**PENGARUH PENYINARAN RADIOTERAPI PADA PASIEN KARSINOMA NASOFARING TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN DI INSTALASI RADIOTERAPI RSUP SANGLAH**

dr I Bagus Gede Dharmawan\*, Yosia Enjoynio Doodoh\*

Akademi Teknik Radiodiagnostik dan Radioterapi Bali

Korespondensi: dr I Bagus Gede Dharmawan, Sp.Rad

e-mail: bagusdharmawan@gmail.com

**INTISARI**

Radioterapi merupakan metode pengobatan penyakit kanker menggunakan radiasi elektromagnetik (sinar-X dan sinar gamma) atau partikel berenergi tinggi untuk merusak kemapuan reproduksi sel-sel ganas. Tujuannya adalah menimbulkan kerusakan pada setiap molekul yang dilewati melalui proses ionisasi dan eksitasi sehingga terjadi kerusakan sel, terutama sel kanker dalam tubuh. Sel-sel normal maupun sel-sel kanker bisa dipegaruhi oleh radiasi. Pada sel-sel kanker akan mengalami kerusakan karena proses multiplikasi atau pembelahan sel-sel kanker akan terhambat. Sekitar 50-60% penderita kanker memerlukan radioterapi ( Kresnamurti,2012).

Jenis penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan data retrospektif, yaitu berupa catatan medis pasien yang telah menjalani penyinaran radioterapi. Pengambilan data dilakukan di instalasi Radioterapi RSUP Sanglah pada buulan Mei 2018. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien karsinomi nasofaring yang telah menjalani penyinaran Radioterapi di Instalasi Radioterapi RSUP Sanglah. Sampel penelitian terdiri dari 30 orang pasien penderita karsinoma nasofaring yang telah menjalani penyinaran di Instalasi Radioterapi RSUP Sanglah. Penelitian dilakukan dengan mencatat kadar hemoglobin dari hasil laboratorium darah lengkap pasien. Data lalu di proses menggunakan SPSS yaitu uji korelasi dan uji Regresi Linier.

Hasil penelitian dengan menggunakan uji korelasi diperoleh hasil signifikansi 0,009 (p-*value* 0,05), artinya terdapat pengaruh penyinaran radioterapi pada pasien karsinoma nasofaring terhadap kadar hemoglobin. Uji Regresi Liner bernilai rendah, Diperoleh pula nilai koefisien korelasi sebesar 0,274 yang berarti korelasi bernilai rendah, Diperoleh pula nilai koefisien determinasi (R-Square) sebesar 0,075 yang berarti penyinaran radioterapi memiliki pengaruh terhadap penurunan kadar hemoglobin pasien karsonoma nasofaring sebesar 7.5 %, serta dari sebesar 0.108g/dL yang berarti penurunan kadar hemoglobin pada pasien karsonoma nasofaring tidak terlalu signifikan. Hal tersebut dikarenakan pasien yang menjalani penyinaran selalu di kontrol.

**KataKunci :** *Hemoglobin, Karsinoma nasofaring, penyinaran Radioterapi*

**PENDAHULUAN**

Berdasarkan data Globocan (2012)terdapat 87.000 kasus baru KNF muncul setiap tahunnya dan 51.000 kematian akibat KNF (Ferlay,2015). Berdasarkan data register pasien yang berkunjung ke poliklinik THT-KL RSUP Sanglah Denpasar sepanjang tahun 2014 ditemukan 97 kasus KNF baru. Berdasarkan data dari Instalasi Radioterapi RSUP Sanglah (2016), pada tahun 2013 jumlah kasus pasien KNF sebesar 41 orang (26,8%), tahun 2014 sebanyak 43 orang (25,7%), tahun 2015 yaitu 51 orang (17,8%) dan tahun 2016 meningkat 53 orang (15,8%).

Hemoglobin merupakan protein yang kaya akan zat besi. Memiliki daya afinitas (daya gabung) terhadap oksigen dan membentuk oksihemoglobin didalam sel darah merah. Dengan melalui fungsi ini maka oksigen dibawa dari paru-paru kejaringan-jaringan (pearce, 2009).

Nasofaring disebut juga epifaring, rinofaring yang terletak dibelakang rongga hidung, di atas *palatum molle* dan di bawah dasar tengkorak. Bentuknya sebagai kotak yang tidak rata dan berdinding enam, dengan ukuran melintang 4 sentimeter, tinggi 4 sentimeter dan ukuran depan belakang 2-3 sentimeter. Nasofaring memiliki beberapa fungsi yaitu sebagai jalan udara pada respirasi, jalan udara ke tuba eustacius, resonator, dan sebagai drainase sinus paranasal kavum timpani serta hidung. Sekret dari nasofaring dapat bergerak kebawah karena gaya gravitasi, gerakan menelan, gerakan silia (kinosilia) dan gerakan dan gerakan usapan *pallatum molle* (Scanlon, 2012).

**METODE PENELITIAN**

Penelitian yang dilakukan ini mengunakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan data retrospektif. Sampel pada penelitian ini adalah 30 orang pasien kanker nasofaring yang mendapatkan terapi radiasi pada tahun 2017-2018 di Instalasi Radioterapi RSUP Sanglah Denpasar sampel menggunakan metode *quota sampling.*

Penyinaran teleterapi menggunakan pesawat Cobalt-60 pada penderita tumor ganas nasofaring di Instalasi Radioterapi RSUP Sanglah.

Dosis radioterapi ditentukan dari ukuran, luas, tipe dan stadium kanker. Dosis yang digunakan pada penderita kanker nasofaring adalah 200cGy perfraksi dengan total fraksi 25-35 kali. Pertama uji normalitas untuk mengetahui persebaran data normal atau tidak.

Selanjutnya, akan dilakukan uji korelasi untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penyinaran radioterapi pada pasien karsinoma nasofaring terhadap kadar hemoglobin sebelum dan sesudah penyinaran satu minggu. Apabila persebaran data normal maka dilakukan dengan uji korelasi pearson

 Apabila persebaran data tidak normal maka dilakukan dengan uji korelasi spearman.

Kemudian lakukan uji regresi linier untuk mengetahui bagaimana pengaruh kadar hemoglobin sesudah melakukan penyinaran radioterapi.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilakukan di Instalasi Radioterapi RSUP Sanglah Denpasar pada bulan Mei 2018 dengan menggunakan data retrospektif dari 30 pasien penderita karsinoma nasofaring yang sudah menjalani penyinaran selama dua minggu atau dengan dosis 2000 cGy.

Data di peroleh dari catatan medis pasien karsinoma nasofaring pada hasil laboratorium darah lengkap berupa kadar hemoglobin. Data tersebut kemudian diproses untuk mengetahui pengaruh penyinaran radioterapi terhadap kadar hemoglobin sebelum dan sesudah penyinaran dengan dosis 2000 cGy. Berikut ditunjukkan rata-rata hasil pengukuran hemoglobin.

Berdasarkan diagram diatas dapat dijelaskan bahwa kadar hemoglobin responden sebelum dan sesudah menerima pinyinaran radioterapi selama 2 minggu. Nilai rata-rata kadar hemoglobin sebelum melakukan penyinaran sebesar 13.9997 g/dL, pada dosis 1000 cGy kadar hemoglobin sebesar 13.3080 g/dL dan pada dosis 2000 cGy kadar hemoglobin sebesar 12.9150 g/dL.

Uji normalitas dilakukan pada data hasil penelitian terhadap 30 responden. Uji normalitas dilakukan untuk melihat apakah data berdistribusi normal atau tidak. Jika data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji korelasi pearson namun apabiladata tidak berdistribusi normal maka menggunakan uji korelasi spearman. Berikut hasil uji normalitas menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov*.

Hasil uji normalitas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Waktu Penyinaran** | ***p-value*** |
| 1 | Sebelum Penyinaran | 0.076 |
| 2 | Sesudah 1000 cGy | 0.200 |
| 3 | Sesudah 2000 cGy | 0.200 |

 Hasil uji normalitas data hasil pengukuran hemoglobin sebelum dilakukan penyinaran menunjukkan *p-value* sebesar 0.076. Hasil uji normalitas data hasil pengukuran hemoglobin 1 minggu setelah penyinaran menunjukkan *p-value* sebesar 0.200. Hasil uji normalitas data hasil pengukuran hemoglobin 2 minggu setelah penyinaran menunjukkan *p-value* sebesar 0.200. Data dikatakan berdistribusi normal bila probabilitas *p-value*> 0.05. Jadi berdasarkan tabel 4.2. data penyinaran radioterapi pada pasien karsinoma nasofaring terhadap kadar hemoglobin terdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji korelasi pearson.

 Uji korelasi pearson bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penyinaran radioterapi pada pasien karsinoma nasofaring terhadap kadar hemoglobin sesudah menerima dosis sebesar 2000 cGy. Hasil uji Korelasi Pearson menunjukkan nilai p-*value* sebesar 0.009. Data tersebut memiliki korelasi apabila p-*value*< 0.05, artinya ada pengaruh penyinaran radioterapi pada pasien karsinoma nasofaring terhadap kadar hemoglobin.

Uji regresi linier ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh penyinaran radioterapi pada pasien karsinoma nasofaring terhadap kadar hemoglobin sesudah menerima penyinaran selama 2 minggu dengan dosis sebesar 2000 cGy.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Variabel** | **R** | **Persamaan Regresi** |
| Waktu penyinaran  | 0.274 | Y = 13.950 - 0.108X |

Dari tabel diatas, diperoleh informasi bahwa koefisien korelasi adalah 0,274. Nilai ini menunjukkan bahwa hubungan variabel bebas (waktu penyinaran) dan terikat (kadar hemoglobin) adalah rendah.Berdasarkan tabel tersebut, maka didapatkan persamaan regresi yaitu Y = 13.950 - 0.108X, artinya ketika responden belumdiberikan penyinaran radioterapi maka kadar hemoglobin sebesar 13.950 g/dL, semakin lama responden memperoleh penyinaran radioterapi, kadar hemoglobin responden akan mengalami penurunan sebesar 0.108 g/dL atau sebesar 0,77%.

Data yang telah didapat yaitu kadar hemoglobin pada pasien karsinoma nasofaring sebelum dan sesudah melakukan penyinaran radioterapi selama 2 minggu, kemudian dikelompokkan kedalam suatu diagram. Pada diagram tersebut kadar hemoglobin kemudian dikelompokkan menjadi tiga data yaitu sebelum penyinaran, sesudah 1000 cGy, dan sesudah 2000 cGy melakukan penyinaran radioterapi. Kadar hemoglobin responden karsinoma nasofaring menurun sesudah menerima dosis 1000 cGy. Adapun rata-rata kadar hemoglobin sebelum menjalani radioterapi sebesar 13.9997 g/dL, sesudah menerima dosis 1000 cGy kadar hemoglobin sebesar 13.3080 g/dL, dan sesudah menerima dosis 2000 cGy kadar hemoglobin sebesar 12.9150 g/dL.

Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penyinaran radioterapi pada pasien karsinoma nasofaring terhadap kadar hemoglobin selama 2 minggu dengan nilai signifikansi 0.009 (*p-value*< 0.05), sehingga Ha diterima yang artinya ada pengaruh penyinaran radioterapi pada pasien karsinoma nasofaring terhadap kadar hemoglobin sesudah menerima penyinaran selama 2 minggu.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan dari analisis deskriptif dari diagram, uji korelasi pearson disimpulkan bahwa ada pengaruh penyinaran radioterapi pada pasien karsinoma nasofaring terhadap kadar hemoglobin di Instalasi Radioterapi RSUP Sanglah. Pada analisis deskriptif menunjukkan adanya penurunan kadar hemoglobin sesudah menerima dosis sebesar 1000 cGy. Sedangkan pada uji korelasi pearson menunjukkan nilai signifikan sebesar 0.009 (*p-value*< 0.05) sehingga Ha diterima Berdasarkan uji regresi linier diperoleh nilai koefisien korelasi dari yaitu 0.274. Nilai tersebut menunjukkan bahwa penyinaran radioma yang berarti terdapat pengaruh penyinaran radioterapi pada pasien karsinoma nasofaring terhadap kadar hemoglobin sesudah penyinaran.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Ferlay, J. 2015. *Cancer Insidence and Mortality Worldwide*. Int. J Cancer, Globocan 2012
2. Pearce, E.C. 2009. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
3. Scanlon. 2012. *Anatomi dan Fisiologi*. Edisi 3. EGC, Jakarta
4. Sugiono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kulitatif.* Alfabeta, Bandung

5.Sugiono.2012. *Metode Penelitian Administrasi “Nilai Interpretasi Koefisien Korelasi”.* Alfabeta, Bandung

6. Upadana, I Gede Bayu. 2016. *Pengaruh Penyinaran Radioterapi Pada Pasien Kanker Servix Terhadap Kadar Hemoglobin di Instalasi Radioterapi RSUP Sanglah.* ATRO Bali, Denpasar

7. Anonim. 2008. *Penyebab dan Cara MengatasiKekurangan Hemoglobin*. <http://www.aladokter.com/penyebab-dan-cara-mengatasi-Kekurangan-Hemoglobin>(Diakses 21 Desember 2018)

8. Ramlah. 2017*. Analisis Kadar Hemoglobin terhadap Efek Radioterapi pada Penderita Kanker Nasofaring (KNF) dan Kanker Serviks (Ca Cervix.* FMIPA UNHAS, Makassar.