

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Kanker adalah pertumbuhan abnormal sel yang ganas serta dapat bermetastasis serta menginvasi bagian organ lainnya. Kanker paru yaitu jenis keganasan sel yang terletak di organ paru-paru (Oemiati R., 2015). Menurut WHO, kanker paru-paru menjadi jenis kanker dengan kasus baru terbanyak ke-2 setelah kanker payudara pada tahun 2020 di dunia dengan angka 2,21 juta kasus baru serta angka kematian paling banyak yaitu sekitar 1,8 juta kematian di dunia (Robot R. *et al.*, 2021). Kasus di Indonesia pada tahun 2020 menurut *The Global Cancer Observatory* (Globocan) angka kasus baru kanker paru-paru adalah sebesar 34.83 orang. Angka ini menjadikan kanker paru-paru sebagai peringkat ke-3 paling banyak dari semua kasus baru jenis kanker. Kanker paru juga diketahui mempunyai angka mortalitas yang tinggi, yaitu menempati peringkat pertama pada tahun 2020 dari sumber yang sama. Hal ini menunjukkan dibutuhkan penangan dan informasi yang lebih dalam lagi terkait dengan kanker paru-paru dan faktor-faktor yang mempengaruhinya (Globocan, 2020).

Berdasarkan WHO tahun 2015, klasifikasi kanker paru berdasar tipe histologinya yaitu *non-small cell lung carcinoma* (NSCLC) dan *small cell lung carcinoma* (SCLC). NSCLC akan dibagi menjadi jenis *adenocarcinoma*, *large small carcinoma*, dan *squamous cell carcinoma*.

Setengah dari semua kasus kanker paru adalah dari tipe *adenocarcinoma*. SCLC termasuk ke dalam sub-tipe karsinoma neuroendokrin dari paru-paru. Insidensi total dari SCLC sebesar 13% dari semua kasus kanker paru (Clark & Alsubait, 2020). Pengelompokan stadium kanker paru dibagi menjadi stadium I-IV dan penentuannya didasarkan dengan TNM oleh *American Joint Committee on Cancer (AJCC)* edisi 8. TNM terdiri dari ukuran tumor primer, metastasis tumor pada kelenjar getah bening, serta letak metastasis jauh dari gambaran radiologinya (Feng & Yang, 2019).

Sel kanker akan terus tumbuh kecuali dilakukan penanganan pada pasien. Penanganan atau terapi pasien kanker terdiri dari 2 jenis yaitu terapi sistemik dan terapi lokal. Terapi sistemik merupakan terapi yang menggunakan zat kimia yang akan bersikulasi pada seluruh tubuh untuk mencegah penyebaran dan mematikan sel kanker. Kemoterapi dan terapi target termasuk ke dalam jenis terapi sistemik. Terapi lokal adalah terapi yang bertujuan mematikan ataupun mengangkat sel kanker di area sel kanker tersebut. Terapi lokal terdiri dari pembedahan dan radioterapi. Kemoterapi menggunakan agen sitotoksik untuk melemahkan dan memecah sel kanker. Tujuan dari kemoterapi untuk mencegah kanker untuk bermetastase, berkembang, menginvasi, dan menyebabkan kematian pasien (Lehman J. *et al.*, 2017). Terapi target berupa pemberian obat yang bertujuan untuk mengurangi pembelahan dan pertumbuhan sel kanker. Contoh obat terapi target yang umum di Indonesia adalah erlotinib, osimertinib, gefitinib, dan afatinib (Nugroho & Wati, 2020). Pembedahan

adalah penanganan utama untuk menangani pada kanker yang belum menyebar. Pembedahan akan memiliki hasil yang baik jika sudah tidak terdapat metastasis dan infiltrasi lokal pada pasien. Terapi radiasi adalah modalitas lokal lainnya yang digunakan untuk penanganan kanker (Roy & Saikia, 2016).

Banyak hal yang bisa menjadi faktor resiko terbentuknya kanker di paru-paru, seperti usia yang lebih dari 45 tahun, riwayat merokok, riwayat genetik, serta mempunyai predisposisi penyakit paru lain (Nabila *et al.*, 2021). Faktor yang dapat mempengaruhi prognosis dari kanker paru-paru sendiri belum diketahui oleh banyak orang dan belum dapat dipastikan secara tepat, karena memang faktor yang dapat mempengaruhi prognosis sangat banyak. Dapat dilihat dari faktor keadaan pasiennya, seperti usia, penyakit lain yang menyertai, kadar hemoglobin, dan kadar albumin. Faktor tumor dan terapi yang dipilih juga dapat mempengaruhi prognosis. Faktor tumor dilihat dari stadium kanker dan jenis histologisnya. Faktor pelaksanaan terapi terdiri dari keterlambatan memulai terapi, kesesuaian jadwal, kelengkapan terapi, serta dosis yang digunakan (Supartono & Suryanto, 2012). Keterlambatan waktu memulai terapi juga dikaitkan dengan peningkatan risiko kematian sebanyak 1,2-3,2% per minggu pada penanganan kuratif berbagai jenis kanker seperti kanker ginjal, paru, payudara, dan lain-lain (Khorana A. *et al.*, 2019). Pasti ada obat untuk segala jenis penyakit yang ada. Seperti yang disabdakan oleh Rasulullah SAW pada sebuah Hadits Muslim, yaitu:

لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءٌ، فَإِذَا أُصِيبَ دَوَاءُ الدَّاءِ بَرَأَ بِإِذْنِ اللَّهِ

Artinya:

“Semua penyakit pasti ada obatnya. Apabila sesuai antara obat dan penyakitnya, maka (penyakit) akan sembuh dengan izin Allah SWT.”

Hemoglobin (Hb) adalah molekul polifungsional yang berfungsi untuk mengangkut serta mengikat oksigen dan melepaskannya ke berbagai jaringan. Selain itu, hemoglobin berfungsi sebagai pemrograman ulang metabolisme, menjaga keseimbangan redoks, dan mengatur pH. Terdapat lebih dari 1000 varian hemoglobin alami yang telah teridentifikasi dan sebagian besar belum dikaitkan dengan keadaan suatu penyakit. Beberapa patologi umum yang berkaitan dengan hemoglobin adalah anemia atau polisitemia, sianosis, methemoglobinemia, dan hipoksia jaringan (Ahmed M. *et al.*, 2020).

Penelitian mengenai hubungan antara faktor pengaruh kesintasan hidup pasien kanker paru yang dilakukan oleh Supartono dan Suryanto (2012) memberikan hasil yaitu anemia berhubungan menurunkan lama hidup pasien kanker paru, hal ini dikarenakan oksigen yang diangkut ke jaringan akan berkurang dan mempengaruhi respon dari pengobatan. Studi meta-analysis oleh Huang *et al.* (2018) memberikan hasil yang sama yaitu menunjukkan penurunan level hemoglobin sebelum terapi pada pasien kanker paru memberikan faktor prognosis yang buruk. Penelitian spesifik mengenai hubungan hemoglobin dan kesintasan hidup 1 tahun pasien

kanker paru yang masih sangat terbatas di Indonesia khususnya Yogyakarta menjadi alasan penulis melakukan penelitian apakah kadar hemoglobin memiliki pengaruh pada tingkat kesintasan hidup 1 tahun pasien kanker paru di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

## B. Rumusan Masalah

Apakah ada hubungan antara kadar hemoglobin terhadap kesintasan hidup 1 tahun pada pasien kanker paru?

## C. Tujuan Penelitian

### 1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan kadar hemoglobin terhadap prognosis pada pasien kanker paru

### 2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui angka kejadian pasien kanker paru dengan kadar hemoglobin rendah serta tinggi di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta
2. Untuk mengetahui rata-rata kadar hemoglobin pada pasien kanker paru
3. Untuk mengetahui angka pasien kanker paru dengan lama kesintasan hidup 1 tahun

#### D. Manfaat Penelitian

##### 1. Bagi IPTEK

Sebagai kajian mengenai teori hematologi dan onkologi

##### 2. Bagi instansi

Dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi tenaga medis terhadap kesintasan hidup dari pasien kanker paru

##### 3. Bagi masyarakat

Meningkatkan pengetahuan bagi masyarakat terhadap kesintasan hidup kanker paru yang dilihat dari kadar hemoglobin pada pasien

#### E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Judul dan Tahun Penelitian	Perbedaan Penelitian
1	Supartono & Suryanto (2012). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Ketahanan Hidup Satu Tahun Penderita Kanker Paru Stadium Lanjut di RSUP Dr. Kariadi Semarang	Desain penelitian adalah penelitian prospektif kohort. Variabel faktor pada penelitian ini lebih menyeluruh dari usia, jenis kelamin, albumin, anemia, dan lain.
2	Huang Y. <i>et al.</i> (2018). <i>The Prognostic Impact of Decreased Pretreatment Haemoglobin Level on The Survival of Patients with Lung Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis</i>	Jenis dan desain penelitian yang digunakan adalah observasional dengan <i>systematic review</i> dan <i>meta-analysis</i> .
3	Wu F. <i>et al.</i> (2020). <i>Prognostic Value of Baseline Hemoglobin-to-Red Blood Cell Distribution Width Ratio in Small Cell Lung Cancer: A Retrospective Analysis</i>	Penelitian tersebut hanya mengambil populasi pasien SCLC yang sudah diterapi.