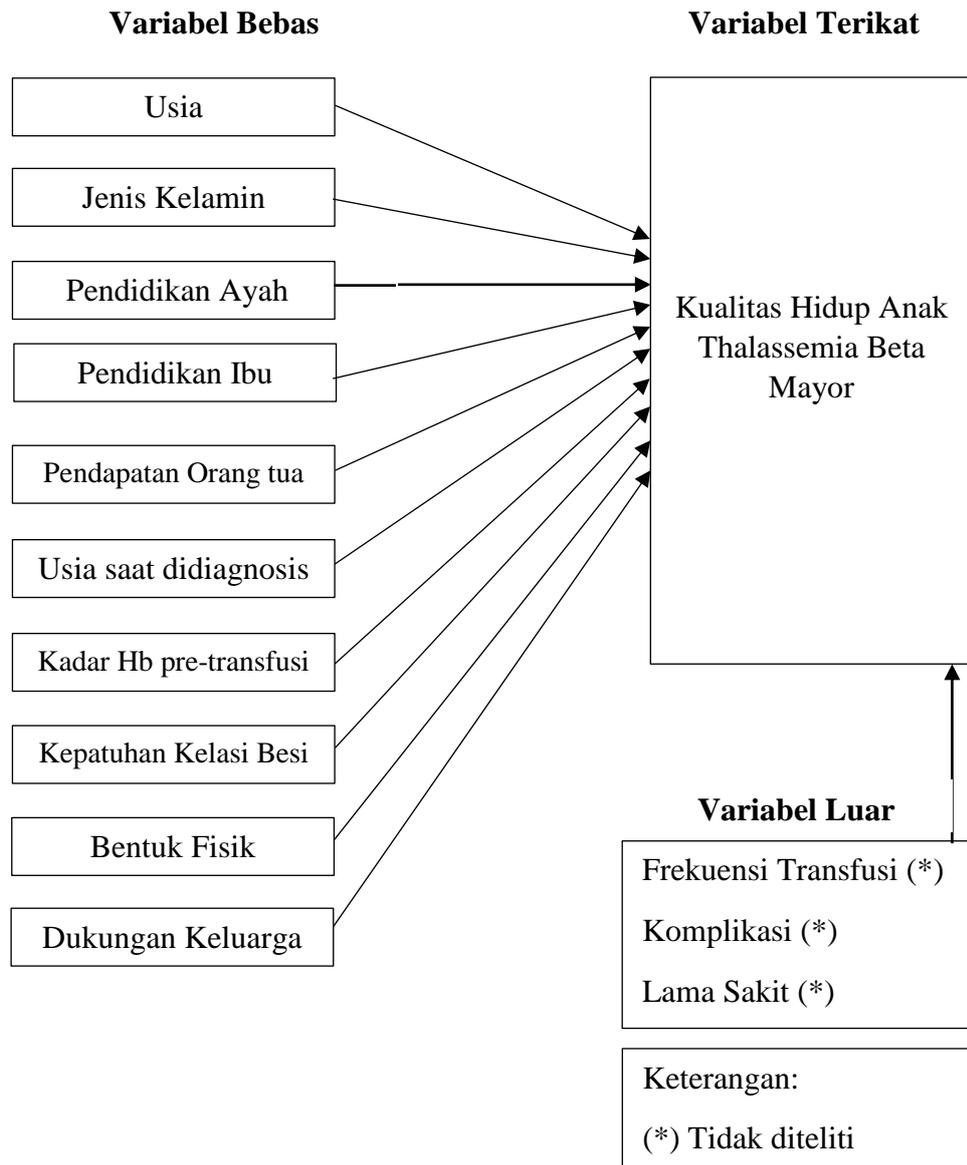


### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

## **B. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis yang dibangun dalam penelitian ini yaitu:

1. Terdapat hubungan antara usia dengan kualitas hidup anak penyandang thalassemia beta mayor di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung.
2. Terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kualitas hidup anak penyandang thalassemia beta mayor di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung.
3. Terdapat hubungan antara pendidikan ayah dengan kualitas hidup anak penyandang thalassemia beta mayor di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung.
4. Terdapat hubungan antara pendidikan ibu dengan kualitas hidup anak penyandang thalassemia beta mayor di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung.
5. Terdapat hubungan antara pendapatan orang tua dengan kualitas hidup anak penyandang thalassemia beta mayor di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung.
6. Terdapat hubungan antara usia saat didiagnosis dengan kualitas hidup anak penyandang thalassemia beta mayor di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung.
7. Terdapat hubungan antara kadar Hb pre-transfusi dengan kualitas hidup anak penyandang thalassemia beta mayor di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung.

8. Terdapat hubungan antara kepatuhan meminum kelasi besi dengan kualitas hidup anak penyandang thalassemia beta mayor di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung.
9. Terdapat hubungan antara bentuk fisik dengan kualitas hidup anak penyandang thalassemia beta mayor di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung.
10. Terdapat hubungan antara dukungan keluarga dengan kualitas hidup anak penyandang thalassemia beta mayor di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung.

### **C. Variabel Penelitian**

Variabel merupakan ukuran atau ciri yang dimiliki oleh orang anggota suatu kelompok yang berbeda dengan yang dimiliki oleh kelompok lain (Notoatmodjo, 2018). Adapun variabel penelitian yaitu:

#### **1. Variabel Bebas**

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi timbulnya variabel terikat. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Usia
- b. Jenis kelamin
- c. Pendidikan ayah
- d. Pendidikan ibu
- e. Pendapatan orang tua
- f. Usia saat pertama didiagnosis

- g. Kadar Hb pre-transfusi
- h. Kepatuhan meminum kelasi besi
- i. Bentuk fisik
- j. Dukungan keluarga

## 2. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi dan menjadi akibat dari variabel bebas. Adapun variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kualitas hidup anak thalassemia beta mayor.

## 3. Variabel Luar

Variabel luar dalam penelitian ini adalah frekuensi tranfusi dan komplikasi. Frekuensi transfusi pada survei awal menunjukkan presentase 100% dengan keterangan seluruh responden menjalani transfusi sebanyak  $\geq 12$  kali dalam setahun. Pada penelitian Mariani et al (2014), Pranajaya & Nurchairina (2016), dan Lusiani (2017) menunjukkan bahwa tidak adanya hubungan yang signifikan antara frekuensi transfusi dengan kualitas hidup penyandang thalassemia.

Komplikasi atau penyakit penyerta pada pasien thalassemia tidak memiliki hubungan dengan kualitas hidup penderita thalassemia (Hossain et al., 2023). Hal ini juga sejalan dengan penelitian Thavorncharoensap et al (2010) yang menunjukkan hasil yang sama. Penyebab lainnya pada saat survei awal jumlah penderita yang memiliki komplikasi hanya 11,76% yang tidak dapat menunjukkan perbedaan secara mendalam.

Lama sakit pada survei awal menunjukkan presentase 100% dengan keterangan seluruh responden telah menyandang thalassemia beta mayor  $\geq 5$  tahun. Sehingga lama sakit tidak dapat dijadikan sebagai variabel dalam penelitian ini dikarenakan data bersifat homogen.

#### D. Definisi Operasional

**Tabel 3.1 Definisi Operasional**

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Kategori	Skala
<b>Variabel Terikat</b>				
<b>Kualitas hidup anak thalassemia beta mayor</b>	Nilai diri penderita thalassemia yang didapatkan berdasarkan fungsi fisik, fungsi emosi, fungsi sosial dan fungsi sekolah penderita	Kuesioner PedsQL ( <i>Pediatric Quality of Life Inventory</i> ) 4.0	0: Kualitas hidup rendah, jika skor < 61,74 1: kualitas hidup tinggi, jika skor $\geq$ 61,74 (Varni, 2024)	Nominal
<b>Variabel Bebas</b>				
<b>Usia</b>	Lama hidup penderita thalassemia yang terhitung mulai saat dilahirkan hingga saat ini	Kuesioner	0 : 7-12 tahun 1 : 13-18 tahun (Varni, 2024)	Nominal
<b>Jenis kelamin</b>	Perbedaan antara laki-laki dengan perempuan secara biologis sejak penderita thalassemia lahir	Kuesioner	0 : Perempuan 1 : Laki-laki (WHO, 2020)	Nominal

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Kategori	Skala
<b>Tingkat pendidikan ayah</b>	Jenjang pendidikan terakhir yang ditempuh dan diselesaikan oleh ayah penderita thalassemia	Kuesioner	0 : Rendah (Tidak Tamat SD-SMP) 1 : Tinggi (SMA-Perguruan Tinggi) (UU No.20 Tahun 2003 Pasal 14)	Nominal
<b>Tingkat pendidikan ibu</b>	Jenjang pendidikan terakhir yang ditempuh dan diselesaikan oleh ibu penderita thalassemia	Kuesioner	0 : Rendah (Tidak Tamat SD-SMP) 1 : Tinggi (SMA-Perguruan Tinggi) (UU No.20 Tahun 2003 Pasal 14)	Nominal
<b>Pendapatan orang tua</b>	Jumlah nominal uang dalam rupiah yang didapatkan oleh orang tua penderita thalassemia dalam waktu per satu bulan	Kuesioner	0 : <Rp.2.057.495,- (rendah) 1 : ≥Rp.2.057.495,- (tinggi) (SK Gubernur Jawa Barat No. 561/Kep. 768-Kesra/2023)	Nominal
<b>Usia saat didiagnosis</b>	Usia saat penderita pertama kali terdiagnosis menderita thalassemia beta mayor	Kuesioner	0 : ≤24 bulan 1 : >24 bulan (Cappellini et al, 2022)	Nominal
<b>Kadar Hb pre-transfusi</b>	Jumlah kadar Hb dalam g/dL berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium terakhir sebelum melakukan transfusi	Rekam Medis	0 : <7 g/dL 1 : ≥7 g/dL (WHO, 2020)	Nominal

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Kategori	Skala
<b>Bentuk fisik</b>	Bentuk fisik/tubuh yang berubah pada penderita sebagai efek dari thalassemia seperti <i>facies cooley</i> , hiperpigmentasi, perut buncit dan fraktur patologis	Lembar <i>checklist</i>	0 : ya, jika terjadi perubahan 1 : tidak, jika tidak terjadi perubahan fisik (Aji et al.,2009)	Nominal
<b>Kepatuhan kelasi besi</b>	Keteraturan penderita thalassemia terhadap instruksi meminum obat kelasi besi yang dianjurkan oleh dokter	Kuesioner	0 : tidak teratur 1 : teratur (Amrina & Pebriyanti, 2021)	Nominal
<b>Dukungan keluarga</b>	Bentuk perhatian keluarga kepada penderita thalassemia beta mayor yang dipersepsikan oleh responden meliputi 4 aspek dukungan, yaitu emosional, penghargaan, instrumental dan informasi	Kuesioner	0 : kurang, jika skor < 42,46 1 : baik, jika skor $\geq$ 42,46 (Azwar, 2011)	Nominal

## E. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dimana penelitian kuantitatif merupakan data yang berbentuk angka (Sugiyono, 2018). Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analitik observasional dengan

pendekatan *cross sectional*, yaitu suatu penelitian yang mempelajari faktor-faktor risiko dan efek dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus. Desain *cross sectional* merupakan pengukuran variabel yang dilakukan hanya sekali pada waktu tertentu (Notoatmodjo, 2018). Variabel bebas yaitu usia, jenis kelamin, pendidikan ayah, pendidikan ibu, pendapatan orang tua, usia saat pertama didiagnosis, kadar Hb pre-transfusi, kepatuhan meminum kelasi besi, dukungan keluarga dan faktor bentuk fisik serta variabel terikat yaitu kualitas hidup penderita thalassemia beta mayor yang diukur hanya satu kali pada waktu yang sama.

## **F. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian yang diteliti (Notoatmodjo, 2018). Populasi pada penelitian ini yaitu penderita thalassemia beta mayor berusia 7-18 tahun yang terdata di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung berjumlah 91 orang.

### **2. Sampel**

Sampel merupakan sebagian objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2018). Teknik sampling merupakan teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel (Sugiyono, 2018).

Teknik Pengambilan Sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* dengan jumlah sebanyak 91 sampel. Adapun pengambilan sampel dilakukan dengan mendatangi Poli Thalassemia

Anak RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung pada waktu pelayanan rawat jalan dan yang menjadi sampel adalah pasien yang ditemui pada hari Senin-Jumat yang memenuhi kriteria inklusi.

### **3. Kriteria Sampel**

#### **a. Kriteria Inklusi**

- 1) Pasien anak thalassemia beta mayor yang aktif menjalani rawat jalan di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung.
- 2) Pasien anak thalassemia beta mayor yang berusia 7-18 tahun.
- 3) Pasien anak thalassemia beta mayor yang mengonsumsi obat kelasi besi.
- 4) Pasien atau orang tua/wali pasien bersedia diikuti sertakan dalam penelitian

#### **b. Kriteria Eksklusi**

- 1) Pasien yang mengalami retardasi mental dan kecacatan
- 2) Pasien yang sudah mengalami splenektomi
- 3) Pasien yang mengalami penurunan kondisi sehingga tidak memungkinkan untuk ikut serta dalam penelitian.

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Instrumen Penelitian**

#### **a. Kuesioner**

Kuesioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan variabel yang diteliti. Kuesioner yang diberikan pada responden meliputi :

- 1) Pengkajian data demografi, terdiri dari 5 pertanyaan, yaitu meliputi, usia, jenis kelamin, pendidikan ayah, pendidikan ibu dan pendapatan orang tua.
- 2) Pengkajian data klinis subjek penelitian, yang meliputi : usia saat pertama kali didiagnosis, lama sakit, Hb pre-transfusi, frekuensi transfusi, perubahan fisik yang dialami, kepatuhan terhadap kelasi besi, dan komplikasi.
- 3) Pengkajian dukungan keluarga, yaitu berupa kuesioner dukungan keluarga yang sudah standar dan dilakukan modifikasi yang diisi oleh keluarga.
- 4) Pengkajian kualitas hidup, menggunakan kuesioner yang telah baku yaitu menggunakan kuesioner *Pediatric Quality of Life* (PedsQL) yang meliputi empat fungsi yaitu fungsi fisik, emosi, sosial dan sekolah. Penilaian diberikan dengan 0- 4 setiap item pertanyaan.
  - a) 0 = tidak pernah ada masalah pada item pertanyaan tersebut
  - b) 1 = hampir tidak pernah ada masalah pada item pertanyaan tersebut
  - c) 2 = kadang-kadang ada masalah pada item pertanyaan tersebut
  - d) 3 = sering ada masalah pada item pertanyaan tersebut
  - e) 4 = selalu ada masalah pada item pertanyaan

Pada setiap jawaban pertanyaan dikonversikan dalam skala 0-100 untuk interpretasi standar. Nilai total dihitung dengan menjumlahkan nilai pertanyaan yang mendapat jawaban dibagi dengan jumlah pertanyaan yang dijawab pada semua bidang. Untuk menyamakan persepsi jawaban ditentukan sebagai berikut :

- a) Selalu : Setiap hari
- b) Sering : 1 kali dalam seminggu
- c) Kadang- kadang : 1 kali dalam sebulan
- d) Sangat Jarang : 1 kali 2/3 bulan
- e) Tidak pernah : Dalam tiga bulan terakhir tidak pernah

b. Data penyakit

Data penyakit yang didapatkan ini berisi data kasus thalassemia beta mayor anak yang tercatat pada bulan Januari – Desember tahun 2023.

## **2. Cara Pengumpulan Data**

a. Data Primer

Data primer merupakan data yang diambil secara langsung dengan melakukan wawancara dengan instrumen penelitian berupa kuesioner yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik responden yang meliputi data demografi (usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan ayah, tingkat pendidikan ibu, pendapatan orang tua), data klinis subjek penelitian (usia saat didiagnosis, lama sakit,

kepatuhan terhadap kelasi besi), dukungan keluarga dan kualitas hidup berdasarkan fungsi fisik, fungsi emosi, fungsi sosial, dan fungsi sekolah. Selain kuesioner terdapat lembar observasi untuk melihat ada atau tidaknya perubahan fisik pada pasien.

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diambil dari sumber yang sudah ada. Data yang diperoleh dari RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung merupakan data register dan data rekam medik yang berisi data kadar Hb pre-transfusi pasien.

## **H. Prosedur Penelitian**

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi:

1. Survei Awal

- a. Peneliti meminta surat izin permintaan data dan survei awal dari SBAP Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi, kemudian diberikan kepada RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung.
- b. Mengumpulkan dan merekap data penderita thalassemia beta mayor anak usia 7-18 tahun yang tercatat di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung.
- c. Melaksanakan survei pendahuluan kepada penderita thalassemia beta mayor anak usia 7-18 tahun.

2. Tahap Persiapan
  - a. Mengumpulkan literatur dan bahan kepustakaan lainnya yang berkaitan dengan faktor yang berhubungan kualitas hidup thalassemia beta mayor.
  - b. Menyusun instrumen penelitian yang akan digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian.
3. Tahap Pelaksanaan
  - a. Pembuatan surat izin penelitian yang diberikan kepada RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung sebagai tempat penelitian.
  - b. Pengumpulan data primer dengan melakukan wawancara menggunakan kuesioner kepada responden yang dijadikan subjek penelitian.

#### **I. Pengolahan dan Analisis Data**

Dalam penelitian ini, beberapa tahapan pengolahan data yang digunakan yaitu *editing, scoring, coding, entry, cleaning*, dan *tabulating* data yaitu sebagai berikut:

##### **1. Pengolahan Data**

- a. *Editing* (pemeriksaan data isian pada instrumen penelitian)

*Editing* data berguna untuk memeriksa kembali kelengkapan data yang diisi oleh responden secara jelas, lengkap dan relevan. Ada beberapa hal yang diperhatikan dalam editing data seperti kelengkapan pengisian jawaban, keterbacaan tulisan, kejelasan makna jawaban serta relevansi jawaban responden.

b. *Scoring* (penilaian/pemberian skor)

*Scoring* merupakan proses pengubahan jawaban pada lembar kuesioner menjadi angka-angka yang merupakan nilai kuantitatif. Skor dalam penelitian ini adalah :

1) Kuesioner dukungan keluarga

- a) 1 : tidak pernah ada masalah pada item pertanyaan tersebut (3 poin)
- b) 2 : hampir tidak pernah ada masalah pada item pertanyaan tersebut (2 poin)
- c) 3 : sering ada masalah pada item pertanyaan tersebut (1 poin)
- d) 4 : selalu ada masalah pada item pertanyaan tersebut (0 poin)

2) Kuesioner kualitas hidup PedsQL 4.0

- a) 0 : tidak pernah ada masalah pada item pertanyaan tersebut (100 poin)
- b) 1 : hampir tidak pernah ada masalah pada item pertanyaan tersebut (75 poin)
- c) 2 : kadang ada masalah pada item pertanyaan tersebut (50 poin)
- d) 3 : sering ada masalah pada item pertanyaan tersebut (25 poin)

- e) 4 : selalu ada masalah pada item pertanyaan tersebut  
(0 poin)

Proses *scoring* dukungan keluarga dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a) Mengubah nilai yang didapatkan pada setiap jawaban dengan poin yang telah ditentukan (1=3, 2=2, 3=1, 4=0)
- b) Menjumlahkan seluruh nilai yang telah diubah pada setiap responden.
- c) Menjumlahkan nilai hasil penjumlahan seluruh responden dan menghitung rata-rata skor.

Proses *scoring* dukungan keluarga dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a) Mengubah nilai yang didapatkan pada setiap jawaban dengan poin yang telah ditentukan (0=100, 1=75, 2=50, 3=25, 4=0)
- b) Menjumlahkan seluruh nilai pada masing-masing fungsi (fisik, emosi, sosial, sekolah) yang telah diubah pada setiap responden, lalu menghitung total skor dari keempat fungsi tersebut.
- c) Menghitung rata-rata skor pada setiap responden dengan cara membagi total skor keempat fungsi dengan angka 4 (jumlah fungsi yang ada).

- d) Mengitung rata rata skor seluruh responden dengan cara menjumlahkan seluruh rata-rata skor dan membaginya dengan jumlah responden.
- e) Menghitung rata-rata setiap fungsi dengan cara menjumlahkan seluruh skor responden lalu dibagi dengan jumlah responden kemudian dibagi dengan jumlah item pertanyaan setiap fungsi (fisik=8 item, emosi=5 item, sosial=5 item, sekolah=5 item).

Nilai akan terbagi menjadi dua kategori, yaitu kategori rendah jika  $< mean$ , dan tinggi jika  $\geq mean$ .

c. *Coding*

Pada tahapan ini, peneliti melakukan perubahan data kedalam bentuk angka/bilangan, supaya memudahkan pada saat analisis dan juga mempercepat saat proses memasukkan data kedalam program komputer. *Coding* dalam penelitian ini adalah :

**Tabel 3.2 Coding**

<b>Variabel</b>	<b>Kode</b>
<b>Kualitas hidup anak thalassemia beta mayor</b>	0: Kualitas hidup rendah, jika $<61,74$ 1: kualitas hidup tinggi, jika $\geq 61,74$
<b>Jenis kelamin</b>	0 : Perempuan 1 : Laki-laki
<b>Tingkat pendidikan ayah</b>	0 : Tinggi 1 : Rendah

Variabel	Kode
<b>Tingkat pendidikan ibu</b>	0 : Rendah 1 : Tinggi
<b>Pendapatan orang tua</b>	0 : <Rp.2.057.495,- 1 : ≥Rp.2.057.495,-
<b>Usia saat didiagnosis</b>	0 : ≤24 bulan 1 : >24 bulan
<b>Kadar Hb pre-transfusi</b>	0 : <7 g/dL 1 : ≥7 g/dL
<b>Bentuk fisik</b>	0 : ya, jika terjadi perubahan 1 : tidak, jika tidak terjadi perubahan fisik
<b>Kepatuhan kelasi besi</b>	0 : tidak teratur 1 : teratur
<b>Dukungan keluarga</b>	0 : rendah, jika skor < 42,46 1 : tinggi, jika skor ≥ 42,46

- d. *Entry data* (memasukkan data kedalam program komputer)

Setelah peneliti selesai melakukan tahap *coding* atau pemberian kode, selanjutnya data diproses dengan memasukkan jawaban yang diperoleh ke dalam program komputer yaitu dengan program SPSS *for windows*.

- e. *Cleaning Data* (membersihkan data)

*Cleaning data* adalah proses memperbaiki atau menghapus kesalahan, ketidakkonsistenan, dan ketidakakuratan dalam kumpulan data. *Cleaning data* merupakan tahapan yang perlu dilakukan sebelum analisis data karena biasanya data mentah mengandung informasi yang tidak akurat, tidak tersusun rapi, atau tidak lengkap.

f. *Tabulating Data* (menyajikan data)

Proses memasukkan beberapa data yang sudah dikelompokkan sebelumnya kedalam sebuah tabel sehingga data-data yang sudah dikelompokkan tadi lebih ringkas dan dapat mudah dipahami.

## 2. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan analisis secara univariat dan bivariat.

a. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan pada variabel penelitian, dimana bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Pada umumnya, analisis ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel seperti usia, jenis kelamin dan sebagainya (Notoatmojo,2018).

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga mempunyai korelasi. Analisis bivariat dilakukan untuk menguji hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat (Notoatmojo,2018).

Dalam penelitian ini, uji statistik yang digunakan yaitu uji *chi square* dengan menggunakan SPSS. Uji *chi square* dilakukan untuk menganalisis hubungan variabel bebas dan variabel terikat dengan skala ordinal atau nominal dalam bentuk kategorik. Uji statistik yang digunakan adalah uji *chi square* dengan bentuk kontingensi 2x2.

Aturan yang berlaku pada uji *chi square* adalah sebagai berikut (Notoatmojo,2018):

- 1) Apabila pada tabel 2x2 dijumpai nilai *expected* (harapan) kurang dari 5, maka yang digunakan adalah "*fisher exact test*".
- 2) Apabila pada tabel 2x2 tidak ada nilai  $E < 5$ , maka uji yang dipakai sebaiknya "*continuity correction (a)*".
- 3) Apabila tabelnya lebih dari 2x2, maka digunakan uji "*pearson chi square*".
- 4) Uji "*likelihood ratio*" dan "*linear-by-linear assciation*" biasanya digunakan untuk keperluan lebih spesifik

Menurut Arikunto (2019) taraf signifikan dengan derajat kepercayaan  $\alpha=0,05$  dikatakan terdapat hubungan bermakna apabila nilai  $p \leq 0,05$ . Hasil uji statistik *chi square* dapat digunakan untuk membuat kesimpulan ada atau tidaknya hubungan antara dua variabel kategorik. *Odds Ratio* (OR) dipakai untuk mencari perbandingan kemungkinan peristiwa terjadi di dalam satu kelompok dengan kemungkinan hal yang sama terjadi dikelompok lain. Interpretasi OR yaitu sebagai berikut:

- 1)  $OR > 1$ , artiya faktor yang diteliti merupakan faktor risiko.
- 2)  $OR < 1$ , artiya faktor yang diteliti merupakan faktor protektif.
- 3)  $OR = 1$ , artinya faktor yang diteliti bukan merupakan faktor risiko.

Pada penelitian ini, penentuan OR untuk menilai besar risiko pada variabel pendidikan ayah, pendidikan ibu, pendapatan orang tua, usia saat didiagnosis, kadar Hb pre-transfusi, kepatuhan kelas besi, bentuk fisik dan dukungan keluarga yang dihubungkan ke kualitas hidup penyandang thalassemia beta mayor memperoleh nilai OR lebih dari 1 sehingga merupakan faktor risiko.