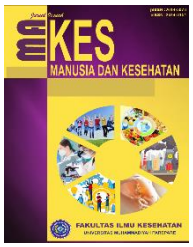
Jurnal Ilmiah
MANUSIA DAN KESEHATAN
Volume 8, Nomor 1, 2025
Website: https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/makes
ISSN 2614-3151



Hubungan Antara Infeksi Daerah Operasi (IDO) dan Faktor Risiko Pada Pasien Pasca Operasi di Rumah Sakit Pancaitana Kabupaten Bone Tahun 2023

The Relationship Between Surgical Site Infection (SSI) and Risk Factors in Postoperative Patients at Pancaitana Hospital Bone Regency 2023

Syahruni Ramadhani Rusli[1], Reeny Purnamasari Juhamran[2], Muh. Alfian Jafar [3], Azis Beru Gani[4], Berry Erida Hasbi[5]

[1]Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia
[2,4,5]Bagian Ilmu Bedah, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, RSP Ibnu Sina YW-UMI
[3]Bagian Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, RSP Ibnu Sina YW-UMI
e-mail: *[1] Syahrunirusli12@gmail.com

ABSTRACT

Background: Surgical site infection (SSI) is one of the most significant types of nosocomial infection. Despite advances in surgical practice, the prevalence of SSIs remains high globally and locally, posing challenges to patient recovery and the quality of health care. This study explored the association between risk factors and the incidence of SSI in postoperative patients at Pancaitana Hospital, Bone Regency, in 2023. Objectives: This study aimed to analyze the association between various internal risk factors, including age, nutritional status, gender, smoking, hypertension, and diabetes mellitus, with the incidence of SSI. Methods: This observational study used a retrospective cross-sectional design based on the medical records of 108 postoperative patients. Data analysis included univariate and bivariate methods using the Chi-Square test to evaluate the association between SSI and identified risk factors. Results: The results showed a significant association between SSI and nutritional status ($p < 0.001$), gender ($p = 0.003$), and smoking history ($p = 0.013$). However, no significant association was found with age ($p = 0.228$), hypertension ($p = 0.267$), or diabetes mellitus ($p = 0.523$). Conclusion: The main risk factors for SSI include poor nutritional status, female gender, and smoking history. These findings emphasize the importance of targeted preventive measures, such as optimization of patient nutrition and risk reduction due to preoperative smoking, to reduce the incidence of SSI. Further studies with larger sample sizes and multivariate analysis are recommended to deepen the understanding of SSI risk factors.

Keywords : Surgical site infection (SSI), risk factors, postoperative patients

PUBLISHED BY :
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Parepare
Address :
Jl. Jend. Ahmad Yani Km. 6, Lembah Harapan
Kota Parepare, Sulawesi Selatan.
Email :
jurnalmakes@gmail.com
Phone :
+62 853 3520 4999

Article history :
Received 4 Desember 2024
Received in revised form 16 Desember 2024
Accepted 30 Desember 2024
Available online 2 Januari 2025

ABSTRAK

Latar Belakang: Infeksi Daerah Operasi (IDO) merupakan salah satu jenis infeksi nosokomial yang signifikan. Meskipun telah terjadi kemajuan dalam praktik bedah, prevalensi IDO masih tinggi secara global dan lokal, sehingga menimbulkan tantangan dalam proses pemulihan pasien dan mutu pelayanan kesehatan. Penelitian ini mengeksplorasi hubungan antara faktor risiko dengan kejadian IDO pada pasien pasca operasi di Rumah Sakit Pancaitana, Kabupaten Bone, tahun 2023. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara berbagai faktor risiko internal, termasuk usia, status gizi, jenis kelamin, kebiasaan merokok, hipertensi, dan diabetes melitus, dengan kejadian IDO. Metode: Penelitian observasional ini menggunakan desain retrospektif cross-sectional berdasarkan rekam medis 108 pasien pasca operasi. Analisis data meliputi metode univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square untuk mengevaluasi hubungan antara IDO dan faktor risiko yang diidentifikasi. Hasil: Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara IDO dengan status gizi ($p < 0,001$), jenis kelamin ($p = 0,003$), dan riwayat merokok ($p = 0,013$). Namun, tidak ditemukan hubungan yang signifikan dengan usia ($p = 0,228$), hipertensi ($p = 0,267$), maupun diabetes melitus ($p = 0,523$). Kesimpulan: Faktor risiko utama untuk IDO meliputi status gizi yang buruk, jenis kelamin perempuan, dan riwayat merokok. Temuan ini menekankan pentingnya langkah-langkah pencegahan yang terarah, seperti optimalisasi gizi pasien dan pengurangan risiko akibat merokok sebelum operasi, untuk menurunkan kejadian IDO. Penelitian lanjutan dengan ukuran sampel yang lebih besar dan analisis multivariat direkomendasikan untuk memperdalam pemahaman tentang faktor risiko IDO.

Kata kunci : Infeksi Daerah Operasi (IDO), faktor risiko, pasien pasca operasi

PENDAHULUAN

Menurut survey *World Health Organization* di tahun 2018, kejadian Infeksi daerah operasi yang terjadi di seluruh dunia sangat bervariasi. Beberapa data yang didapatkan diantaranya 0,9% di Amerika, 2,6% di Italia, 2,8 % di Australia, 2,1 % di Republik Korea dan didapatkan perkiraan prevalensi terjadinya IDO di Indonesia sekitar 2,3% sampai dengan 18,3%. [1,2] Infeksi daerah operasi atau IDO yang biasa dikenal dengan *surgicalsite infection* adalah infeksi yang terjadi dalam kurun waktu 30 hari, setelah dilakukannya operasi di salah satu lokasi bagian tubuh dimanaoperasi itu berlangsung atau dalam waktu satu tahun apabila implant dibiarkan di tempatnya dan tidak dikeluarkan yang dapat menyebabkan infeksi.

Ada beberapa faktor yang menjadi penentu infeksi daerah operasi (IDO) yaitu terkait dengan pasien, mikroba,dan lingkungan. Selain itu, ada pula faktor lain yang berhubungan dengan kejadian infeksi daerah operasi seperti perdarahan, anemia, lama hari rawat pasien, sifat operasi, dan lama proses operasi.[4] Infeksi daerah operasi sering berasal dari flora endogen (dari kulit atau membran mukosa pasien) saat jaringan terbuka selama operasi. Ada juga sumber eksogen, termasuk tim bedah, lingkungan operasi, peralatan medis, dan kolonisasi mikroorganisme.[4] Berdasarkan uraian diatas, prevalensi kejadian Infeksi daerah operasi khususnya di Rumah Sakit Pancaitana Kabupaten Bone masih meningkat dan penelitian mengenai faktor risiko (internal). Maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Faktor risiko infeksi daerah operasi (IDO) di Rumah Sakit Pancaitana Kabupaten Bone.

METODE

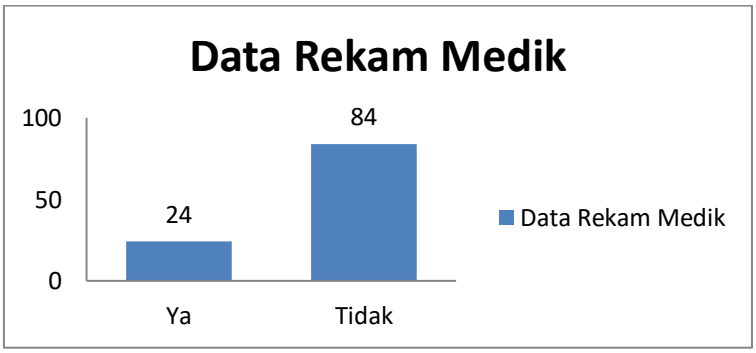
Penelitian ini menggunakan data rekam medik dari Rumah Sakit Pancaitana Kabupaten Bone. Tempat penelitian adalah Rumah Sakit Pancaitana, dan waktu penelitian akan dimulai setelah

persetujuan kode etik dari fakultas diperoleh. Populasi penelitian mencakup seluruh pasien dengan infeksi daerah operasi (IDO) yang tercatat di rekam medik rumah sakit tersebut. Sampel penelitian adalah pasien yang menjalani prosedur bedah pada tahun 2023 dengan metode total sampling, memenuhi kriteria inklusi seperti tercatat dalam rekam medik, dan menjalani prosedur bedah di rumah sakit tersebut, serta tidak termasuk kriteria eksklusi, seperti data rekam medik yang tidak lengkap, penolakan penggunaan rekam medik, atau pasien yang tidak menjalani prosedur bedah di rumah sakit ini. Analisis data dilakukan dengan analisis univariat untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel melalui distribusi frekuensi dan presentase dalam tabel dan grafik. Analisis bivariat digunakan untuk menentukan hubungan antara dua variabel melalui uji statistik, dengan tujuan mengidentifikasi faktor risiko yang paling signifikan terhadap IDO, menggunakan analisis regresi logistik. Data yang telah diolah akan disajikan dalam tabel dengan penjelasan yang relevan untuk mendukung interpretasi hasil.

HASIL

Analisis Univariat

Distribusi karasteristik sampel berdasarkan data rekam medik

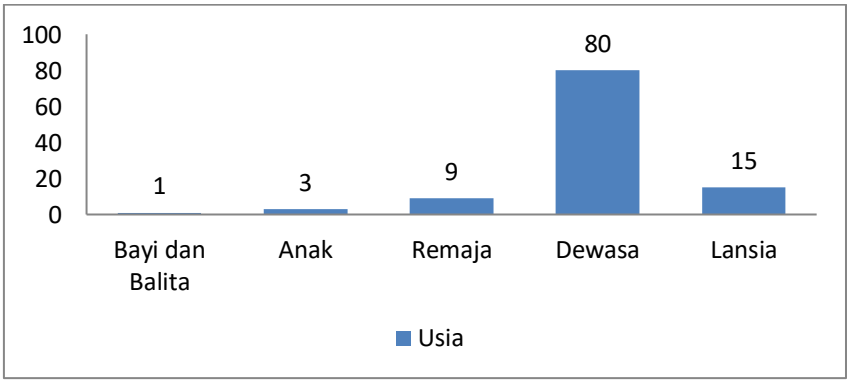


Gambar 1. *Diagram distribusi karasteristik berdasarkan data rekam medik*

Sumber : Data Sekunder 2023

Berdasarkan diagram diketahui dari data rekam medik di RS Pancaitana Kabupaten Bone tahun 2023 terdapat 24 orang mengalami IDO dan 84 orang tidak mengalami IDO.

Distribusi karasteristik sampel berdasarkan usia

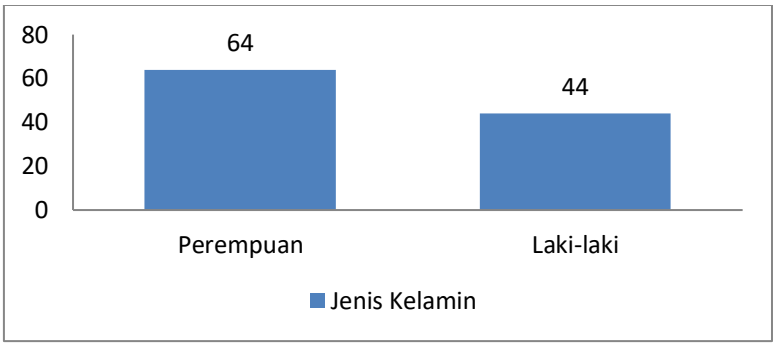


Gambar 2. *Diagram distribusi sampel berdasarkan usia*

Sumber : Data Sekunder 2023

Berdasarkan diagram diketahui sampel dari rekam medik terdiri dari 1 orang usia bayi dan balita, 3 orang usia anak, 9 orang usia remaja, 80 orang usia dewasa, dan 15 orang usia lansia.

Distribusi karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin

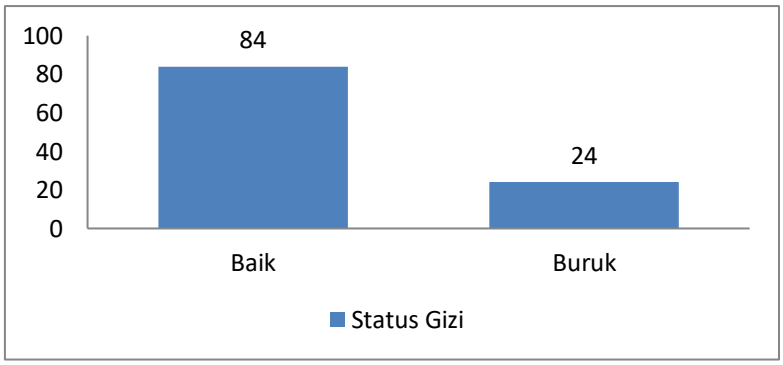


Gambar 3. *Diagram distribusi berdasarkan jenis kelamin*

Sumber : Data Sekunder 2023

Berdasarkan diagram diketahui distribusi sampel dari rekam medik jenis kelamin perempuan sebanyak 64 orang dan laki-laki sebanyak 44 orang.

Distribusi karakteristik sampel berdasarkan status gizi

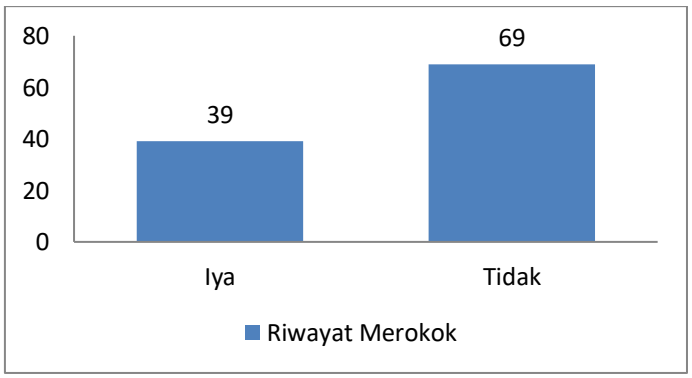


Gambar 4. *Diagram distribusi sampel berdasarkan status gizi*

Sumber : Data Sekunder 2023

Berdasarkan diagram diketahui distribusi sampel berdasarkan status gizi terdapat 84 orang dengan status gizi baik dan 24 orang dengan status gizi buruk.

Distribusi katakteristik sampel berdasarkan riwayat merokok

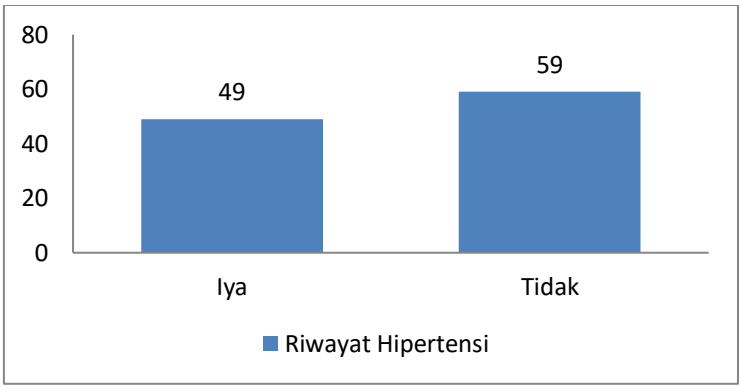


Gambar 5. *Diagram distribusi sampel berdasarkan riwayat merokok*

Sumber : Data Sekunder 2023

Berdasarkan diagram diketahui distribusi sampel berdasarkan riwayat merokok terdapat 39 orang dengan riwayat merokok dan 69 orang tidak memiliki riwayat merokok.

Distribusi karakteristik sampel berdasarkan riwayat hipertensi

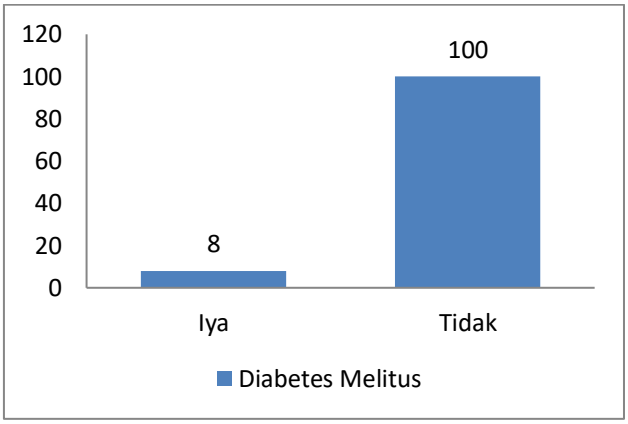


Gambar 6. *Diagram distribusi sampel berdasarkan riwayat hipertensi*

Sumber : Data Sekunder 2023

Berdasarkan diagram diketahui distribusi sampel berdasarkan riwayat hipertensi terdapat 49 orang dengan riwayat hipertensi dan 59 orang tidak memiliki riwayat hipertensi.

Distribusi karakteristik sampel berdasarkan riwayat diabetes melitus



Gambar 7. *Diagram distribusi sampel berdasarkan riwayat diabetes mellitus.*

Sumber : Data Sekunder 2023.

Berdasarkan diagram diketahui distribusi sampel dengan riwayat diabetes mellitus sebanyak 8 orang dan yang tidak memiliki riwayat diabetes belitus sebanyak 100 orang.

Analisis Bivariat

Hubungan antara kejadian IDO dengan usia pada pasien pasca operasi di RS Pancaitana Kabupaten Bone

Tabel 1. *Uji statistik dengan metode Chi-Square hubungan antara kejadian IDO dengan usia pada pasien pasca operasi di RS Pancaitana Kabupaten Bone*

Usia	Terdiagnosis IDO		Total	Nilai p
	Ya	Tidak		
	N	N	N	
Bayi dan Balita	0	1	1	0,228
Anak-anak	0	3	3	
Remaja	3	6	9	
Dewasa	20	60	80	
Lansia	1	14	15	
Total	24	84	108	

Sumber : Data Sekunder 2023

Berdasarkan tabel diketahui hasil *crosstabulation* antara kejadian IDO dengan usia pada pasien pasca operasi di RS Pancaitana Kabupaten Bone sebanyak 108 orang (100%) dengan perolehan pada usia bayi dan balita yang berisiko sebanyak 0 orang (0,0%) dan yang tidak beresiko sebanyak 1 orang (0,9%). Pada usia anak-anak yang berisiko sebanyak 0 orang (0,0%) dan yang tidak berisiko sebanyak 3 orang (2,8%). Pada usia remaja yang berisiko sebanyak 3 orang (2,8%) dan yang tidak berisiko sebanyak 6 orang (5,6%). Pada usia dewasa yang berisiko sebanyak 20 orang (18,5%) dan yang tidak berisiko sebanyak 60 orang (55,6%). Pada usia lansia yang berisiko sebanyak 1 (0,9%) dan yang tidak berisiko sebanyak 14 orang (13,0%). Hasil uji statistik dengan metode uji *Chi-Square* diperoleh nilai p atau p *value* sebesar 0,228 (p>0,05) yang artinya tidak terdapat hubungan antara diagnosis IDO dengan usia pada pasien pasca operasi di RS Pancaitan Kabupatan Bone.

Hubungan antara kejadian IDO dengan jenis kelamin pada pasien pasca operasi di RS Pancaitana Kabupaten Bone

Tabel 2. *Uji statistik dengan etode Chi-Square hubungan antara kejadian IDO dengam jenis kelamin pada pasien pasca operasi di RS Pancaitana Kabupaten Bone.*

Jenis Kelamin	Terdiagnosis IDO		Total	Nilai p
	Ya	Tidak		
	N	N	N	
Laki-laki	3	41	44	0,003
Perempuan	21	43	64	
Total	24	84	108	

Sumber : Data Sekunder 2023

Berdasarkan tabel diketahui hasil *crosstabulation* antara kejadian IDO dengan jenis kelamin pada pasien pasca operasi di RS Pancaitana Kabupaten Bone sebanyak 108 orang (100%) dengan perolehan laki-laki beresiko sebanyak 3 orang (2,8%) dan yang tidak beresiko sebanyak 41 orang (38,0%). Perolehan perempuan yang berisiko sebanyak 21 orang (19,4%) dan yang tidak berisiko sebanyak 43 orang (39,8%). Hasil uji statistik dengan metode uji *Chi-Square* diperoleh nilai p atau p *value* sebesar 0,003 (p<0,05) yang artinya terdapat hubungan antara diagnosis IDO dengan jenis kelamin pada pasien pasca operasi di RS Pancaitana Kabupatan Bone.

Hubungan antara kejadian IDO dengan status gizi pada pasien pasca operasi di RS Pancaitana Kabupaten Bone

Tabel 3. *Uji statistik dengan metode Chi-Square hubungan antara kejadian IDO dengan status gizi pada pasien pasca operasi di RS Pancaitana Kabupaten Bone.*

	Terdiagnosis IDO			
Status Gizi	Ya	Tidak	**Total**	**Nilai p**
	N	**N**	**N**	
Buruk	12	12	24	<0,001
Baik	12	72	84	
Total	24	84	108	

Sumber : Data Sekunder 2023.

Berdasarkan tabel diketahui hasil *crosstabulation* antara kejadian IDO dengan status gizi pada pasien pasca operasi di RS Pancaitana Kabupaten Bone sebanyak 108 orang (100%) dengan perolehan sampel dengan ststus gizi buruk berisiko sebanyak 12 orang (11,1%) dan yang tidak berisiko sebanyak 12 orang (11,1%). Perolehan sampel dengan gizi baik yang berisiko sebanyak 12 orang (11,1%) dan yang tidak berisiko sebanyak 72 orang (66,7%). Hasil uji statistik dengan metode uji *Chi-Square* diperoleh nilai p atau p *value* sebesar <0,001 (p<0,05) yang artinya terdapat hubungan antara diagnosis IDO dengan status gizi pada pasien pasca operasi di RS Pancaitan Kabupaten Bone.

Hubungan antara kejadian IDO dengan riwayat merokok pada pasien pasca operasi di RS Pancaitan Kabupaten Bone

Tabel 4. *Uji statistik dengan metode Chi-Square hubungan antara kejadian IDO dengan riwayat merokok pada pasien pasca operasi di RS Pancaitana Kabupaten Bone.*

	Terdiagnosis IDO			
Merokok	Ya	Tidak	**Total**	**Nilai p**
	N	**N**	**N**	
Ya	3	36	39	0,013
Tidak	21	48	69	
Total	24	84	108	

Sumber : Data Sekunder 2023

Berdasarkan tabel diketahui hasil *crosstabulation* antara kejadian IDO dengan riwayat merokok pada pasien pasca operasi di RS Pancaitana Kabupaten Bone sebanyak 108 orang (100%) dengan perolehan sampel dengan riwayat merokok berisiko sebanyak 3 orang (2,8%) dan yang tidak berisiko sebanyak 36 orang (33,3%). Perolehan sampel dengan riwayat tidak merokok yang berisiko sebanyak 21 orang (19,14%) dan yang tidak berisiko sebanyak 48 orang (44,4%). Hasil uji statistik dengan metode uji *Chi-Square* diperoleh nilai p atau p *value* sebesar 0,013 (p<0,05) yang artinya terdapat hubungan

antara diagnosis IDO dengan riwayat merokok pada pasien pasca operasi di RS Pancaitana Kabupatan Bone.

Hubungan antara kejadian IDO dengan riwayat hipertensi pada pasien pasca operasi di RS Pancaitana Kabupaten Bone

Tabel 5. *Uji statistik dengan metode Chi-Square hubungan antara kejadian IDO dengan riwayat hipertensi pada pasien pasca operasi di RS Pancaitana Kabupaten Bone*

	Terdiagnosis IDO			
Hipertensi	Ya	Tidak	**Total**	**Nilai p**
	N	**N**	**N**	
Ya	8	41	49	0,267
Tidak	16	43	59	
Total	24	84	108	

Sumber : Data Sekunder 2023

Berdasarkan tabel diketahui hasil *crosstabulation* antara kejadian IDO dengan riwayat hipertensi pada pasien pasca operasi di RS Pancaitana Kabupaten Bone sebanyak 108 orang (100%) dengan perolehan sampel dengan riwayat hipertensi berisiko sebanyak 8 orang (7,4%) dan yang tidak berisiko sebanyak 41 orang (38,0%). Perolehan sampel dengan riwayat tidak hipertensi yang berisiko sebanyak 16 orang (14,8%) dan yang tidak berisiko sebanyak 43 orang (39,8%). Hasil uji statistik dengan metode uji *Chi-Square* diperoleh nilai p atau p *value* sebesar 0,267 (p>0,05) yang artinya tidak terdapat hubungan antara diagnosis IDO dengan riwayat hipertensi pada pasien pasca operasi di RS Pancaitan Kabupatan Bone.

Hubungan antara kejadian IDO dengan riwayat diabetes melitus pada pasien pasca operasi di RS Pancaitana Kabupaten Bone

Tabel 6. *Uji statistik dengan metode Chi-Square hubungan antara kejadian IDO dengan riwayat diabetes melitus pada pasien pasca operasi di RS Pancaitana Kabupaten Bone*

	Terdiagnosis IDO			
Diabetes Mellitus	Ya	Tidak	**Total**	**Nilai p**
	N	**N**	**N**	
Ya	3	5	8	0,523
Tidak	21	79	100	
Total	24	84	108	

Sumber : Data Sekunder 2023

Berdasarkan tabel diketahui hasil *crosstabulation* antara kejadian IDO dengan riwayat diabetes mellitus pada pasien pasca operasi di RS Pancaitana Kabupaten Bone sebanyak 108 orang (100%) dengan perolehan sampel dengan riwayat diabetes mellitus berisiko sebanyak 3 orang (2,8%) dan yang

tidak berisiko sebanyak 5 orang (4,6%). Perolehan sampel dengan riwayat tidak diabetes mellitus yang berisiko sebanyak 21 orang (19,4%) dan yang tidak berisiko sebanyak 79 orang (73,1%).

Hasil uji statistik dengan metode uji *Chi-Square* diperoleh nilai p atau p *value* sebesar 0,523 (p>0,05) yang artinya tidak terdapat hubungan antara diagnosis IDO dengan riwayat diabetes mellitus pada pasien pasca operasi di RS Pancaitana Kabupatan Bone.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data sampel yang terdiagnosis IDO di RS Pancaitana Kabupaten Bone tahun 2023 sebanyak 108 orang (100%) dengan jumlah pasien yang beresiko sebanyak 24 orang (22,2%) dan yang tidak berisiko sebanyak 84 orang (77,8%). Faktor risiko yang dijadikan parameter yaitu usia, jenis kelamin, status gizi, riwayat merokok, riwayat hipertensi, dan riwayat diabetes mellitus. Dari masing-masing faktor risiko memiliki hasil uji silang yang bervariasi sebagai berikut :

Hubungan Antara IDO dengan Usia

Setelah dilakukan uji *Chi-Square* dengan aplikasi SPSS ver. 25.0 diperoleh nilai p atau p-*value* sebesar 0,228 (p>0,05) yang menunjukkan tidak ada hubungan antara diagnosis IDO dengan usia sampel. Usia merupakan salah satu factor resiko infeksi luka begitu pula dengan status gizi, keadaan hipovolemia, obesitas, penggunaan steroid, diabetes yang tidak terkontrol, keadaan system kekebalan tubuh. Secara umum, diakui bahwa pada orang dewasa tua yang sehat, efek penuaan menyebabkan keterlambatan dalam penyembuhan luka, tetapi bukan aktual dalam hal penyembuhan. Peningkatan risiko IDO biasanya terjadi pada usia ekstrim yaitu sangat tua atau sangat muda.

Peningkatan usia mempengaruhi perubahan struktural dan fungsional tubuh yang menyebabkan kulit serta jaringan subkutis lebih rentan terhadap infeksi. Hubungan antara peningkatan usia dengan peningkatan kejadian IDO masih banyak misalnya meningkatnya jumlah penyakit mulai muncul seiring peningkatan usia, penurunan ketahanan imunologis tubuh, malnutrisi, hipoalbumin, dan intake yang kurang seimbang. Menurut teori imunologi, pada usia dewasa akhir (36-45 tahun) sistem imun tubuh mulai menjurus kepada penuaan, sehingga menyebabkan atrofi timus. Sistem imun akan mengalami penurunan kemudian menyebabkan jaringan timus seluruhnya digantikan oleh jaringan lemak, hal tersebut menyebabkan peningkatan usia berisiko menyebabkan IDO.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Faridah dkk di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta dengan menggunakan jenis penelitian *cross sectional*, dengan jumlah sampel 68 diperoleh 2 pasien (2,94%) yang mengalami kejadian IDO. Berdasarkan umur pasien, IDO terjadi pada 2 pasien yang keduanya berada pada rentang usia 41-60 tahun dengan kesimpulan tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara faktor usia dengan kejadian IDO. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eva Agustina dan Fahriani dengan menggunakan metode penelitian *case control* di RSU Haji Surabaya tahun 2017, jumlah sampel 20 hasil *simple random*

sampling, menggunakan metode uji *Chi-Square* didapatkan hasil OR = 1,00 dengan kesimpulan tidak terdapat hubungan antara kedua variabel. Hal ini berbeda dengan penelitian oleh Sandy 2013 di RSUD Kanjuruhan Kepanjen Kabupaten Malang, metode *accidental sampling* 20 sampel dan metode penelitian observasional dilakukan uji *Chi-Square* diperoleh nilai (p) sebesar 0,021 (p<0.05) dengan kesimpulan terdapat hubungan antara usia dengan kejadian IDO.

Hubungan Antara IDO dengan Jenis Kelamin

Hasil uji statistik dengan metode uji *Chi-Square* antara diagnosis infeksi daerah operasi dengan jenis kelamin dari 108 sampel diperoleh nilai p atau p *value* sebesar 0,003 (p<0,05) yang artinya terdapat hubungan antara diagnosis IDO dengan jenis kelamin pada pasien pasca operasi di RS Pancaitana Kabupatan Bone. Pasien dengan jenis kelamin laki-laki akan lebih berisiko untuk terkena IDO dibandingkan dengan perempuan. Hal ini berhubungan dengan produksi kolagen dan kapasitas penyembuhan luka lebih rendah pada laki-laki.[16] Hasil yang ditemukan pada penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Langelotz C dkk (2014) dengan hasil penelitian Wanita memiliki tingkat SSI (SSI/100 prosedur) yang lebih rendah pada operasi perut dibandingkan pria (2,92 vs. 4,37; p <0,001). Tidak ada perbedaan spesifik gender yang ditemukan pada bedah ortopedi dan vaskular, sementara perempuan memiliki risiko lebih tinggi terkena SSI pada bedah jantung (5,50 vs. 3,02; p <0,001)., Aghdassi SJS dkk (2019) dengan metode pengkajian data dari database prosedur pembedahan dari sistem pengawasan infeksi nosokomial nasional Jerman, memberikan kesimpulan kejadian tingkat IDO berbeda menurut jenis kelamin untuk prosedur tertentu. Ketika diperiksa faktor risiko yang mendasarinya, perbedaan antara pasien pria dan wanita dapat ditunjukkan. Analisis pada penelitian tersebut mempertimbangkan sejumlah parameter terbatas, yang tidak cukup untuk sepenuhnya menjelaskan perbedaan yang diamati, dengan menyarankan penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang topik tersebut dan kemudian memasukkan aspek khusus gender ke dalam strategi pencegahan SSI di masa mendatang.

Hubungan Antara IDO dengan Status Gizi

Hasil uji statistik dengan metode uji *Chi-Square* antara diagnosis IDO dengan status gizi dari 108 sampel diperoleh diperoleh niai p atau p *value* sebesar <0,001 (p<0,05) yang artinya terdapat hubungan antara diagnosis IDO dengan status gizi pada pasien pasca operasi di RS Pancaitana Kabupatan Bone. Apabila makanan tidak cukup mengandung zat – zat gizi yang dibutuhkan dan keadaan ini berlangsung lama akan mempengaruhi proses penyembuhan luka dan menaikkan kepekaan terhadap infeksi dan akan mengakibatkan perawatan yang lebih lama. Luka dikatakan sembuh jika terjadi kontinuitas lapisan kulit dan kekuatan jaringan parut mampu atau tidak mengganggu untuk melakukan aktivitas yang normal. Proses yang mengalami keterlambatan tersebut disebabkan karena kurangnya kebutuhan gizi sehingga sel-sel dalam jaringan yang akan menyatu juga mengalami kekurangan gizi, sehingga penyembuhan berjalan lambat.[21] Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh Hasibuan

Muhammad (2018) dimana ada hubungan antara nutrisi dan penyembuhan luka post appendektomi di rumah sakit kota Medan dengan jenis kuantitatif dengan design cross sectional, jumlag sampel 18 orang dan teknik pengambilan sampel menggunakan metode *non random sampling* dengan *accidental sampling*, menggunalan uji *Chi-Square* dengan hasil penelitian didapatkan hubungan status nutrisi dengan waktu penyembuhan luka, dengan *p value* : 0.01.

Hubungan Antara IDO dengan Riwayat Merokok

Hasil uji statistik dengan metode uji *Chi-Square* diperoleh nilai p atau p *value* sebesar 0,013 (p<0,05) yang artinya terdapat hubungan antara diagnosis IDO dengan riwayat merokok pada pasien pasca operasi di RS Pancaitana Kabupatan Bone. Mengenai mekanisme peningkatan risiko gangguan luka, asap rokok terdiri dari campuran senyawa yang kompleks, dan racun utama yang terkait dengan penyembuhan luka yang tertunda adalah nikotin dan karbon monoksida. Karbon monoksida memiliki afinitas yang lebih besar terhadap hemoglobin daripada afinitas oksigen terhadap hemoglobin. Kehadirannya secara negatif mempengaruhi pengiriman oksigen ke jaringan. Nikotin merangsang reseptor asetilkolin nikotinik dan memicu sekresi neurotransmiter, seperti serotonin, dopamin, noradrenalin, adrenalin, vasopresin, dan serotonin. Senyawa kompleks ini telah terbukti memengaruhi perjalanan penyembuhan luka dan oksigenasi jaringan. Hipoksia jaringan adalah salah satu mekanisme penting yang melaluinya merokok mengganggu penyembuhan luka. Oksigen sangat penting untuk seluruh proses penyembuhan luka, termasuk migrasi sel ke lokasi luka, mekanisme bakterisida, angiogenesis, dan metabolisme kolagen.[23] Selain itu, vasokonstriksi yang dimediasi nikotin dapat mengurangi aliran darah jaringan untuk sementara. Beberapa luka dengan suplai darah yang rentan, seperti anastomosis usus, flap jaringan, dan jaringan iskemik (misalnya, penyakit arteri perifer), mungkin rentan terhadap pengurangan aliran darah yang disebabkan oleh merokok. Tinjauan sistemik oleh Sørensen LT menunjukkan bahwa merokok memiliki dampak yang luas pada semua fase penyembuhan luka.

Hubungan Antara IDO dengan Riwayat Hipertensi

Hasil uji statistik dengan metode uji *Chi-Square* diperoleh nilai p atau p *value* sebesar 0,267 (p>0,05) yang artinya tidak terdapat hubungan antara diagnosis IDO dengan riwayat merokok pada pasien pasca operasi di RS Pancaitana Kabupatan Bone. Hal ini mungkin dikarenakan hipertensi yang terjadi belum menimbulkan kelainan pada target organ sehingga tidak menyebabkan kerusakan system hemopoetin maupun system imun (yang mengakibatkan gangguan eritropoetin dan penurunan fungsi limfosit).[24] Hasil yang didapatkan sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Achmad Hidajat tahun 2000 berjudul pengaruh umur, diabetes mellitus, dan hipertensi terhadap terjadinya infeksi luka operasi pasca transvesikal prostatektomi yakni tidak ada hubungan antara terjadinya infeksi luka operasi dengan riwayat hipertensi (nilai p = 0.05). Hal ini mungkin karena hipertensi yang terjadi belum menimbulkan kelainan pada target organ sehingga tidak menyebabkan kerusakan sistem hemopoetin maupun sistem

imun (yang mengakibatkan gangguan eritropoetin dan penurunan fungsi ginjal. Pada penelitian tersebut juga dikatakan jika kasus hipertensi terjadi bersamaan dengan DM menunjukkan adanya pengaruh yang bermakna (p=0,03).

Hubungan Antara IDO dengan Riwayat Diabetes Mellitus

Hasil uji statistik dengan metode uji *Chi-Square* diperoleh niai p atau p *value* sebesar 0,523 (p>0,05) yang artinya tidak terdapat hubungan antara diagnosis IDO dengan riwayat diabetes mellitus pada pasien pasca operasi di RS Pancaitan Kabupatan Bone. Pada penelitian Riana, A dan Jeffrey dengan metode analitik observasional dan uji *Chi-Square* dengan jumlah sampel 66 orang rentang usia 25-60 tahun diperoleh *p-value* adalah sebesar 0,048<0,05. dengan kesimpulan terdapat hubungan yang signifikan pada glukosa darah terhadap proses penyembuhan luka pasca operasi. [25] Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Mc. Connel YJ dan kawan-kawan, studi kohort pada 149 pasien kasus reseksi kolorektal yang menyatakan bahwa dengan glukosa darah yang tidak terkontrol, *Surgical site infeksion* atau infeksi luka operasi terjadi lebih tinggi secara bermakna dibandingkan dengan pasien dengan glukosa darah yang terkontrol baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian hubungan antara IDO dengan faktor risiko pada pasien pasca operasi di rumah sakit pancaitana Kabupaten Bone tahun 2023 beberapa hal yang dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara diagnosis IDO dengan usia hasil uji statistik dengan metode uji *Chi-Square* diperoleh niai p atau p *value* sebesar 0,228 (p>0,05). Terdapat hubungan antara diagnosis IDO dengan status gizi hasil uji statistik dengan metode uji *Chi-Square* diperoleh niai p atau p *value* sebesar <0,001 (p<0,05). Terdapat hubungan antara diagnosis IDO dengan jenis kelamin hasil uji statistik dengan metode uji *Chi-Square* diperoleh niai p atau p *value* sebesar 0,003 (p<0,05). Terdapat hubungan antara diagnosis IDO dengan riwayat merokok hasil uji *Chi-Square* diperoleh niai p atau p *value* sebesar 0,013 (p<0,05). Terdapat hubungan antara diagnosis IDO dengan riwayat hipertensi hasil uji statistik dengan metode uji *Chi-Square* diperoleh niai p atau p *value* sebesar 0,267 (p>0,05). Terdapat hubungan antara diagnosis IDO dengan riwayat diabetes melitus hasil uji statistik dengan metode uji *Chi-Square* diperoleh niai p atau p *value* sebesar 0,523 (p>0,05).

Peneliti selanjutnya disarankan untuk menambahkan variabel lain seperti kebersihan, durasi, dan jenis operasi untuk analisis yang lebih komprehensif. Gunakan metode statistik lanjutan seperti regresi logistik dan pertimbangkan desain kohort prospektif agar hasil lebih valid. Perluasan populasi penelitian juga penting untuk meningkatkan generalisasi, dengan fokus khusus pada faktor signifikan seperti status gizi, jenis kelamin, dan riwayat merokok guna mengidentifikasi intervensi yang efektif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Afifah R. Hubungan Neutrophil To Lymphocyte Ratio Dan Platelet To Lymphocyte Ratio Pra Operasi Terhadap Kejadian Infeksi Daerah Operasi Pasien Peritonitis Pasca Pembedahan Di Rsud Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2020 – 2022. Published online 2023.
2. Aghdassi SJS, Schroder C, Gastmeier P. Gender-related risk factors for surgical site infections. Results from 10 years of surveillance in Germany. Antimicrob Resist Infect Control. 2019; 8: 95.
3. Agustina, Eva. The Effect of Operating Procedure with Infection Incidence on Contaminated Cleaning Operating Patients (Case Control Study in RSU HAJI Surabaya). Jurnal Berkala Epidemiologi. 2017.
4. Ariani P, dkk. Hubungan Gizi dengan Lama Penyembuhan Luka Post Sectio Cesarea. Jurnal Doppler. 2020.
5. Asrawal A, Summary R, Hasan D, Daniel D. Faktor Risiko Terjadinya Infeksi Daerah Operasi pada Pasien Bedah Orthopedi di RSUP Fatmawati Periode Juli-Oktober 2018. Jurnal Sains Farmasi & Klinis. 2019;6(2):104. doi:10.25077/jsfk.6.2.104- 112.2019
6. Desiyana LS, Soemardi A. Evaluasi Penggunaan Antibiotika Profilaksis Di Ruang Bedah Rumah Sakit Kanker "Dharmais" Jakarta Dan Hubungannya Dengan Kejadian Infeksi Daerah Operasi. Published online 2008:126-131.
7. Fan Chiang YH, Lee YW, Lam F, Liao CC, Chang CC, Lin CS. Smoking increases the risk of postoperative wound complications: A propensity score-matched cohort study. Int Wound J. 2023.
8. Faridah, I. N., Andayani , T. M., Inayati. Pengaruh Usia Dan Penyakit Penyerta Terhadap Resiko Infeksi Luka Operasi Pada Pasien Bedah Gastrointestinal. Jurnal Ilmiah Kefarmasian. 2012.
9. Guo S, Dipietro LA. Faktor-faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka. Journal of Dental Research. 2010.
10. Hidajat A. Pengaruh Umur, Diabetes Mellitus, dan Hipertensi terhadap Terjadinya Infeksi Luka Operasi Pasca Transvesikal Prostatektomi. Bagian Ilmu Bedah Universitas Diponegoro. 2000.
11. Langelotz C, Mueller-Rau C, Terziyski S, Rau B, Krannich A, Gastmeier P, dkk. GenderSpesifix Differences in Surgical Site Infections: An Analysis of 438,050 Surgical Procedures from the German National Nosocomial Infections Surveillance System. Viszeralmedizin. 2014; 30(2): 114-7.
12. Ling, Moi Lin et al. APSIC guidelines for the prevention of surgical site infections. Antimicrobial resistance and infection control. 2019.
13. Lovina SM Machado. Cesarean Section in Morbidly Obese Parturients: Practical Implications and Complications. North Am J Med Sci [Internet]. 2012;4(1):13–8. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/a rticles/PMC3289484/

14. Riana A, Jeffrey. Hubungan Glukosa Darah Terhadap Proses Penyembuhan Luka Pasca Operasi di Rumah Sakitsumber Waras di Jakarta. Ebers Papyrus. 2021.
15. Sandy, T. P. F., Yuliwan, R., Utami, W. N. Infeksi Luka Operasi (ILO) Pada Pasien Post Operasi Laparotomi. Jurnal Keperawatan Terapan. 2015.
16. Zabaglo M, Leslie SW, Sharman T. Postoperative Wound Infections. Dalam: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2024.
17. Zukhri S, Indriani N, Profesi Ners P, et al. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Infeksi Daerah Operasi Pada Pasien Post Operasi Sectio Caesarea.