

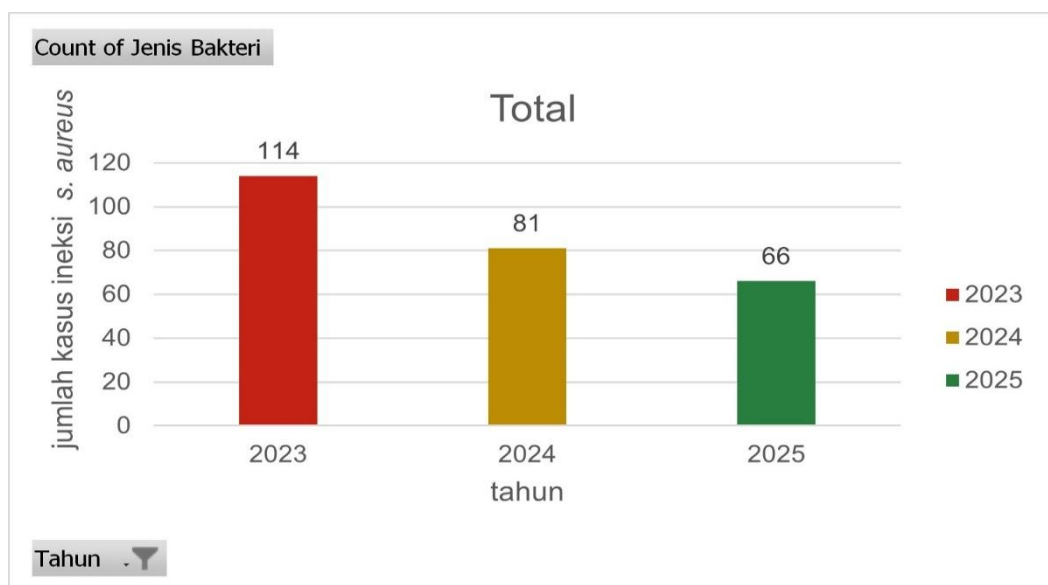
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan secara retrospektif dengan mengambil data sekunder jumlah kasus infeksi bakteri *S. aureus* yang diambil dari hasil pemeriksaan kultur bakteri di Laboratorium Mikrobiologi Klinik RSUD Prof. Dr. Z. W. Johannes Kupang dari bulan Januari tahun 2023 hingga bulan Desember tahun 2025 yang kemudian dideskripsikan dan dihitung prevalensi infeksi *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) dari total infeksi bakteri *S. aureus* yang terjadi.

A. Gambaran Umum Infeksi Bakteri *Staphylococcus aureus* di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang tahun 2023-2025

Penelitian ini mendapatkan jumlah kasus infeksi bakteri yang disebabkan oleh *S. aureus* dari tahun 2023-2025 pada sampel uji yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini .

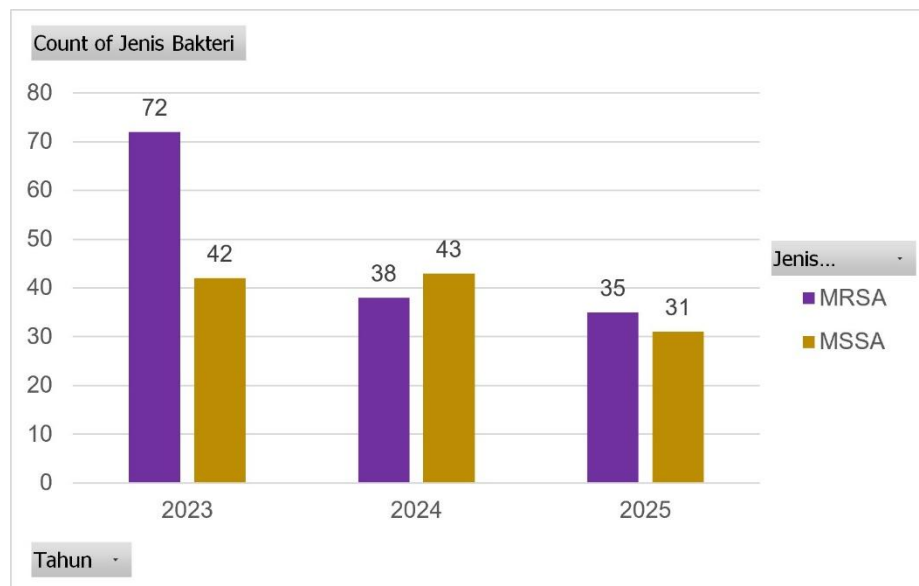


Gambar 1 Total kasus infeksi bakteri *Staphylococcus aureus*

Berdasarkan gambar di atas, diketahui jumlah infeksi bakteri *S. aureus* sebanyak 261 kasus dengan perinciannya sebagai berikut 114 kasus pada tahun 2023 (43,67%) , 81 kasus pada tahun 2024 (31,03%) , dan 66 kasus pada tahun 2025 (25,28%).

B. Prevalensi Kasus Infeksi MSSA dan MRSA di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang Tahun 2023-2025

Dari 261 kasus infeksi *S. aureus* tersebut, jumlah kasus infeksi MRSA dan MSSA dari tahun 2023-2025 adalah sebanyak 145 (55,55%) kasus. Sedangkan yang merupakan MSSA sebanyak 116 (44,44%) kasus infeksi. Kejadian infeksi bakteri *S. aureus* yang sensitif (MSSA) maupun resisten (MRSA) terhadap antibiotik golongan meticilin pada setiap tahun dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2 Jumlah kasus infeksi MRSA dan MSSA

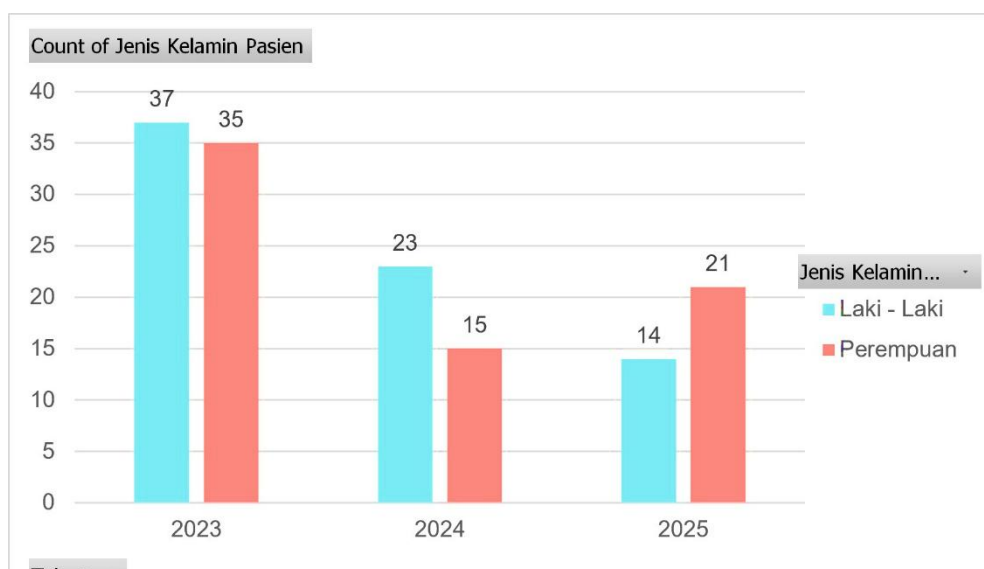
Gambar

di atas menggambarkan distribusi kasus infeksi MRSA dan MSSA di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang yaitu sebanyak 72 (63,15%) kasus infeksi MRSA dan 42 (36,84%) kasus infeksi MSSA dengan total 114 kasus infeksi *S. aureus* pada tahun 2023, 38 kasus (46,91%) infeksi MRSA dan 43 kasus (51,85%) infeksi MSSA dengan total kasus infeksi *S. aureus* sebanyak 81 kasus pada tahun 2024, sebanyak 35 kasus (53,03%) infeksi MRSA dan 31 kasus (46,96%) infeksi MSSA dengan total infeksi *S. aureus* sebanyak 66 kasus pada tahun 2025.

Jika dilihat dari distribusi kasus setiap tahun, adanya peningkatan persentase infeksi bakteri MRSA terhadap infeksi bakteri MSSA. Pada tahun 2023 persentase kasus infeksi bakteri MRSA adalah 63,15%, sebanyak 46,91%, dan sebanyak 53,03% pada tahun 2025. Terjadi penurunan persentase dari tahun 2023 ke tahun 2024, namun persentase kasus infeksi bakteri MRSA tersebut kembali meningkat pada tahun 2025. Hal ini menunjukkan bahwa walaupun jumlah infeksi bakteri *S. aureus* cenderung menurun, namun persentase kasus infeksi bakteri MRSA tidak ikut menurun melainkan meningkat. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zhang *et al.*, 2025 bahwa persentase infeksi bakteri MRSA dari tahun 2016 hingga tahun 2022 cenderung tidak stabil yaitu kasus infeksi bakteri MRSA dapat menurun dalam kurun waktu beberapa tahun, namun dapat meningkat lagi pada tahun – tahun berikutnya. Oleh karena itu, penelitian secara berkala perlu dilakukan.

C. Karakteristik Pasien Terinfeksi MRSA di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang tahun 2023-2025

Pada penelitian ini dilakukan identifikasi kasus bakteri MRSA yang terjadi di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang tahun 2023-2025. Total kasus sebanyak 145 kasus dengan karakteristik pasien yang terinfeksi MRSA diuraikan berdasarkan jenis kelamin dan usia dapat dilihat dalam gambar di bawah ini.



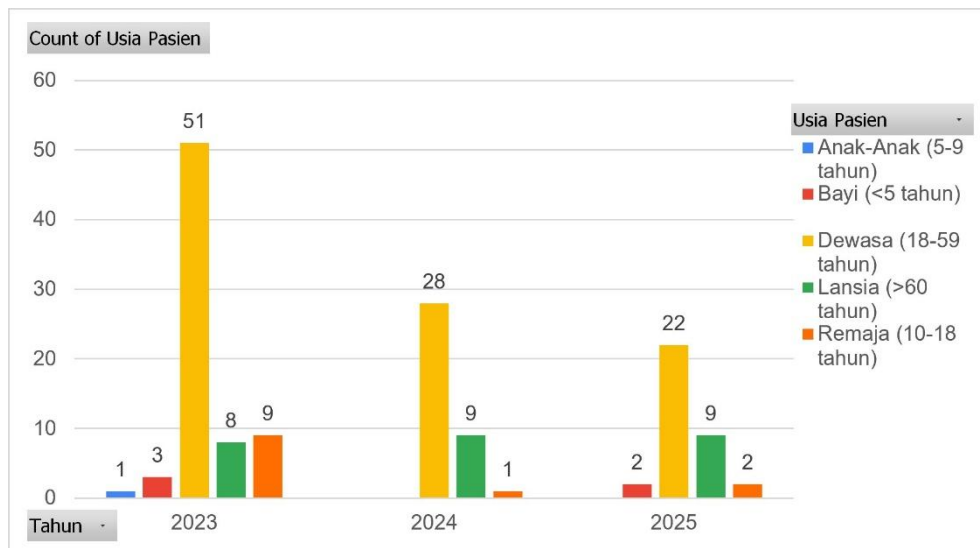
Gambar 3 Karakteristik pasien terinfeksi MRSA berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan data di atas, diketahui bahwa dari total 145 kasus infeksi MRSA sebanyak cenderung menginfeksi pasien berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 74 orang (51,03%), dan jenis kelamin perempuan sebanyak 71 orang (48,96%). Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang pernah dilaporkan oleh Nuriyah, *et al* tahun 2019 yang dilakukan di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa penderita MRSA cenderung berjenis kelamin laki – laki dengan persentase yang cukup tinggi yaitu sebanyak 69,6% dari total 23 pasien.

Beberapa penelitian sebelumnya juga melaporkan hasil temuan infeksi MRSA cenderung menginfeksi pasien dengan jenis kelamin laki – laki dari pada perempuan diantaranya adalah penelitian Tarigan *et al.*, 2025 yang dilakukan di Medan, Thirafi *et al.*, 2022 yang dilakukan di Surabaya, Zhang *et al.*, 2025 di China, Tsige *et al.*, 2025 di Ethiopia, dan Subramanian *et al.*, 2025 di Arab Saudi. Salah satu faktor penyebab tingginya kasus infeksi MRSA pada pasien laki – laki dapat diakibatkan karena laki – laki cenderung tidak patuh dalam memperhatikan kebersihan tangan. Selain itu, faktor pekerjaan juga dapat menjadi pemicu tingginya kasus infeksi MRSA pada pasien laki – laki (Nuryah, *et al.*, 2019).

Namun jika dilihat berdasarkan distribusi setiap tahun, pasien jenis kelamin laki – laki paling banyak terinfeksi MRSA pada tahun 2023 yaitu sebanyak 37 (51,38%) dari total 72 kasus dan sebanyak 23 kasus (60,52%) dari total 38 kasus pada tahun 2024. Pada tahun 2025, pasien perempuan merupakan pasien yang paling banyak terinfeksi MRSA dengan jumlah 21 (60%) kasus dari total 35 kasus infeksi. Hasil ini menunjukkan bahwa pasien dengan jenis kelamin laki – laki memang cenderung terinfeksi MRSA tetapi tidak menutup kemungkinan di mana pasien perempuan dapat menjadi pasien yang paling banyak terinfeksi.

Dari jumlah kasus yang ditemukan, karakteristik berdasarkan usia pasien dapat dilihat pada gambar dibawah ini



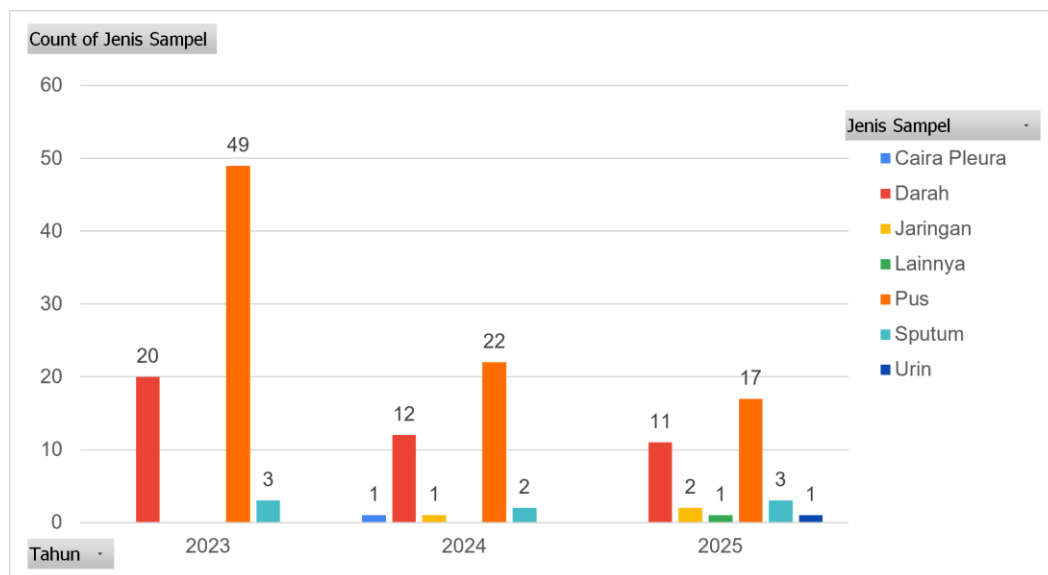
Gambar 4 Karakteristik pasien terinfeksi MRSA berdasarkan usia

Berdasarkan Gambar di atas, diketahui bahwa kasus infeksi MRSA cenderung terjadi pada pasien dewasa dengan rentang usia 18 – 59 tahun yaitu sebanyak 101 kasus (69,65%). Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nuryah, *et al* tahun 2019 di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten yaitu sebanyak 14 (60,9%) kasus infeksi MRSA adalah pasien dengan rentang usia 18-60 tahun. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Subramanian *et al.*, 2025 yang menyatakan bahwa usia rata – rata pasien yang terinfeksi MRSA adalah $49,3 \pm 22,4$ yang berarti berada dalam rentang usia dewasa. Penelitian lain oleh Tsige *et al.*, 2025 di Etiopia melaporkan bahwa infeksi MRSA paling banyak menyerang pasien dengan kelompok usia 13 – 39 tahun. Tingginya infeksi MRSA pada usia dewasa dapat diakibatkan karena pasien usia dewasa cenderung melakukan banyak aktifitas baik di dalam maupun di luar ruangan sehingga meningkatkan risiko terinfeksi MRSA.

Hasil yang berbeda dilaporkan oleh Said *et al.*, 2025 di Arab Saudi yang menyatakan bahwa kasus infeksi MRSA terbanyak terjadi pada pasien lansia (>70 tahun) yaitu sebanyak 28 pasien (63,90%) pada ruang ICU dan sebanyak 9 pasien (50,00%) pada ruang non-ICU. Hasil

ini berkaitan dengan *Hospital-associated MRSA* (HA-MRSA) yaitu infeksi MRSA yang didapat saat pasien di rawat di rumah sakit. Tingginya infeksi yang terjadi pada pasien lansia dapat diakibatkan karena menurunnya sistem imun lansia yang dirawat di ruang ICU sehingga mengakibatkan patogen oportunistik yang juga merupakan flora normal seperti bakteri *S. aureus* dapat dengan mudah menginfeksi pasien lansia (Said *et al.*, 2025).

Pada penelitian ini karakteristik MRSA dibagi berdasarkan jenis sampel yang diujikan dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 5 Karakteristik pasien terinfeksi MRSA berdasarkan jenis sampel klinis

Gambar di atas menunjukkan dari 145 kasus MRSA berdasarkan jenis sampel klinis meliputi sampel darah dengan total 43 sampel darah (29,65%), 88 sampel pus (60,68%), 8 sampel sputum (5,51%), 3 sampel jaringan (2,06%), dan 1 sampel urin (0,68%). Hasil ini sejalan dengan hasil yang pernah dilaporkan oleh Saputri tahun 2019 di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang tahun 2016-2018 yaitu bahwa distribusi kasus MRSA berdasarkan sampel klinis didominasi oleh sampel sputum (73,68%), darah (15,78%), dan dahak/sputum (5,26%). Hasil ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Thirafi *et al.*, 2022 di RSU Soetomo Surabaya dengan hasil kasus infeksi MRSA terbanyak berasal dari sampel pus. Penelitian lain oleh Subramanian *et al.*, 2025 di Arab Saudi pun melaporkan bahwa infeksi

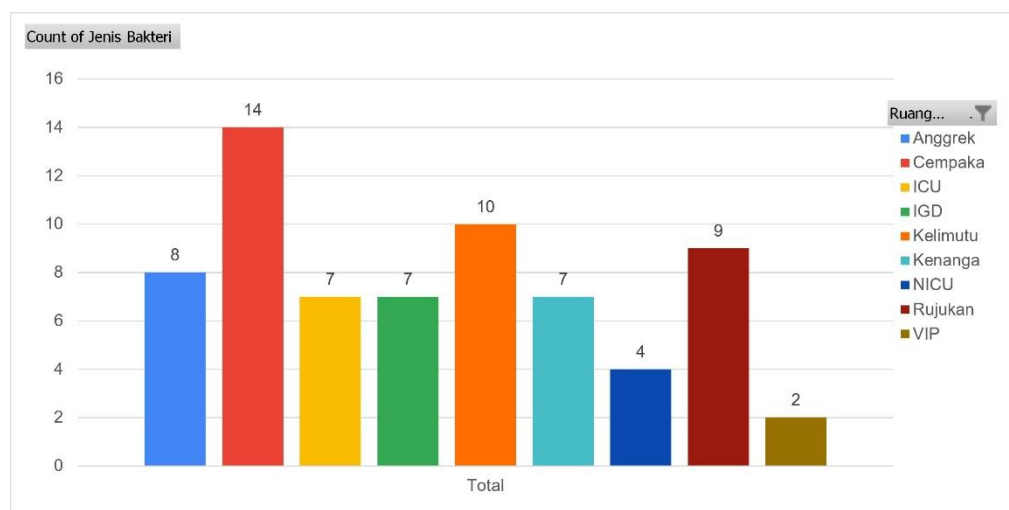
MRSA terbanyak berasal dari sampel pus dengan persentase 55,1% dari total 4267 sampel yang teridentifikasi infeksi *Staphylococcus aureus*.

Penelitian lain oleh Said *et al.*, 2025 melaporkan bahwa sampel klinis terbanyak yang teridentifikasi sebagai MRSA adalah sampel yang berasal dari sistem pernapasan dengan jumlah 94 sampel (37%) dari total 253 sampel. Banyaknya sampel pus ini dapat terjadi karena lokas infeksi bakteri *S. aureus* yang umumnya terjadi di kulit. Bakteri *S. aureus* merupakan bakteri flora normal dan bakteri oportunistik yang dapat menyerang dan menjadi infeksi jika sistem imun hospes sedang melemah (Septiari, 2012).

Jika dilihat berdasarkan distribusi jumlah sampel klinis setiap tahun dari tahun 2023 sampai tahun 2025, maka hasil yang didapat adalah jenis sampel klinis pus yang paling banyak terinfeksi MRSA yaitu sebanyak 88 sampel (60,68%) dengan distribusi setiap tahunnya adalah 49 sampel (68,05%) pada tahun 2023, 22 sampel (57,89%) pada tahun 2024, dan sebanyak 17 sampel (48,57%) pada tahun 2025.

Pada penelitian ini kasus yang didapatkan dikarakteristikkan berdasarkan asal dari ruangan perawatan pasien dapat dilihat gambar di bawah ini.

Pada
gambar di
atas

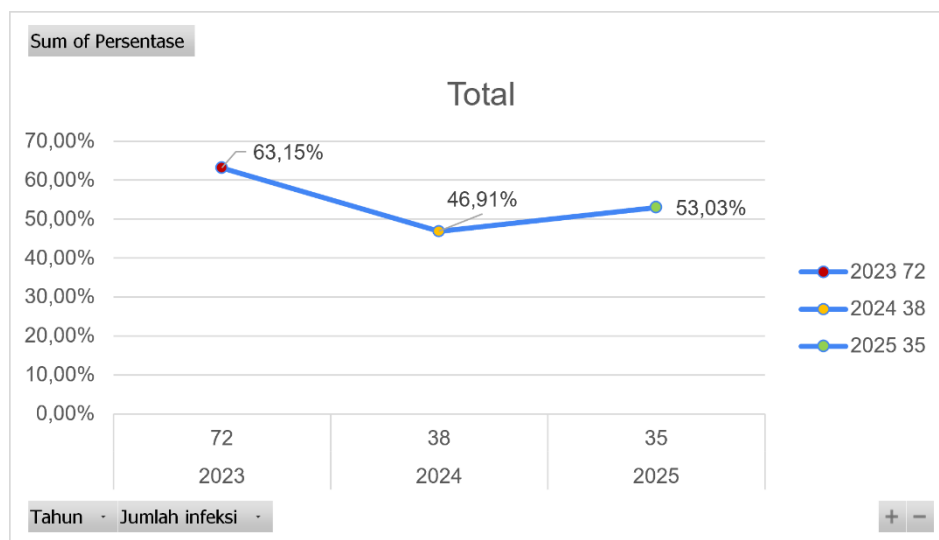


Gambar 6 Karakteristik pasien terinfeksi MRSA berdasarkan ruang perawatan

menunjukkan distribusi 145 kasus MRSA yang berasal dari ruangan seperti di ruangan

Cempaka dengan jumlah kasus 14 kasus (9,65%), 10 kasus di ruangan Kelimutu dan Teratai (6,8%), 8 kasus di ruangan Anggrek (5,51%), 7 kasus di ruangan ICU, IGD, dan Kenanga(4,82%), 6 kasus di ruangan VIP (4,13%) dan sampel rujukan sebanyak 5 kasus (3,44%). Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Saputri tahun 2019 yang menyatakan bahwa infeksi MRSA paling banyak berasal dari sampel ruangan Cempaka dengan presentasi 45,45%. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Said *et al.*, 2025) dengan hasil infeksi MRSA paling banyak terjadi di ruangan non-ICU dengan jumlah kasus sebanyak 149. Ruangan cempaka merupakan ruangan dengan banyak infeksi MRSA karena ruang tersebut merupakan ruangan yang merawat pasien dengan keadaan seperti pasien terpasang kateter, infus, pasien demam, tidak sadarkan diri, dan pasien dengan odema. Ruangan cempaka merupakan salah satu ruang rawat inap di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang. Ruangan ini memiliki batas berupa sebuah pintu dengan *nurse station*, menggunakan gorden sebagai pembatas antara setiap tempat tidur pasien dan memiliki lorong yang cukup sempit antara tempat tidur pasien yang berseberangan. Terlalu banyak pengunjung pada setiap tempat tidur pasien yang dapat meningkatkan risiko penyebaran bakteri terutama MRSA.

Fluktuasi kasus MRSA di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang tahun 2023 sampai tahun 2025 dapat dilihat dalam Gambar Fluktuasi berikut.



Gambar 7 Fluktuasi kasus infeksi MRSA

Berdasarkan gambar fluktuasi di atas, diketahui bahwa terjadi penurunan kasus MRSA dari tahun 2023 hingga tahun 2025 yakni pada tahun 2023 terdapat sebanyak 72 kasus infeksi MRSA (49,65%), sebanyak 38 kasus (26,20%) pada tahun 2024, dan sebanyak 35 kasus (25,13%) pada tahun 2025. Hasil ini bertolak belakang dengan hasil penelitian Saputri tahun 2019 yang juga dilakukan di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang yang menyatakan bahwa fluktuasi kasus MRSA cenderung meningkat dari tahun 2016 hingga 2018.

Penelitian oleh Zhang *et al.*, 2025 yang dilakukan melaporkan bahwa terjadi peningkatan kasus MRSA dari tahun 2020 ke tahun 2021. Hal ini menunjukkan bahwa masih terjadi peningkatan kasus MRSA. Penelitian lain oleh Tsige *et al.*, 2025 yang dilakukan di Etiopia menyatakan bahwa ada kecenderungan variasi infeksi MRSA yang meningkat pada tahun 2022. Hasil yang sama dilaporkan oleh penelitian (Chen and Er, 2025) di Taiwan melaporkan bahwa adanya peningkatan kasus infeksi MRSA (48,9%) pada tahun 2022 jika dibandingkan dengan tahun 2023 (42,3%), dan 2024 (48,5%). Hal ini menyatakan bahwa walaupun fluktuasi kasus MRSA cenderung menurun, namun prevalensinya masih cukup tinggi. Hal ini dapat terjadi karena kekurangan dalam kearsipan hasil pemeriksaan kultur tidak lengkap. Studi lanjutan tentang prevalensi dan pola sensitivitas MRSA penting karena MRSA merupakan salah satu penyebab utama kasus infeksi nosokomial. Jika tidak diperhatikan, maka akan menjadi ancaman bagi pasien. Penelitian sejenis ini perlu dilakukan secara berkala pada setiap fasilitas kesehatan karena dapat mempengaruhi kebijakan rumah sakit agar klinisi dapat menggunakan antibiotik dalam jumlah yang rasional dan resistensi terhadap antibiotik lainnya dapat dihindari.