langkah pertama dalam proses yang rumit untuk mencegah infeksi selama pembedahan. Prosedur pengendalian infeksi yang buruk dapat menyebabkan infeksi, yang memperlambat proses penyembuhan. (Asnawati *et al*, 2022). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara umur, kadar hemoglobin dan penyakit diabetes mellitus dengan lama penyembuhan luka operasi pada pasien *post* operasi bedah umum di rumah sakit medika stannia sungailiat tahun 2022.

METODE

Desain penelitian yang dilakukan adalah observasional analitik dengan rancangan penelitian *cross sectional*, dimana penelitian ini dilakukan dalam satu waktu dan satu kali untuk mencari hubungan antara variable independen yaitu umur, kadar hemoglobin (HB) dan penyakit diabetes melitus dengan variable dependen Lama Penyembuhan Luka Operasi. Populasi dalam penelitian ini adalah 1250 orang yang menjalani operasi bedah umum di Instalasi Bedah Sentral RS Medika Stannia Sungailiat pada tahun 2022. Maka besar sample yang diperoleh pada penelitian ini menggunakan rumus slovin sebanyak 96 sample. Prosedur pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan non-probability sampling dengan metode purposive sampling. Setiap anggota populasi buat diseleksi sebagai sampel. sumber data pada penelitian ini adalah data sekunder. Pada penelitian ini data sekunder yang digunakan bersumber dari rekam medis di Instalasi Bedah Pusat RS Medika Stannia tahun 2022. Data didapatkan dari rekam medis kemudian dimasukkan ke lembar checklist yang terdiri dari kolom nomor, nomor rekam medis, umur, kadar hemoglobin (HB), penyakit diabetes melitus (DM), lama penyembuhan luka, katagori luka. Analisa data dalam penelitian ini adalah analisa univariat dan bivariat. Analisa data menggunakan uji chi square.

HASIL

Tabel 1.

Distribusi Frekuensi Karakteristik Demografi Responden Berdasarkan Tidak Infeksi dan Infeksi (n=96)

| Lama Penyembuhan Luka | f | % |
|-----------------------|----|------|
| Tidak Infeksi | 61 | 63,5 |
| Infeksi | 35 | 36,5 |

Tabel 1 menunjukkan bahwa pasien yang Tidak Infeksi berjumlah 61 (63,5%) orang, lebih banyak dibanding pada pasien yang Infeksi.

Tabel 2.

Distribusi Frekuensi Karakteristik Demografi Responden Berdasarkan Umur (n=96)

| Umur | f | % |
|------|----|------|
| Muda | 55 | 57,3 |
| Tua | 41 | 42,7 |

Tabel 2 menunjukkan bahwa pasien yang berumur Muda berjumlah 55 (57,3%) orang, lebih banyak dibanding pada pasien yang berumur tua.

Table 3.

Distribusi Frekuensi Karakteristik Demografi Responden Berdasarkan Kadar Hemoglobin (HB) (n=96)

| Kadar Hemoglobin (HB) | f | % |
|-----------------------|----|------|
| Tidak Anemia | 52 | 60,4 |
| Anemia | 38 | 39,6 |

Tabel 3 menunjukkan bahwa pasien dengan Kadar HB yang Tidak Anemia berjumlah 52 (60,4%) orang, lebih banyak dibanding pada pasien dengan Kadar HB yang Anemia.

Table 4.

Distribusi Frekuensi Karakteristik Demografi Responden Berdasarkan Penyakit Diabetes Melitus (DM) (n=96)

| Jenis Kelamin | f | % |
|---------------|----|-------|
| Tidak DM | 60 | 62,5% |
| DM | 36 | 37,5% |

Tabel 4 menunjukkan bahwa pasien dengan tidak Penyakit DM berjumlah 60 (62,5%) orang, lebih banyak dibanding pada pasien dengan Penyakit DM.

Tabel 5.

Hubungan Lama Penyembuhan Luka pada Pasien Post Operasi Bedah Umum (n=96)

| Luka | Lama Penyembuhan Luka | | | | P value | POR (CI 95%) | |
|---------------|-----------------------|------|------------|------|---------|--------------|-------------------------|
| | Baik | | Tidak baik | | | | Total |
| | f | % | f | % | | | f |
| Tidak Infeksi | 55 | 90,2 | 6 | 9,8 | 61 | 100 | 0,000 (9,753-98,134) |
| Infeksi | 8 | 22,9 | 27 | 77,1 | 35 | 100 | |

Tabel 5 diketahui bahwa lama penyembuhan luka operasi pasien dengan Tidak Infeksi berjumlah 55 (90,2%) orang, lebih baik penyembuhan lukanya dibanding pasien Luka Infeksi. Sedangkan pasien tidak baik lama penyembuhan luka operasinya pada pasien Luka Infeksi berjumlah 27 (77,1%) orang. Hasil analisis data menggunakan uji *Chi-Square* didapatkan nilai *p-value* (0,000) < α (0,05), yang berarti ada hubungan antara Luka yang Tidak Infeksi dengan lama penyembuhan luka operasi.

Tabel 6.

| Umur | Lama Penyembuhan Luka | | | | | | P value | POR (CI 95%) |
|------|-----------------------|------|------------|------|-------|-----|---------|---------------|
| | Baik | | Tidak baik | | Total | | | |
| | f | % | f | % | f | % | | |
| Muda | 43 | 78,2 | 12 | 21,8 | 55 | 100 | 0,004 | 3,763 |
| Tua | 20 | 48,8 | 21 | 51,2 | 41 | 100 | | (1,552-9,132) |

Tabel 6 diketahui bahwa lama penyembuhan luka operasi pasien dengan umur muda berjumlah 43 (78,2%) orang, lebih baik penyembuhan lukanya dibanding pasien tua. Sedangkan pasien tidak baik lama penyembuhan luka operasinya pada pasien tua berjumlah 21 (51,2%) orang. Hasil analisis data menggunakan uji *Chi-Square* didapatkan nilai *p-value* (0,004) < α (0,05), yang berarti ada hubungan antara umur dengan lama penyembuhan luka operasi.

Tabel 7.

| Kadar HB | Lama Penyembuhan Luka | | | | | | P value |
|--------------|-----------------------|------|------------|------|-------|-----|---------|
| | Baik | | Tidak baik | | Total | | |
| | f | % | f | % | f | % | |
| Tidak Anemia | 52 | 89,7 | 6 | 10,3 | 58 | 100 | 0,000 |
| Anemia | 11 | 28,9 | 27 | 71,1 | 38 | 100 | |

Tabel 7 diketahui bahwa lama penyembuhan luka operasi pasien dengan kadar HB yang Tidak Anemia berjumlah 52 (89,7%) orang, lebih baik penyembuhan lukanya dibanding kadar HB yang Anemia. Sedangkan pasien tidak baik luka penyembuhan operasinya pada pasien kadar HB yang Anemia berjumlah 27 (71,1%) orang. Hasil analisis data menggunakan uji *Chi-Square* didapatkan nilai *p-value* (0,000) < α (0,05), yang berarti ada hubungan antara kadar HB yang Tidak Anemia dengan lama penyembuhan luka operasi.

Tabel 8.

| Penyakit DM | Lama Penyembuhan Luka | | | | | | P value |
|-------------|-----------------------|------|------------|------|-------|-----|---------|
| | Baik | | Tidak baik | | Total | | |
| | f | % | f | % | f | % | |
| Tidak DM | 54 | 90,0 | 6 | 10,0 | 60 | 100 | 0,000 |
| DM | 9 | 25,0 | 27 | 75,0 | 36 | 100 | |

Tabel 8 diketahui bahwa lama penyembuhan luka operasi pasien dengan Tidak DM berjumlah 54 (90,0%) orang, lebih baik penyembuhan lukanya dibanding penyakit DM. Sedangkan pasien tidak baik luka penyembuhan operasinya pada pasien dengan penyakit DM berjumlah 27 (75,0%) orang. Hasil analisis data menggunakan uji *Chi-Square* didapatkan nilai *p-value* (0,000) < α (0,05), yang berarti ada hubungan antara tidak DM dengan lama penyembuhan luka operasi.

PEMBAHASAN

Hubungan Lama Penyembuhan Luka Pada Pasien Post Operasi Bedah Umum

Menurut Arisanty (2014), secara fisiologis tubuh dapat memperbaiki kerusakan jaringan kulit (luka) sendiri yang dikenal dengan penyembuhan luka. Penyembuhan luka dapat dibagi ke dalam tiga fase, yaitu fase inflamasi, proliferasi, dan fase maturasi atau remodelling. Infeksi pada luka operasi dan terbukanya jaringan pada jahitan luka operasi merupakan salah satu bentuk komplikasi yang terjadi setelah operasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama penyembuhan luka operasi pasien dengan Tidak Infeksi berjumlah 55 (90,2%) orang, lebih baik penyembuhan lukanya dibanding pasien Luka Infeksi. Sedangkan pasien tidak baik lama

penyembuhan luka operasinya pada pasien Luka Infeksi berjumlah 27 (77,1%) orang. Hasil analisis data menggunakan uji *Chi-Square* didapatkan nilai $p\text{-value}$ $(0,000) < \alpha$ $(0,05)$, yang berarti ada hubungan antara Luka yang Tidak Infeksi dengan lama penyembuhan luka operasi. Hal ini sejalan dengan penelitian Renny Aditya (2018), dengan judul faktor risiko infeksi luka operasi bagian obstetri dan ginekologi RSUD Ulin Banjarmasin, didapatkan hasil ada hubungan antara Infeksi Luka Operasi dengan lama penyembuhan luka Operasi. Diperkuat oleh temuan Miftahur Rahman, dkk (2018), tentang Hubungan Antara Pelaksanaan Prosedur Pencegahan Infeksi Pada Pasien Post Operasi Dengan Proses Penyembuhan Luka Di Rumah Sakit Islam Unisma Malang, dengan temuan penelitian tersebut menunjukkan adanya hubungan Tidak Infeksi Luka Operasi dengan penyembuhan luka operasi. Peneliti berpendapat bahwa Infeksi luka operasi terjadi karena adanya gangguan penyembuhan luka, kemungkinan terinfeksi apabila luka tersebut mengalami tanda-tanda inflamasi atau mengeluarkan rabs serosa. Jadi luka operasi yang tidak mengalami infeksi akan cepat proses penyembuhan lukanya, di bandingkan dengan luka yang mengalami infeksi.

Hubungan Antara Umur dengan Lama Penyembuhan Luka Operasi

Umur seseorang diukur dari lahir sampai dengan hari ulang tahunnya. Tingkat kedewasaan seseorang akan meningkat seiring dengan tingkat kedewasaannya dalam berpikir dan bekerja (Utami, 2018). Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Rochayati dalam Sofian (2012) Usia merupakan salah satu faktor menentukan proses penyembuhan luka. Seiring dengan berjalannya usia, perubahan yang terjadi di kulit yaitu frekuensi penggunaan sel epidermis, respon inflamasi terhadap cedera, persepsi sensoris, proteksi mekanis, dan fungsi barier kulit (Ni Wayan Warniati dkk, 2019). Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama penyembuhan luka operasi pasien dengan umur muda berjumlah 43 (78,2%) orang, lebih baik penyembuhan lukanya dibanding pasien tua. Sedangkan pasien tidak baik lama penyembuhan luka operasinya pada pasien tua berjumlah 21 (51,2%) orang. Hasil analisis data menggunakan uji *Chi-Square* didapatkan nilai $p\text{-value}$ $(0,004) < \alpha$ $(0,05)$, yang berarti ada hubungan antara umur dengan lama penyembuhan luka operasi. Hal ini sejalan dengan penelitian Devina Yuristin dan Apriza (2018), dengan judul Faktor –Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyembuhan Luka Post Operasi Seksio Sesaria Di Rsud Bangkinang Tahun 2018, didapatkan hasil ada hubungan antara usia dengan penyembuhan luka SC. Diperkuat oleh temuan Murniati, dkk (2020), tentang faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya infeksi luka post sectio caesarea, dengan temuan penelitian tersebut menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara usia dengan lama penyembuhan luka operasi. Peneliti berpendapat Usia merupakan salah satu factor yang menentukan proses penyembuhan luka. Seiring dengan berjalannya usia, perubahan yang terjadi di kulit seperti frekuensi penggunaan sel epidermis, respon inflamasi terhadap cedera, persepsi sensoris, proteksi mekanis, dan fungsi barier kulit. Pada usia muda proses penyembuhan lukanya lebih baik di bandingkan usia tua. Itu terjadi karna pada usia tua dapat mengganggu semua tahap penyembuhan luka. Karena terjadi perubahan vaskuler yang mengganggu sirkulasi ke daerah luka, penurunan fungsi hati mengganggu sintesis faktor pembekuan, respons inflamasi lambat, pembentukan. antibodi dan limfosit menurun, jaringan kolagen kurang lunak, dan jaringan parut kurang elastis.

Hubungan Antara Kadar HB dengan Lama Penyembuhan Luka Operasi

Kadar hemoglobin (HB) yang rendah atau anemia, yang diakibatkan oleh pengenceran darah dalam tubuh dan kekurangan zat besi pembuat sel darah merah, yang menurunkan kadar oksigen, merupakan salah satu penyebab infeksi luka pasca operasi. (Salamah, 2015). Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama penyembuhan luka operasi pasien dengan kadar HB yang Tidak Anemia berjumlah 52 (89,7%) orang, lebih baik penyembuhan lukanya dibanding kadar HB yang Anemia. Sedangkan pasien tidak baik luka penyembuhan operasinya pada pasien

kadar HB yang Anemia berjumlah 27 (71,1%) orang. Hasil analisis data menggunakan uji *Chi-Square* didapatkan nilai $p\text{-value}$ $(0,000) < \alpha$ $(0,05)$, yang berarti ada hubungan antara kadar HB yang Tidak Anemia dengan lama penyembuhan luka operasi. Hal ini sejalan dengan penelitian Ni Wayan Warniati, dkk (2019), dengan judul faktor-faktor yang berhubungan dengan penyembuhan luka post operasi sectio caesarea didapatkan hasil ada hubungan antara kadar Hemoglobin (HB) dengan lama penyembuhan luka operasi. Diperkuat oleh temuan Hardono, dkk (2020), dengan judul Obesitas, anemia dan mobilitas dini mempengaruhi penyembuhan luka post-op apendiktomi, dengan temuan penelitian tersebut menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara Kadar Hemoglobin (HB) dengan lama penyembuhan luka operasi.

Peneliti berpendapat Kadar Hemoglobin (HB) merupakan salah satu faktor yang menentukan proses penyembuhan luka. Hemoglobin merupakan metalloprotein (protein yang memiliki zat besi) dalam sel darah merah yang berperan sebagai pengangkut oksigen dari paru-paru ke segala badan, sehingga hemoglobin berfungsi penting dalam proses pengobatan cedera. Apabila kadar hemoglobin kurang dari jumlah tersebut sehingga penderita bisa dikatakan anemia (Proverawati serta Asfiah, 2011). Menurut peneliti anemia merupakan gejala kekurangan (defisiensi) sel darah merah karena kadar hemoglobin yang rendah. Anemia merupakan suatu kondisi medis dimana jumlah sel darah merah atau hemoglobin kurang dari normal. Post Operasi biasanya melibatkan peningkatan kehilangan darah. Seberapa banyak kehilangan darah yang dapat membahayakan kondisi individu tidak diketahui secara pasti, tetapi memastikan bahwa tidak anemia baik sebelum maupun setelah pembedahan merupakan tindakan yang bijaksana karena anemia dapat mengganggu penyembuhan luka.

Hubungan Antara Penyakit DM Dengan Lama Penyembuhan Luka Operasi

Diabetes melitus (DM) merupakan bagian dari penyakit metabolik yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa darah akibat kelainan sekresi dan fungsi insulin, atau keduanya. Pasien diabetes yang akan menjalani pembedahan memiliki peningkatan mortalitas dan morbiditas. Angka kematian perioperatif pada pasien diabetes 50% lebih tinggi dibandingkan pasien nondiabetes, hal ini dapat dikaitkan dengan peningkatan risiko infeksi luka operasi. Peningkatan risiko infeksi daerah operasi pada pasien DM dikaitkan dengan abnormalitas dari kadar glukosa darah yang dapat menyebabkan penurunan fungsi imunitas seperti penurunan kemotaksis dan oxidative killing potential dari sel neutrophil. Amalia Riana dan Jeffry (2021).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama penyembuhan luka operasi pasien dengan Tidak DM berjumlah 54 (90,0%) orang, lebih baik penyembuhan lukanya dibanding penyakit DM. Sedangkan pasien tidak baik luka penyembuhan operasinya pada pasien dengan penyakit DM berjumlah 27 (75,0%) orang. Hasil analisis data menggunakan uji *Chi-Square* didapatkan nilai $p\text{-value}$ $(0,000) < \alpha$ $(0,05)$, yang berarti ada hubungan antara tidak DM dengan lama penyembuhan luka operasi. Hal ini sejalan dengan penelitian Sarmaida Siregar (2020), dengan judul Hubungan kadar gula darah sewaktu dengan proses penyembuhan luka pada pasien post sectio caesarea di RSUD IPI Medan, didapatkan hasil ada hubungan antara Penyakit Diabetes Melitus (DM) dengan lama penyembuhan luka operasi. Diperkuat oleh temuan Amalia Riana dan Jeffrey (2021), dengan judul Hubungan glukosa darah terhadap Proses Penyembuhan Luka *pasca* Operasi Di Rumah Sakit Sumber Waras Di Jakarta, dengan temuan penelitian tersebut menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara Penyakit Diabetes Melitus (DM) dengan Lama Penyembuhan Luka Operasi. Peneliti berpendapat Penyakit Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu faktor yang menentukan proses penyembuhan luka. Hal ini disebabkan karena Hiperglikemi dapat menghambat leukosit melakukan fagositosis sehingga rentan terhadap infeksi oleh karena itu jika mengalami luka akan sulit sembuh. Hiperglikemi menyebabkan lamanya proses penyembuhan luka karena adanya gangguan sintesa kolagen,

angiogenesis dan fagositosis. Peningkatan kadar glukosa juga dapat mengganggu transport sel asam askorbat kedalam berbagai macam sel termasuk fibroblast dan sel darah putih. Peningkatan kadar glukosa darah juga dapat menurunkan leukosit kemotaktis, arterosklerosis, khususnya pembuluh darah kecil, juga pada gangguan suplai oksigen jaringan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul Hubungan Umur, kadar hemoglobin (HB), dan Penyakit Diabetes Melitus dengan Lama Penyembuhan Luka Operasi Pada Pasien *Post Operasi Bedah Umum Di Rumah Sakit Medika Stannia Sungailiat Tahun 2022* dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara umur, kadar hemoglobin (HB) dan penyakit diabetes melitus (DM) dengan Lama Penyembuhan Luka Operasi pada Pasien *Post Operasi Bedah Umum*

DAFTAR PUSTAKA

Aditya, R. (2018). Faktor Risiko Infeksi Luka Operasi Bagian Obstetri Dan Ginekologi Rsud Ulin Banjarmasin. *Jurnal Berkala Kesehatan*. Diakses 25 Januari 2023, dari <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/berkala-kesehatan/article/view/5654>.

AmaliaRiana dan Jeffrey (2021), Hubungan Glukosa Darah Terhadap Proses Penyembuhan Luka Pasca Operasi Di Rumah Sakitsumber Waras Di Jakarta. Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara. Diakses 22 Mei 2023 https://journal.untar.ac.id/index.php/ebers_papyrus/article/download/16126/8912.

Devina Yuristin dan Apriza (2018), Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyembuhan Luka Post Op Seksio Sesaria Di Rsud Bangkinang Tahun 2018. *Jurnal Kesehatan masyarakat*. Diakses 23 Mei 2023. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/prepotif/article/view/126/97>.

Dhamanti, I., Rahmawati, S. (2021, 29 Maret). Infections Prevention and Control (IPC) Programs in Hospitals. *Journal of Health Science and Prevention*. Diakses 5 Januari 2023, dari <http://jurnalfpk.uinsby.ac.id/index.php/jhsp/article/view/396>.

Hardono, Yenny Marthalena, Juanda Ashary Yusuf (2020), Obesitas, Anemia Dan Mobilitas Dini Mempengaruhi Penyembuhan Luka *Post Op* Apendektomi. *Jurnal Universitas Aisyah Pringsewu*. Diakses 23 Mei 2023. <https://wellness.journalpress.id/wellness/rt/metadata/84/0>.

Haque, M., Sartelli, M., McKimm, J., & Abu Bakar, M. (2018, 15 November). Health Care-Associated Infections. *Infection and Drug Resistance*. Diakses 5 Januari 2023, dari <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6245375/>.

I Gusti Bagus Indra Angganugraha Putra Juniantara, I Ketut Siki Kawiyanan, Ketut Gede Mulyadi Ridia, Putu Astawa, I Ketut Suyasa, I Wayan Suryanto Dusak, I Gede Eka Wiratnaya (2021). Kadar hemoglobin, konfigurasi fraktur, dan kerusakan jaringan sebagai faktor risiko terjadinya infeksi luka operasi pasca *open reduction internal fixation fraktur* tertutup tulang panjang ekstremitas bawah. Published By Medicina, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Diakses 25 Januari 2023, dari <https://www.medicinaudayana.org/index.php/medicina/>.

Mhaske *et al* (2020, 15 Oktober). A Review Articles of Clinical Outcomes and the Origin, Transmission, Immunologic Aspect of Characteristic and Public Health Response to Covid 19. *Asian Journal of Pharmaceutical Research and Development*. Diakses 5 Januari 2023, dari <https://ajprd.com/index.php/journal/article/download/793/699>.

- Mikhayandi John Ledo, Tanto Hariyanto, V. M. A. (2018). Pengaruh Kadar Gula Darah Terhadap Penyembuhan Luka Diabetes Mellitus di Puskesmas Dinoyo Malang. *Nursing News*, 3(1), 539–549. <https://publikasi.unitri.ac.id/index.php/fikes/article/view/826>.
- Notoatmojo (2018). Metodologi penelitian Kesehatan. Jakarta : Rineka Cipta.
- Ni Wayan Warniati, Devi Kurniasari, Dina Nuryani (2019), Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyembuhan Luka Post Operasi Sectio Caesarea. *Jurnal ilmiah Universitas Malahayati*. Diakses 22 mei 2023. <https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/kebidanan/article/download/924/pdf>.
- Oetgen, M. E., McNulty, E. M., & Matthews, A. L. (2019). Cost-Effectiveness of Magnetically Controlled Growing Rods: Who Really Benefits? *Spine Deformity*, 7(3), 501–504. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31053322/>.
- Purwaningsih, U., & Linggardini, K. (2020). Tingkat Pengetahuan Ibu tentang Perawatan Luka dan Kejadian Infeksi Daerah Operasi di RSUD Banyumas. *Adi Husada Nursing Journal*. Diakses 5 Januari 2023, dari <https://adihusada.ac.id/jurnal/index.php/AHNJ/article/view/167>.
- Resa Livia Nica, Armen Patria, Cardo Gusforendra (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka Pada Pasien Post Operasi Laparotomi. *Jurnal Riset Media Keperawatan*. Diakses 22 mei 2023, dari <http://ojs.stikessaptabakti.ac.id/index.php/jrmk/article/view/206>.
- Sarmaida Siregar (2020), Hubungan Kadar Gula Darah Sewaktu Dengan Proses Penyembuhan Luka Pada Pasien Post Sectio Caesarea Di Rsu Ipi Medan. *Jurnal ilmiah keperawatan UIMEDAN*. Diakses 22 mei 2023. <http://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/JURNALKEPERAWATAN>.
- Tarsikah, Isman Amin, Saptarini (2018), Waktu Penyembuhan Luka Perineum Ibu Nifas Berdasarkan Kadar Hemoglobin. *MIKIA Maternal and Neonatal Health Journal*. Diakses 22 mei 2023. <https://mikiajournal.com/index.php/ojs/article/view/42>.
- Wahyuni, A., Rompas, S., & Kallo, V. (2021). Hubungan Antara Pengetahuan Perawatan Luka Pasca Beda Sectio Caesarea (SC) Dengan Tingkat Kemandirian Pasien di Ruang Instalasi rawat Inap Kebidanan dan Kandungan Rumah Sakit Bhayangkara Manado. *Jurnal Keperawatan*. Diakses 5 Januari 2023, dari <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/view/22890>.
- Ying Hou, T *et al* (2020). Incidence of and Risk Factors for Surgical Site Infection After Colorectal Surgery. *International Journal of Infectious Diseases*. Diakses 5 Januari 2023, dari https://www.researchgate.net/publication/341919617_Incidence_of_and_risk_factors_for_surgical_site_infection_after_colorectal_surgery_A_multiple-center_prospective_study_of_3663_consecutive_patients_in_China.