

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional yang akan menggunakan desain kohort prospektif, dimana pasien yang menerima transfusi PRC akan diikuti secara prospektif untuk mengukur perubahan kadar Hb dan Ht nya pada interval waktu 6 dan 24 jam pasca transfusi. Variabel bebas dari penelitian ini adalah waktu pengukuran (6 dan 24 jam), sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah kadar Hb dan Ht.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Bank Darah dan Lab. Patologi Klinik RSUD dr. Bob Bazar, SKM Lampung Selatan.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei - Juni 2025.

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah pasien yang menjalani transfusi PRC di RSUD dr. Bob Bazar, SKM Lampung Selatan.

2. Sampel

a. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik yang digunakan pada pengambilan sampel ini adalah *purposive sampling*, dimana seluruh pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi akan disertakan sebagai sampel dalam penelitian ini.

b. Besar Sampel

Besar sampel minimum dihitung menggunakan rumus besar sampel untuk uji t berpasangan (Fauziyah, 2019), yaitu:

$$n = \frac{\sigma^2 [Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta}]^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

Ket:

n = besar sampel

σ^2 = varians dari beda 2 rata-rata pasangan. Berdasarkan data penelitian sebelumnya sebesar 1,72 (Kaslam et al., 2024)

$Z_{1-\alpha/2}$ = nilai Z pada interval kepercayaan $1-\alpha/2$, yaitu 1,96.

$Z_{1-\beta}$ = nilai Z pada kekuatan uji $1-\beta$. Jika kekuatan uji yang digunakan adalah 90%, maka nilai $Z_{1-\beta}$ adalah 1,28.

$\mu_1 - \mu_2$ = perbedaan rata-rata yang diharapkan dari kedua kelompok, yaitu 1 gr/dL.

Maka besar sampel untuk tiap kelompok adalah:

$$n = \frac{2,96[1,96+1,28]^2}{(1)^2}$$

.

$$n = \frac{2,96[10,49]}{(1)^2}$$

$$n = \frac{2,96[10,49]}{(1)^2}$$

$$n = 31,05 \sim 31 \text{ orang.}$$

Berdasarkan perhitungan rumus di atas, maka besar sampel minimal yang diperlukan sebesar 31 orang. Selama menjalankan penelitian, terdapat 110 orang yang menjalani transfusi PRC di RSUD dr. Bob Bazar, SKM Lampung Selatan. Berdasarkan jumlah tersebut, sebanyak 33 orang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, sehingga dilibatkan dalam penelitian ini.

c. Kriteria inklusi

- 1) Pasien rawat inap di RSUD dr. Bob Bazar, SKM yang memiliki kadar Hb sebelum transfusi PRC < 10 gr/dL.
- 2) Tidak menderita penyakit keganasan hematologi, seperti leukemia.
- 3) Berusia lebih dari 18 tahun.
- 4) Pasien yang mendapat transfusi 1 kantong darah.

d. Kriteria Eksklusi

- 1) Mengalami perdarahan aktif.
- 2) Tidak bersedia terlibat sebagai peserta.

D. Variabel dan Definisi Operasional Penelitian

Tabel 3.1 Variabel dan Definisi Operasional Penelitian

| No. | Variabel Penelitian | Definisi | Cara Ukur | Alat Ukur | Hasil Ukur | Skala |
|-----|-------------------------|---|---------------------------|--|---------------------------------|---------|
| 1. | Variabel Bebas | | | | | |
| | - Waktu pengukuran | Lamanya waktu setelah transfusi sebelum dilakukan pengambilan sampel untuk pemeriksaan kadar Hb dan Ht. | Diukur menggunakan jam. | Jam | Waktu pengukuran (6 dan 24 jam) | Nominal |
| 2. | Variabel Terikat | | | | | |
| | - Kadar Hb | Kadar Hb pasien pasca transfusi 6 dan 24 jam | <i>Automatic analyzer</i> | <i>Hematology analyzer Mindray BC-3600</i> | Kadar Hb dalam satuan gr/dL | Rasio |
| | - Kadar Ht | Kadar Ht pasien pasca transfusi 6 dan 24 jam | <i>Automatic analyzer</i> | <i>Hematology analyzer Mindray BC-6000</i> | Kadar Ht dalam satuan % | Rasio |

E. Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan merupakan data primer, yaitu data yang diperoleh secara langsung melalui pemeriksaan kadar Hb dan Ht menggunakan alat *Hematology analyzer Mindray BC-6000*.

Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu:

1. Prosedur Penelitian
 - a. Mengajukan laik etik ke Komite Etik Penelitian Poltekkes Tanjungkarang.
 - b. Mengajukan permohonan izin penelitian dari Politeknik Kemenkes Tanjung Karang untuk melakukan penelitian di Bank Darah dan Laboratorium Patologi Klinik RSUD dr. Bob Bazar, SKM Lampung Selatan.
 - c. Pengumpulan sampel penelitian di Bank Darah dan Laboratorium Patologi Klinik RSUD dr. Bob Bazar, SKM Lampung Selatan.
2. Prosedur Kerja
 - a. Pengambilan darah pasien yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi secara aseptis dan sesuai standar prosedur operasional di RSUD dr. Bob Bazar, SKM Lampung Selatan. Pengambilan darah dilakukan setiap 6 dan 24 jam pasca transfusi.
 - b. *Whole blood* yang didapat, kemudian diperiksa kadar Hb dan Ht nya menggunakan alat *hematology analyzer Mindray BC-6000*.
 - c. Prosedur pemeriksaan kadar Hb dan Ht sebagai berikut:
 - 1). Hidupkan alat Hematologi Analyzer Mindray BC-6000 dengan menekan tombol (ON/OFF) yang terletak di bagian belakang alat.
 - 2). Pastikan alat dalam status ready.
 - 3). Tekan tombol ID sampel dan masukkan nomor sampel lalu tekan tombol enter.
 - 4). Homogenkan darah yang akan diperiksa. Dibuka tutupnya dan letakkan di bawah *aspiration probe*. Pastikan ujung *probe* menyentuh dasar botol sampel darah agar tidak menghisap udara.
 - 5). Tekan *start switch* untuk memulai proses.

- 6). Tarik tabung sampel darah dari bawah *probe* setelah terdengar bunyi beep dua kali dan *probe* mulai naik masuk ke dalam alat.
- 7). Hasil akan tampak pada layar dan secara otomatis tercetak pada kertas printer.
- 8). Untuk mematikan alat tekan tombol *turn off* maka alat akan mencuci selama satu menit. Setelah layar padam, matikan alat dengan menekan (ON/OFF) yang terletak di bagian belakang alat.
- d. Hasil pemeriksaan kadar Hb dan Ht pasien, kemudian di analisa menggunakan SPSS versi 23.

F. Pengolahan dan Analisa Data

1. Pengolahan Data

Data kadar Hb dan Ht yang diperoleh akan dimasukkan ke dalam bentuk tabel-tabel excel untuk memudahkan analisa data yang akan dilakukan. Data selanjutnya akan dianalisis secara univariat dan bivariat.

2. Analisa Data

Analisa univariat digunakan untuk mengamati dan mengetahui distribusi frekuensi yaitu nilai mean, median, modus, max dan min dari data masing-masing kelompok variabel. Analisa bivariat dilakukan menggunakan uji t berpasangan jika datanya berdistribusi normal. Apabila data tidak berdistribusi normal, maka akan dilakukan uji Wilcoxon yang menjadi alternatif dari uji t berpasangan. Seluruh uji akan dilakukan pada tingkat kepercayaan 95%, menggunakan SPSS versi 23.

G. Ethical Clearance

Penelitian ini dilakukan atas persetujuan komisi etik dan tidak akan membahayakan lingkungan hidup. Setiap limbah yang dihasilkan selama proses penelitian akan dikumpulkan dan dibuang melalui penanganan limbah. Seluruh biaya yang dibutuhkan dalam penelitian ini ditanggung oleh peneliti.