

BAB 1**PENDAHULUAN****1.1 Latar Belakang**

Kanker penis merupakan kasus yang relatif jarang tetapi menjadi masalah psikologis pasien. Kondisi ini merupakan tantangan bagi ahli urologi baik dari sisi diagnostik maupun terapeutik. Kanker penis memiliki insidensi sekitar 1% dari seluruh keganasan genitourinaria, dengan insiden tahunan kurang dari satu kasus per 100.000 laki-laki di negara maju, namun di wilayah tertentu seperti Asia, Afrika, dan Amerika Selatan kejadian kanker penis meliputi 10% keganasan pada laki-laki. Salah satu negara dengan insidensi kanker penis terbesar adalah India dengan insidensi 3,32 per 100.000 laki-laki, sedangkan negara dengan insidensi terendah adalah Israel dengan angka kejadian mendekati nol (Douglawi dan Masterson, 2017; Montes Cardona dan Andrés García-Perdomo, 2017; Hakenberg *et al.*, 2019).

Data di Asia Tenggara menunjukkan bahwa kanker penis merupakan 1-2% dari seluruh keganasan pada laki-laki (Hakenberg *et al.*, 2019). Data dari Globocan pada tahun 2018 menunjukkan kanker penis merupakan keganasan jarang di Indonesia dan menduduki peringkat ke-30 dari seluruh keganasan (World Health Organization, 2019). Analisis selama 10 tahun dari data register patologi anatomi Indonesia dari tahun 2004 sampai dengan 2013 menunjukkan kasus kanker penis terjadi paling banyak di Provinsi Bali (Lestari dan Armerinayanti, 2018).

Subtipe histopatologi, invasi perineural, invasi limfovaskular, grade tumor, serta kedalam infiltrasi tumor merupakan prediktor terhadap progresifitas penyakit dan keluaran yang lebih buruk pada kanker penis (Hakenberg *et al.*, 2019). Studi

sebelumnya menunjukkan stadium patologis dari tumor primer, derajat histologis, dan invasi vaskular merupakan faktor prediktor metastasis kelenjar getah bening inguinal pada pria dengan kanker penis (Harmaya *et al.*, 2015). Studi terkini menunjukkan bahwa terdapat aktivasi imunologi sistemik pada pasien dengan keganasan baik pada fase inisiasi, pertumbuhan, dan penyebaran. Interaksi antara tumor dan inflamasi melalui jalur yang kompleks dan bervariasi. Inflamasi memiliki peran yang penting terhadap setiap tahapan karsinogenesis, angiogenesis, penghambatan apoptosis, dan metastasis tumor.

Respon inflamasi sistemik dapat diukur dengan parameter hematologi. Neutrofil adalah salah satu sel yang terlibat dalam sistem kekebalan terhadap keganasan. Perbandingan neutrofil terhadap limfosit dapat digunakan sebagai indikator respon inflamasi sistemik pada beberapa keganasan termasuk keganasan di bidang urologi (Çalışkan *et al.*, 2017; Herraiz-Raya *et al.*, 2019). Perbandingan Neutrofil terhadap limfosit merupakan biomarker sederhana sistem inflamasi sistemik tubuh (Çalışkan *et al.*, 2017). Nilai perbandingan neutrofil terhadap limfosit mungkin bermanfaat untuk memprediksikan prognosis pasien dengan kanker penis (Kawahara *et al.*, 2016).

Dalam penelitiannya Azizi *et al.* menunjukkan bahwa perbandingan neutrophil terhadap limfosit merupakan prediktor independen *overall survival* pada pasien yang menjalani diseksi kelenjar getah bening inguinal (Azizi *et al.*, 2019). Studi meta analisis oleh Hu *et al.* menunjukkan bahwa perbandingan neutrophil terhadap limfosit biomarker prediktor keterlibatan metastasis kelenjar getah bening inguinal meskipun studi yang digunakan dalam meta analisis ini dengan data yang kecil (Hu *et al.*, 2019). Namun belum diketahui secara detail mengenai nilai

prognosis rasio neutrofil terhadap limfosit (NLR) sebagai prediktor onkologi pada pasien kanker penis. Meta analisis ini bertujuan untuk melakukan telaah dan analisis statistik berbagai publikasi yang meneliti NLR sebagai parameter prognosis pada pasien kanker penis.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat perbedaan keterlibatan kelenjar getah bening inguinal pada pasien kanker penis dengan NLR tinggi dibandingkan NLR rendah?
2. Apakah terdapat perbedaan *overall survival* (OS) pada pasien kanker penis dengan nilai NLR tinggi dibandingkan NLR rendah?
3. Apakah terdapat perbedaan *Cancer Specific Survival* (CSS) pada pasien kanker penis dengan nilai NLR tinggi dibandingkan NLR rendah?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui peranan rasio neutrofil limfosit (NLR) sebagai parameter prognosis pada pasien kanker penis.

2. Tujuan Khusus

1. Mengevaluasi perbedaan keterlibatan kelenjar getah bening inguinal pada pasien kanker penis dengan nilai NLR tinggi dibandingkan NLR rendah
2. Mengevaluasi perbedaan *overall survival* (OS) pada pasien kanker penis dengan nilai NLR tinggi dibandingkan NLR rendah.
3. Mengevaluasi perbedaan *cancer specific survival* (CSS) pada pasien kanker penis dengan nilai NLR tinggi dibandingkan NLR rendah.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Memberikan pemahaman lebih jauh mengenai rasio neutrofil limfosit sebagai parameter prognosis pada pasien kanker penis.

2. Manfaat Praktis

Memberikan pemahaman lebih lanjut mengenai rasio neutrofil limfosit sebagai parameter terhadap stadium dan keluaran onkologi pada pasien kanker penis.