

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Istilah tumbuh kembang sebenarnya mencakup dua peristiwa yang sifatnya berbeda tetapi saling berkaitan dan sulit dipisahkan, yaitu pertumbuhan dan perkembangan. Pertumbuhan berkaitan dengan masalah perubahan dalam besar, jumlah, ukuran atau dimensi tingkat sel, organ maupun individu, yang bisa diukur dengan ukuran (gram, pound, kilogram), ukuran panjang (cm, meter), umur tulang, dan keseimbangan metabolik (retensi kalsium dan nitrogen tubuh). Perkembangan adalah bertambahnya kemampuan (*skill*) dalam struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam pola yang teratur dan dapat diramalkan, sebagai hasil dari proses pematangan. Disini menyangkut adanya proses diferensiasi dari sel-sel tubuh, jaringan tubuh, organ-organ dan sistem organ yang berkembang sedemikian rupa sehingga masing-masing dapat memenuhi fungsinya.¹

Seorang dokter bedah kebangsaan Inggris bernama William Little pertama kali mendeskripsikan satu penyakit yang pada saat itu membingungkan yang menyerang anak-anak pada usia tahun pertama, yang menyebabkan kekakuan otot tungkai dan lengan. Anak-anak tersebut mengalami kesulitan memegang obyek, merangkak dan berjalan. Penderita tersebut tidak bertambah membaik dengan bertambahnya usia tetapi juga tidak bertambah memburuk. Kondisi tersebut disebut *Little's Disease* selama beberapa tahun, yang saat ini dikenal sebagai spastik diplegia. Penyakit ini merupakan salah satu dari penyakit yang mengenai pengendalian fungsi pergerakan dan digolongkan dalam terminologi *cerebral palsy* atau umumnya disingkat CP.²

Cerebral palsy adalah kecacatan motorik yang paling umum dimasa tumbuh-kembang seorang anak. *Cerebral palsy* adalah kecacatan yang

berhubungan dengan gangguan di otak. *Palsy* sendiri dapat diartikan dengan kelemahan atau masalah yang berhubungan dengan otot. Pada masa anak-anak otak akan berkembang, dan perkembangan otak akan berhenti ketika seorang anak berusia 6-7 tahun. *Cerebral palsy* disebabkan oleh perkembangan otak yang tidak normal atau kerusakan pada otak yang sedang berkembang dimana dapat memengaruhi kemampuan seseorang untuk mengendalikan otot-ototnya.³

Istilah *cerebral palsy*, yang dipergunakan secara luas, meliputi kelainan sistem saraf yang ditandai dengan gejala kelumpuhan pada masa bayi atau kanak-kanak. Kelompok heterogen ini mencakup kelainan dan kerusakan pada sistem saraf yang terjadi di dalam uterus, pada saat lahir atau pada masa postnatal yang dini, dan kelainan tersebut disebabkan oleh defek dalam pertumbuhan, trauma lahir, anoxia postnatal, encephalitis atau meningitis intrauterin, *cerebrovascular accident* pada masa infansi dan kernikterus.⁴

Berdasarkan faktor risiko dari CP, beberapa negara melakukan penelitian terhadap kelainan CP. Studi berbasis populasi dari seluruh dunia melaporkan bahwa perkiraan prevalensi CP berkisar dari 1,5 hingga lebih dari 4 per 1.000 kelahiran hidup atau anak-anak dari rentang usia yang ditentukan. Prevalensi kelahiran *cerebral palsy* secara keseluruhan adalah sekitar 2 dari 1.000 kelahiran hidup.⁵

Sebuah studi kasus berbasis populasi dari Amerika Serikat melaporkan tingkat CP spastik yang relatif stabil, 1,86/1.000 kelahiran hidup pada tahun 1985 menjadi 1,76/1.000 kelahiran hidup pada tahun 2002. Yang menarik, ada perbedaan rasial dalam perubahan prevalensi *cerebral palsy* selama periode waktu itu. Sementara pada populasi kulit putih non-Hispanik, prevalensi keseluruhan menurun dari 1,65 /1.000 kelahiran hidup pada tahun 1985 menjadi 1,34 /1.000 kelahiran hidup pada tahun 2002, prevalensi *cerebral palsy* pada

orang kulit hitam non-hispanik meningkat dari 2,29/1.000 kelahiran hidup pada tahun 1985 menjadi 2,34/1.000 kelahiran hidup pada tahun 2002.⁵

Australian Cerebral Palsy Register, termasuk informasi dari tahun 1993 hingga 2006 melaporkan prevalensi *cerebral palsy* keseluruhan 2,1 per 1.000 kelahiran hidup dengan prevalensi tinggi dalam kelipatan (7 per 1.000 kelahiran hidup) dan pada neonatus dengan berat lahir sangat rendah (misalnya, untuk berat lahir <1.000 g, prevalensinya adalah 50 per 1.000 kelahiran hidup).⁵

Di Indonesia, prevalensi penderita CP 1-5 per 1000 kelahiran hidup. Dimana ada sekitar 5.000-25.000 kelahiran dengan diagnosa CP setiap 5 juta kelahiran hidup di Indonesia per tahunnya, laki-laki lebih banyak dari pada perempuan, seringkali terjadi pada 30 tahun terakhir dikarenakan semakin canggihnya teknologi di bidang kegawatdaruratan neonatologi sehingga bayi prematur yang kritis bisa terselamatkan. Namun bayi yang terselamatkan tersebut mengalami masalah perkembangan saraf dan kerusakan neurologis. 50% kasus termasuk ringan yaitu penderita dapat mengurus dirinya sendiri, dan 10% tergolong berat yaitu penderita membutuhkan pelayanan khusus. 35% disertai kejang dan 50% mengalami gangguan bicara dengan rata-rata 70% tipe spastik, 10-20% tipe athetoid, 5-10% ataksia, dan sisanya campuran.⁶

Berdasarkan hasil penelitian kasus CP di tiap negara maka dapat disimpulkan bahwa kejadian CP masih sangat tinggi. Dengan demikian peneliti tertarik untuk meneliti faktor risiko tersering yang terjadi pada anak CP di Yayasan Pembina Anak Cacat (YPAC) di Jalan Adi Negoro Nomor 2, Gaharu, Kecamatan Medan Timur, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. Peneliti juga berharap dengan adanya penelitian ini maka para orangtua dapat memahami faktor risiko yang menyebabkan CP dan risiko terjadiya CP pada kelahiran anak berikutnya.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran faktor-faktor risiko *cerebral palsy* di Yayasan Pembina Anak Cacat (YPAC) di Jalan Adi Negoro Nomor 2, Gaharu, Kecamatan Medan Timur, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik usia, jenis kelamin dan faktor-faktor risiko dari *cerebral palsy* di Yayasan Pembina Anak Cacat (YPAC) di Jalan Adi Negoro Nomor 2, Gaharu, Kecamatan Medan Timur, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran umur ibu saat hamil anak dengan CP.
2. Mengetahui gambaran berat badan lahir anak dengan CP.
3. Mengetahui gambaran riwayat trauma kepala pada anak dengan terjadinya CP.
4. Mengetahui gambaran riwayat infeksi penyakit pada anak dengan CP.
5. Mengetahui gambaran riwayat kejang demam pada anak dengan CP.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Akademik / Ilmiah

Hasil penelitian ini diharapkan akan dapat meningkatkan pengetahuan peneliti tentang CP dan faktor-faktor risiko yang melatarbelakangi kejadian terjadinya CP.

1.4.2. Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan akan dapat meningkatkan pengetahuan/wawasan masyarakat tentang CP sehingga dapat dilakukan pencegahan dan meningkatkan kesadaran masyarakat untuk meningkatkan kesehatan.

1.4.3. Penelitian Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan akan dapat digunakan menjadi data dasar dengan penelitian selanjutnya tentang hubungan CP dengan faktor-faktor risiko terjadinya CP.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Cerebral Palsy*

2.1.1. Definisi *Cerebral Palsy*

Cerebral palsy merupakan gangguan fungsi motor dan postur akibat lesi anatomi otak yang bersifat statis non-progresif pada saat perkembangan otak, sehingga mengakibatkan perubahan tonus dan kelemahan otot, gerakan involunter, ataksia atau kombinasi abnormalitas.⁷ *Cerebral palsy* pertama kali diperkenalkan oleh seorang ahli bedah ortopedi yang bernama William John Little (1888), yang menjelaskan bahwa kejadian *cerebral palsy* bukan karena adanya trauma pada jalan lahir tapi dikarenakan oleh bayi yang mengalami hipoksia selama proses persalinan maupun setelah kelahiran. Pada dasarnya CP akan menunjukkan berbagai macam gangguan klinis dari kerusakan korteks serebral atau kerusakan subkortikal yang terjadi selama awal tahun kehidupan.⁸

2.1.2. Etiologi *Cerebral Palsy*

Etiologi dari *cerebral palsy* sebenarnya belum dapat diketahui secara pasti. Namun ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kejadian *cerebral palsy*, yaitu

1. Prenatal
 - a. Kelainan perkembangan dalam kandungan, faktor genetik, kelainan kromosom.
 - b. Infeksi intrauterin, seperti TORCH (*Toxoplasma*, *Rubella* atau campak, *Cytomegalovirus*, *Herpes simplex virus*).
 - c. Asfiksia intrauterin (plasenta previa, kelainan umbilicus, perdarahan plasenta, dan lain-lain).^{6,10}

2. Perinatal

a. Anoksia/ hipoksia

Cedera otak dapat menyebabkan terjadinya anoksia. Hal demikian terdapat pada keadaan presentasi bayi abnormal, partus lama, plasenta previa, infeksi plasenta, partus menggunakan bantuan alat tertentu dan lahir dengan seksio sesar.

b. Perdarahan otak

Perdarahan otak dan anoksia dapat terjadi bersamaan sehingga sukar membedakannya, misalnya perdarahan yang mengelilingi batang otak mengganggu pusat pernafasan sehingga terjadi anoksia.

c. Asfiksia BBLR dan Prematuritas

Bayi kurang bulan memiliki kemungkinan menderita perdarahan otak yang lebih banyak daripada bayi cukup bulan, karena pembuluh darah, enzim, factor pembekuan darah dan lain-lain masih belum sempurna.

d. Ikterik neonatorum

Ikterus adalah warna kuning pada kulit, konjungtiva, dan mukosa akibat penumpukan bilirubin, sedangkan hiperbilirubinemia adalah ikterus dengan konsentrasi bilirubin serum yang mengarah pada terjadinya kernikterus atau ensefalopati bilirubin bila kadar bilirubin tidak dikendalikan. Ikterus pada masa neonatus dapat menyebabkan kerusakan jaringan otak yang sifatnya menetap akibat masuknya bilirubin ke ganglia basal, misalnya pada kelainan inkompatibilitas golongan darah.^{6,9,11}

3. Pascanatal

a. Trauma kapitis⁶

b. Infeksi¹⁰

c. Kernikterus.^{11,12}

2.1.3. Patofisiologi *Cerebral Palsy*

Karena kompleksitas dan kerentanan otak selama masa perkembangannya, menyebabkan otak sebagai subjek cedera dalam beberapa waktu. *Cerebral ischemia* yang terjadi sebelum minggu ke-20 kehamilan dapat menyebabkan defisit migrasi neuronal, antara minggu ke-26 sampai ke-34 menyebabkan *periventricular leukomalacia* atau *PVL* dan antara minggu ke-34 sampai ke-40 menyebabkan fokal atau multifokal cedera otak. Cedera otak akibat *vascular insufficiency* tergantung pada berbagai faktor saat terjadinya cedera, antara lain distribusi vaskular ke otak, efisiensi aliran darah ke otak dan sistem peredaran darah, serta respon biokimia jaringan otak terhadap penurunan oksigenasi. Kelainan tergantung pada berat ringannya asfiksia yang terjadi pada otak. Pada keadaan yang berat tampak ensefalomalasia kistik multipel atau iskemik yang menyeluruh.^{3,12}

Pada keadaan yang lebih ringan terjadi *bercak nekrosis* di daerah paraventrikular substansia alba dan dapat terjadi atrofi yang difus pada substansia grisea korteks serebri. Kelainan dapat lokal atau menyeluruh tergantung tempat yang terkena. Tekanan secara fisik yang dialami oleh bayi yang mengalami kelahiran sehingga terjadi gangguan imaturitas pada otak dan vaskularisasi *cerebral* merupakan suatu bukti yang menjelaskan mengapa prematuritas merupakan faktor risiko yang signifikan terhadap kejadian *cerebral palsy*. Sebelum dilahirkan, distribusi sirkulasi darah janin ke otak dapat menyebabkan tendensi terjadinya hipoperfusi sampai dengan periventrikular *white matter*. Hipoperfusi dapat menyebabkan perdarahan pada matrik germinal atau *periventricular leukomalacia* dimana terdiri atas nekrosis simetris, fokal, pada substansia alba dorsal dan lateral terhadap sudut eksternal ventrikel lateral. Hal ini dapat membuat terjadinya rongga kistik, sementara pada kasus yang lebih

ringan, mielin dapat berkurang dan ventrikel lateral mengalami dilatasi. Karena serabut motoric desendens dari korteks ke ekstremitas bawah adalah yang paling dekat dengan ventrikel, lesi pada serabut ini paling sering menyebabkan displasia spastik.^{3,12}

Leukomalasia periventricular dan infark perdarahan *periventricular* adalah merupakan lesi otak klasik pada kasus CP spastik diplegik, yang relatif berhubungan dengan kejadian prematur, yang menyebabkan gangguan motorik murni dengan kemampuan kognitif yang masih baik. Dari pemeriksaan fisik didapatkan gangguan kelemahan kontrol motorik, dan spastisitas pada ekstremitas bawah lebih berat dibandingkan dengan gangguan pada ekstremitas atas. Secara muskuloskeletal patologi spastik *cerebral palsy* sering digambarkan sebagai “*short muscle disease*” karena spastisitas dan reduksi aktivitas volunter menyebabkan gangguan pada pertumbuhan secara longitudinal pada otot skeletal. Sehingga ada kecenderungan pertumbuhan pada otot dan tendon lebih lambat dibandingkan pertumbuhan pada tulang, sehingga menghasilkan kontraktur yang menetap, torsional sekunder pada tulang dan ketidakstabilan sendi.^{3,12}

Pada kuadriparesis spastik yang dominan pada ekstremitas atas yang berkaitan dengan buruknya perfusi pada zona batas arterial dan zona akhir daerah. Cedera korteks iskemik fokal dan multifokal menunjukkan patologi yang sama tetapi mengenai daerah sirkulasi lemah yang lebih terlokalisasi seperti yang diakibatkan dari anomali vaskular, vaskulopati, atau obstruksi vaskular. Lesi-lesi ini berkaitan dengan terjadinya hemi atau kuadriparesis.³

2.1.4. Klasifikasi *Cerebral Palsy*

Klasifikasi pada penderita CP sangat beragam, beberapa pengelompokan CP dibagi menjadi 2 bagian, yakni

- A. Berdasarkan gejala klinis *cerebral palsy* dibagi menjadi 4, yakni
1. *Cerebral palsy* spastik, merupakan bentukan cp yang terbanyak, otot mengalami kekakuan dan secara permanen akan menjadi kontraktur.
 2. *Cerebral palsy* diskinetik, karakteristik Gerakan yang tidak terkontrol pada tangan, kaki, lengan atau tungkai dan pada sebagian besar kasus, otot muka dan lidah, menyebabkan anak tampak selalu menyeringai dan selalu mengeluarkan air liur.
 3. *Cerebral palsy* ataksik, menunjukkan koordinasi yang buruk, seperti berjalan tidak stabil dengan gaya berjalan kaki terbuka lebar, meletakkan kedua kaki dengan posisi yang saling berjauhan. Kesulitan dalam melakukan gerakan cepat dan tepat
 4. *Cerebral palsy* campuran (spastik-atetoid, rigid-spastik, spastik-ataksia), merupakan kombinasi dari beberapa klasifikasi *cerebral palsy* seperti spastik dan gerakan atetoid tetapi kombinasi lain juga dapat ditemukan.^{12,14}
- B. Berdasarkan lokasi anatomi, *cerebral palsy* dibagi menjadi 5, yakni
1. Monoplegia, yaitu mengenai satu ekstremitas
 2. Diplegia, yaitu mengenai keempat ekstremitas, tetapi kedua kaki lebih berat dari kedua lengan
 3. Triplegia, yaitu mengenai tiga ekstremitas, yang paling banyak adalah mengenai lengan dan kaki
 4. Quadriplegia, yaitu keempat ekstremitas terkena dengan derajat yang sama
 5. Hemiplegia, yaitu mengenai salah satu sisi dari tubuh dan lengan yang terkena lebih berat.¹²⁻¹⁴

2.1.5. Manifestasi Klinis *Cerebral Palsy*

Manifestasi yang menonjol pada CP adalah kelainan gerak dan postur. Manifestasi lain yang penting adalah menetapnya atau menjadi hiperaktifnya reflek primitif atau terlambat bahkan tidak timbulnya beberapa reflek postural. Adanya kelainan organik non motorik akan memperberat gejala klinis. Berikut ini adalah beberapa tipe dari CP.

1. Tipe Spastik

Anak dengan *cerebral palsy* spastik memperlihatkan tanda *upper motor neuron* seperti, kelemahan, hipertonisitas, hiperefleksia, klonus, reflek patologis, dan kecendrungan mengalami kontraktur.

- a. Spastik monoplegia, ialah satu ekstremitas, biasanya ringan, dan sering merupakan suatu kesalahan diagnosis hemiplegia.
- b. Spastik hemiparesis, ialah satu sisi tubuh lengan dan tungkai (lengan berat)
- c. Spastik diplegia, ialah kedua tungkai atas
- d. Spastik triplegia, ialah kedua tungkai bawah dan satu lengan
- e. Spastik kuadriplegia, ialah kedua lengan atas dan tungkai atas, tetapi lebih parah di ekstremitas bawah.^{5,8,15}

2. Tipe Diskinetik

Gangguan aktivitas yang diinginkan yang bermanifestasi sebagai gerakan tidak terkontrol atau tidak diinginkan yang menghilang selama tidur dan berkaitan dengan patologi pada ganglia basalis. Ada beberapa tipe dari diskenetik sebagai berikut:

- a. Atetosis, ialah gerakan menggeliat perlahan pada wajah dan ekstremitas distal.
- b. Korea, ialah gerakan-gerakan menyentak cepat irregular pada wajah ekstremitas.

- c. Koreoatetosis, ialah gerakan yang terdiri dari korea dan atetosis. Korea mengacu pada gerakan cepat, bervariasi, menyentak pada kelompok otot proksimal di ekstremitas dan wajah, sedangkan atetosis mengacu pada gerakan irregular lambat yang nyeri pada ekstremitas, wajah, leher, dan badan.
- d. Distonia, ialah gerakan memuntir berirama badan dan ekstremitas proksimal disertai perubahan tonus otot.^{5,8,15}

3. Ataksia

Gangguan ini terdiri atas disfungsi koordinasi, gaya jalan, gerakan ekstremitas distal yang cepat.^{5,15}

4. Tipe Campuran

Merupakan kombinasi dari spastisitas dan koreoatetosis. Ada beberapa tipe campuran, yaitu

- a. Atetoid spastik: spastisitas dan atetoid
- b. Ataksik spastik: keadaan goyah, *nystagmus*, Gerakan tak terkoordinasi dan diskinetik.^{5,8,15}

2.2. ***Gross Motoric Function Classification System***

Gross Motoric Function Classification System pada kasus *cerebral palsy* berdasarkan kemampuan pasien sendiri (keseimbangan tubuh) dan berjalan. Sistem klasifikasi ini terdiri dari lima derajat. Setiap level memiliki kriteria klinis yang bermakna. Perbedaan antar derajat fungsi motorik berdasarkan keterbatasan fungsi, kebutuhan akan menggunakan teknologi alat bantu, termasuk alat bantu mobilitas (berupa *walkers*, *crutches*, and *canes*) dan alat bantu beroda, dan kualitas dari gerakan.

Fokus penentuan level pada sistem klasifikasi fungsi motorik kasar adalah kemampuan dan keterbatasan fungsi motorik pada anak. Penekanan penentuan ini berdasarkan pada performa anak dirumah, sekolah, dan lingkungan. Tujuan

dari penentuan derajat adalah untuk mengklasifikasikan *gross motor function*, bukan untuk menentukan kualitas gerak atau potensi untuk perbaikan. Deskripsi lima derajat tersebut sangat luas, sehingga tidak menggambarkan semua fungsi aspek pada fungsi tiap individu.

Derajat tertinggi untuk menggambarkan mobilitas adalah pada usia 6-12 tahun. Klasifikasi ini dibagi menurut interval umur, yaitu saat *infancy and early childhood*. Lebih spesifik ada empat interval, yaitu kurang dari 2 tahun, umur 2-4 tahun, 4-6 tahun dan 6-12 tahun. Pada tiap derajat, penggambaran klinis berbeda. Kemampuan fungsional dan keterbatasan pada tiap interval usia sudah ditentukan, berperan sebagai petunjuk, sifatnya tidak komprehensif.⁹

Klasifikasi *Gross Motor Functional Classification System*, yaitu

1. Derajat 1

Berjalan naik tangga di dalam dan luar rumah. Tidak ada keterbatasan.

2. Derajat 2

Berjalan di dalam dan luar rumah, naik tangga berpegang railing. Keterbatasan pada permukaan yang tidak rata dan miring.

3. Derajat 3

Berjalan di dalam dan luar rumah, pada permukaan datar dengan alat bantu. Mendorong kursi roda.

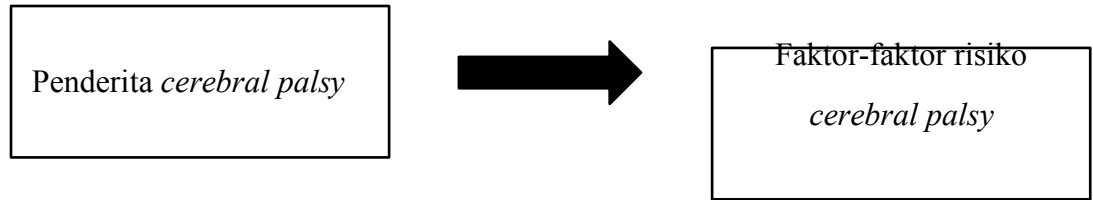
4. Derajat 4

Menggunakan alat bantu untuk bergerak dan berpindah jarak dekat. Menggunakan kursi roda di dalam dan luar rumah.

5. Derajat 5

Bergantung pada orang lain untuk mobilitas.

2.3. Kerangka Teori



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan suatu studi deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*.¹⁶

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di YPAC Jl. Adinegoro No. 2 Gaharu, Kecamatan Medan Timur, Kota Medan, Sumatera Utara.

3.2.2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 25 Januari - 10 Februari 2020.

3.3. Populasi Penelitian

3.3.1. Populasi Target

Penderita *cerebral palsy*

3.3.2. Populasi Terjangkau

Siswa-siswi dengan *cerebral palsy* di YPAC Jl. Adinegoro No. 2 Gaharu, Kecamatan Medan Timur, Kota Medan, Sumatera Utara yang masih aktif.

3.4. Sampel dan Pemilihan Sampel

3.4.1. Sampel

Siswa-siswi dengan *cerebral palsy* di YPAC Jl. Adinegoro No. 2 Gaharu, Kecamatan Medan Timur, Kota Medan, Sumatera Utara yang masih aktif yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

3.4.2. Pemilihan Sampel

Pemilihan sampel ini dilakukan dengan menggunakan teknik *total sampling*.¹⁷

3.5. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

3.5.1. Kriteria Inklusi

1. Siswa-siswi dengan CP yang aktif.
2. Bersedia terlibat dalam penelitian dengan menandatangani *informed consent* (pasien atau orangtuanya).

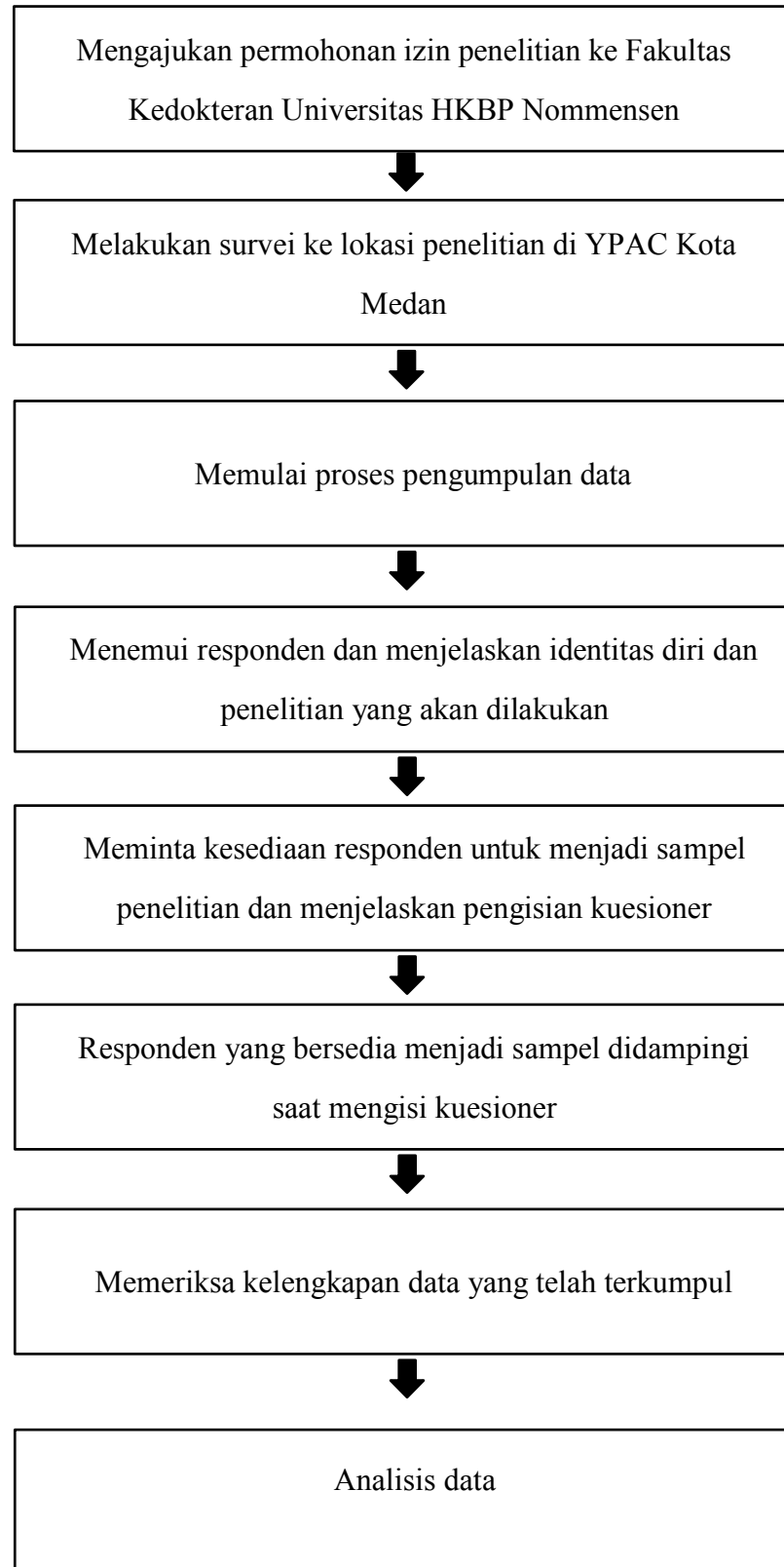
3.5.2. Kriteria Eksklusi

Siswa/I yang ibunya tidak hadir untuk wawancara.

3.6. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data primer yang didapatkan dengan cara membagikan kuesioner yang telah divalidasi sebelumnya dari hasil wawancara responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

3.7. Cara Kerja



3.8. Definisi Operasional

Variabel penelitian	Definisi operasional	Cara pengukuran	Skala	Hasil
<i>Cerebral palsy</i>	Kelainan gerakan dan postur yang tidak progresif oleh karena suatu kerusakan atau gangguan pada otak yang sedang tumbuh atau belum matang yang dinyatakan oleh dokter dan tercatat dalam status.	Berdasarkan status	Nominal	1. Ya 2. Tidak
Umur	Umur ibu saat hamil dalam tahun	Berdasarkan risiko terlalu muda dibawah 18 tahun. Terlalu tua diatas 35 tahun. Risiko rendah, umur 18 sampai 30 tahun.	nominal	1. Memenuhi 2. Tidak memenuhi
Umur kehamilan ibu	Umur kehamilan ibu saat bayi dilahirkan dalam minggu	Wawancara dengan kuesioner	Nominal	1. ≤ 37 Minggu 2. > 37 Minggu

Berat bayi lahir	Berat badan bayi saat dilahirkan dalam gram.	Wawancara dengan kuisisioner. Kategori berat bayi lahir: Normal (\geq 2.500 gram) BBLR ($<$ 2500 gram) BBLSR (1000-1500 gram) BBLASR ($<$ 1000gram)	Nominal	1. $<$ 2.500 gram 2. \geq 2.500 gram
Riwayat trauma kepala	Riwayat benturan atau cedera pada kepala akibat benda tajam maupun tumpul yang pernah dialami oleh anak.	Wawancara dengan kuisisioner	Nominal	1. Pernah 2. Tidak pernah
Riwayat penyakit infeksi	Riwayat penyakit infeksi intrauterin seperti TORCH (<i>Toxoplasma</i> , <i>Rubella</i> , <i>Cytomegalovirus</i> , <i>Herpes simplek</i>)	Wawancara dengan kuisisioner.	Nominal	1. Pernah 2. Tidak pernah

	virus) yang pernah dialami oleh anak selama masa prenatal.			
Riwayat kejang demam	Riwayat kejang demam pernah dialami oleh anak.	Wawancara dengan kuisisioner.	Nominal	1. Pernah 2. Tidak pernah

3.9 Pengelolaan dan Analisis Data

Data yang dikumpulkan berupa data primer yang diperoleh dari kuesioner dan wawancara langsung kepada siswa-siswi di YPAC Jl. Adinegoro No. 2 Gaharu, Kecamatan Medan Timur, Kota Medan, Sumatera Utara yang masih aktif mengikuti pendidikan pada waktu penelitian dilakukan. Data yang diperoleh di analisis secara deskriptif dan diolah dengan program lunak komputer. Data kemudian disusun dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.