BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Jalannya Penelitian

Penelitian yang berjudul "Gambaran Anti Streptolisin O (ASTO) pada Penderita Tonsilitis Di Rumah Sakit Bhayangkara Bengkulu" di laksanakan di Laboratorium Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Pelaksanaan penelitian di bagi menjadi dua tahap, yaitu tahap pra penelitian dan pelaksanaan penelitian. Pada tahap pra penelitian meliputi kegiatan pengajuan dan penetapan judul, survey awal, pengumpulan data, menyiapkan instrument penelitian dan pengurusan izin penelitian. Pada tahap pelaksanaan, peneliti meminta surat izin penelitian ke Dinas Kesatuan Bangsa dan Politik Kementerian dalam Negeri (Kesbangpol) Kota Bengkulu.

Setelah mendapatkan surat rekomendasi penelitian segera dilakukan pelaksanaan penelitian. Hal pertama yang dilakukan yaitu dengan menentukan responden. Pada hari pertama jumlah sampel yang didapatkan adalah 4 sampel, kemudian pada hari kedua mendapatkan 2 sampel, di hari ketiga mendapatkan 2 sampel, dan di hari keempat mendapatkan 2 sampel. Pengambilan sampel dilanjutkan di hari kelima dengan jumlah 3 sampel, lalu pada hari keeenam 1 sampel, berikutnya di hari ketujuh mendapatkan 2 sampel, di hari kedelapan mendapatkan 1 sampel, dan dilanjutkan lagi pada hari kesembilan yang mendapatkan 2 sampel, kemudian pada hari kesepuluh didapatkan 1 sampel.

Pengambilan sampel darah responden dilakukan bersamaan dengan pengambilan sampel untuk pemeriksaan laboratorium di Rumah Sakit Bhayangkara Bengkulu. Setelah sampel didapatkan, kemudian dilakukan pemeriksaan Anti Streptolisin O (ASTO) dengan metode kualitatif dan semi kuantitatif di Laboratorium Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti menghadapi beberapa keterbatasan, yaitu peneliti tidak diperkenankan untuk melakukan tindakan flebotomi langsung kepada pasien. Hal ini berkaitan dengan kebijakan rumah sakit dan pertimbangan etika penelitian yang mengutamakan privasi serta kenyamanan pasien. Kondisi tersebut membuat peneliti tidak memiliki akses untuk mengetahui kondisi klinis pasien secara langsung, seperti gejala yang dialami, tingkat keparahan penyakit, atau riwayat tonsilitis berulang. Padahal, informasi tersebut sangat penting untuk memahami keterkaitan antara kadar ASTO dengan manifestasi klinis yang dialami oleh pasien.

B. Hasil Penelitian

Setelah semua data terkumpul, data tersebut diolah secara univariat dengan uji deskriptif. Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi kadar Anti Streptolisin O (ASTO) pada penderita tonsilitis di Rumah Sakit Bhayangkara Bengkulu.

Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi ASTO Pada Penderita Tonsilitis

Kadar Anti Streptolisin O	Frekuensi	Persentase(%)
Negatif	4	20
Positif	16	80
Total	**20**	**100**

Pada Tabel 4.1 dapat diperoleh hasil ASTO pada penderita tonsilitis adalah negatif dengan jumlah 4 orang (20%) dan positif dengan jumlah 16 orang (80%).

Tabel 4. 2 Rata-rata Usia Pada Penderita Tonsilitis

Mean	Median	Modus	Min	Max
22,6	19	18	7	49

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui mean (rata-rata) usia pada penderita tonsilitis adalah 22,6, median (nilai tengah) 19, modus (nilai paling banyak muncul) adalah 18, nilai min (nilai terendah) yaitu 7, dan nilai max (nilai tertinggi) adalah 49.

Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pada Penderita Tonsilitis

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	16	80
Perempuan	4	20
Total	**20**	**100**

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat diketahui sebagian besar penderita tonsilitis dalam penelitian ini berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah 16 orang (80%) dan sebagian kecil penderita tonsilitis berjenis kelamin perempuan yaitu berjumlah 4 orang (20%).

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian pada penderita tonsilitis, dari total 20 sampel didapatkan 80% menunjukkan hasil positif ASTO dengan

tingkatan kadar titer yang berbeda-beda dan 20% yang menunjukkan hasil negatif ASTO. Penderita tonsilitis dengan hasil positif ASTO tanpa peningkatan titer adalah 25%, positif dengan kadar titer 400 IU/ml sebanyak 30%, positif dengan kadar titer 800 IU/ml sebanyak 5%, positif dengan kadar titer 1600 IU/ml sebanyak 15%, dan positif dengan kadar titer tertinggi yaitu 3200 IU/ml sebanyak 5%.

Penelitian ini sejalan dengan Aprilianti *et al* (2019) terhadap total 60 kasus tonsilitis didapatkan ASTO yang positif sebanyak 75% dan hasil negatif sebanyak 25%. Hasil pemeriksaan ASTO yang positif pada pasien tonsilitis menunjukkan bahwa tubuh memberikan respons terhadap infeksi bakteri Streptococcus ß hemolyticus grup A yang menyebabkan infeksi saluran pernapasan bagian atas. Sekitar 80-85% penderita tonsilitis akan menunjukkan adanya anti streptolisin O dalam serum mereka.

Pada pasien dengan hasil ASTO yang positif, dilakukan pengenceran untuk mengetahui tingkatan kadar titer. Pada penelitian ini ditemukan kadar titer 400 IU/ml sebanyak 30% yang berarti titer ini memiliki persentase tertinggi dibanding titer lainnya. Peningkatan kadar titer Anti-Streptolysin O (ASTO) menunjukkan adanya respons imun tubuh terhadap infeksi bakteri *Streptococcus grup A* (GAS). Kadar ASTO biasanya mulai meningkat sekitar 1–2 minggu setelah infeksi dan mencapai puncaknya dalam 3–6 minggu. Setelah itu, kadar ASO akan menurun secara perlahan jika tidak ada infeksi berulang. Titer Anti-Streptolysin O (ASO) yang tinggi, seperti 400 IU/ml, 1600 IU/ml dan

3200 IU/ml, menunjukkan baru saja terjadi infeksi streptokokus grup A (GAS) atau infeksi berulang yang tidak diobati. Kadar ASTO yang tinggi ini dapat mengindikasikan risiko komplikasi serius, seperti demam rematik akut (ARF) atau penyakit jantung rematik (RHD) (Saini *et al*., 2019). Adapun hasil negatif pada penderita tonsilitis dikarenakan tidak semua infeksi *Streptococcus β hemolytic*us grup A menghasilkan streptolisin O dalam jumlah yang cukup untuk memicu peningkatan titer ASTO (Khuder *et al*., 2024).

Berdasarkan rata-rata usia pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa rata-rata usia pada penderita tonsilitis adalah 22,6 tahun. Menurut Putri *et al* (2023) dengan total 68 kasus, tonsilitis paling sering terjadi pada kelompok usia 17-25 tahun dengan jumlah 44,1%. Dalam penelitian ini terdapat 15% usia dibawah 17 tahun. Kelompok usia yang paling rentan terkena tonsilitis adalah anak-anak, baik yang disebabkan oleh virus maupun bakteri (Nagy *et al.* 2020). Faktor yang memperkuat kejadian tonsilitis pada anak-anak dapat berupa paparan lingkungan. Anak-anak juga memiliki sistem imun yang belum matang sepenuhnya, sehingga tidak semua paparan bakteri dapat ditangkal dengan baik (Zouaghi *et al.* 2021). Pada hasil penelitian juga ditemukan usia diatas 25 tahun sebanyak 30%. Hal ini karena semakin bertambahnya usia, sistem kekebalan tubuh akan mengalami penurunan dan jika disertai higiene mulut yang buruk maka sangat berpengaruh terhadap pembesaran tonsil (Bintang *et al.*, 2022). Pada penelitian Bintang *et al* (2022) juga menunjukkan bahwa

sebanyak 76.30% usia 16-48 tahun memiliki masalah kebersihan mulut yang buruk. Selain itu, sebanyak 95% penderita tonsilitis kronik usia 18-40 tahun memiliki bau mulut yang tidak sedap. Pada usia dewasa, bau mulut juga dapat disebabkan karena adanya faktor iritasi kronis, seperti asap rokok, yang dapat mengurangi produksi air liur sehingga bakteri dapat mudah berkembang di rongga mulut dan menimbulkan bau mulut yang tidak sedap (Karina *et al*., 2021).

Berdasarkan Tabel 4.3 hasil penelitian menunjukkan dari 20 sampel, penderita tonsilitis lebih banyak berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 80% dibandingkan dengan penderita yang berjenis kelamin perempuan yang berjumlah 20%. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri *et al* (2023) yang menyatakan bahwa jenis kelamin laki-laki memiliki insiden tonsilitis paling banyak, yaitu sebanyak 55,1% dari total 68 kasus. Jenis kelamin laki-laki bisa menjadi salah satu penyebab terjadinya pembesaran tonsil, hal ini dipengaruhi oleh struktur anatomi dan juga faktor hormonal. Laki-laki lebih mudah terkena tonsilitis karena memiliki sistem kekebalan tubuh yang lebih lemah dibandingkan perempuan. Perempuan memiliki hormon estrogen yang membantu meningkatkan produksi protein IgG dan IgA. Produksi IgG dan IgA yang meningkat dalam darah berperan sebagai penguat antibodi humoral dan seluler. Oleh sebab itu wanita lebih kebal terhadap infeksi berulang. Selain itu, laki-laki dipengaruhi oleh faktor iritasi kronis, seperti rangsangan menahun dari asap rokok dan kecenderungan makan makanan

yang kurang sehat sehingga mengakibatkan infeksi berulang dan pembesaran tonsil (Triswanti *et al*., 2023).

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu