

## **DESAIN CROSS SECTIONAL BAGI PENELITIAN BIDANG KEBIDANAN**

**Sagita Darma Sari<sup>1\*</sup>, Legiran<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> STIKES Abdurahman Palembang, Prodi Kebidanan

<sup>2</sup> Universitas Sriwijaya, Fakultas Kedokteran

\*Corresponding author: [sagitadarmasari98@gmail.com](mailto:sagitadarmasari98@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Desain penelitian membantu peneliti untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan penelitian dengan sah, objektif, akurat, serta hemat. Desain penelitian harus disusun dan dilaksanakan dengan penuh perhitungan agar dapat memperlihatkan bukti empiris yang kuat relevansinya dengan pertanyaan penelitian. Terdapat beberapa hal penting yang perlu dikaji sebelum jenis ditentukan. Sejak awal peneliti harus menentukan apakah akan melakukan intervensi, yaitu melakukan suatu studi intervensional (eksperimen), atau hanya akan melaksanakan pengamatan saja tanpa intervensi, yaitu melaksanakan studi observasional. Kedua, apabila dipilih penelitian observasional, harus ditentukan apakah akan dilakukan pengamatan sewaktu (yaitu studi *cross-sectional*) atau dilakukan *follow up* dalam kurun waktu tertentu (studi longitudinal). Dalam penelitian dibidang kebidanan, studi *cross-sectional* merupakan salah satu bentuk studi observasional yang paling sering dilakukan. Sekitar sepertiga artikel orisinal dalam jurnal kebidanan merupakan studi *cross-sectional* yang umumnya digunakan untuk membandingkan prevalensi pada variasi subgroup. Dalam studi analitik *Cross-sectional* yang mempelajari hubungan antara faktor risiko dengan penyakit (efek), observasi atau pengukuran terhadap variabel bebas (faktor risiko) dan variabel tergantung (efek) dilakukan sekali dan dalam waktu yang bersamaan. Pada studi *cross-sectional*, estimasi risiko relative dinyatakan dengan rasio prevalensi (RP), yakni perbandingan antara jumlah subyek dengan penyakit (lama dan baru) pada satu saat dengan seluruh subyek yang ada.

**Kata Kunci** : Cross-Sectional, Desain Penelitian, Riset Kebidanan.

### **ABSTRACT**

Research design helps researchers to get answers to research questions validly, objectively, accurately, and economically. Research designs must be prepared and carried out with great care in order to provide strong empirical evidence that is relevant to the research question. There are several important things that need to be studied before the type is determined. From the very beginning, the researcher must decide whether to conduct an intervention, i.e. conduct an interventional study (experimental), or only to carry out observations without intervention, namely to carry out an observational study. Second, if an observational study is selected, it must be determined whether the observation will be carried out intermittently (ie cross-sectional study) or follow-up for a certain period of time (longitudinal study). In research in the field of obstetrics, cross-sectional studies are one of the most common forms of observational studies. About one-third of original articles in obstetric journals are cross-sectional studies that are commonly used to compare prevalence across subgroup variations. In a cross-sectional analytic study that studies the relationship between risk factors and disease (effect), observations or measurements of the independent variable (risk factor) and dependent variable (effect) are carried out once and at the same time. In cross-sectional studies, the estimated relative risk is expressed by the prevalence ratio (RP), which is the ratio between the number of subjects with disease (old and new) at one time with all existing subjects.

**Keywords** : Cross-Sectional, Research Design, Midwifery Research



## **PENDAHULUAN**

Apabila akan melakukan suatu penelitian maka peneliti harus menentukan desain penelitiannya. Desain penelitian merupakan rancangan penelitian yang disusun sedemikian rupa sehingga dapat menuntun penelitian untuk dapat memperoleh jawaban terhadap pertanyaan penelitian. Desain penelitian mencakup berbagai hal yang dilakukan peneliti, mulai dari identifikasi masalah, rumusan hipotesis, operasionalisasi hipotesis, cara pengumpulan data, sampai akhirnya pada analisis data.

Desain penelitian membantu peneliti untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan penelitian dengan sah, objektif, akurat, serta hemat. Desain penelitian harus disusun dan dilaksanakan dengan penuh perhitungan agar dapat memperlihatkan bukti empiris yang kuat relevansinya dengan pertanyaan penelitian. Terdapat beberapa hal penting yang perlu dikaji sebelum jenis ditentukan. Sejak awal peneliti harus menentukan apakah akan melakukan intervensi, yaitu melakukan suatu studi intervensional (eksperimen), atau hanya akan melaksanakan pengamatan saja tanpa intervensi, yaitu melaksanakan studi observasional. Kedua, apabila dipilih penelitian observasional, harus ditentukan apakah akan dilakukan pengamatan sewaktu (yaitu studi *cross-sectional*) atau dilakukan *follow up* dalam kurun waktu tertentu (studi longitudinal). Hal ketiga adalah apakah akan dilakukan studi retrospektif, yaitu mengevaluasi peristiwa yang sedang berlangsung ataukah studi retrospektif yaitu dengan mengikuti subyek untuk meneliti peristiwa yang belum terjadi..

Pada penelitian analitik, peneliti berupaya mencari hubungan antar variabel. Pada penelitian jenis ini dilakukan analisis terhadap data yang telah terkumpul, oleh karena itu pada penelitian analitik perlu dibuat hipotesis dan data dalam hasil harus ada uji hipotesis. Penelitian observasional umumnya dibagi menjadi tiga jenis yaitu (1) studi *cross sectional*, (2) studi kasus-kontrol, (3) studi kohort. Akhir-akhir ini metaanalisis, suatu desain khusus yang menggabungkan hasil banyak studi, digolongkan dalam studi observasional analitik. Dalam artikel ini penulis akan membahas mengenai studi *cross-sectional* yang merupakan bagian dari penelitian analitik observasional.

## **STUDI CROSS-SECTIONAL**

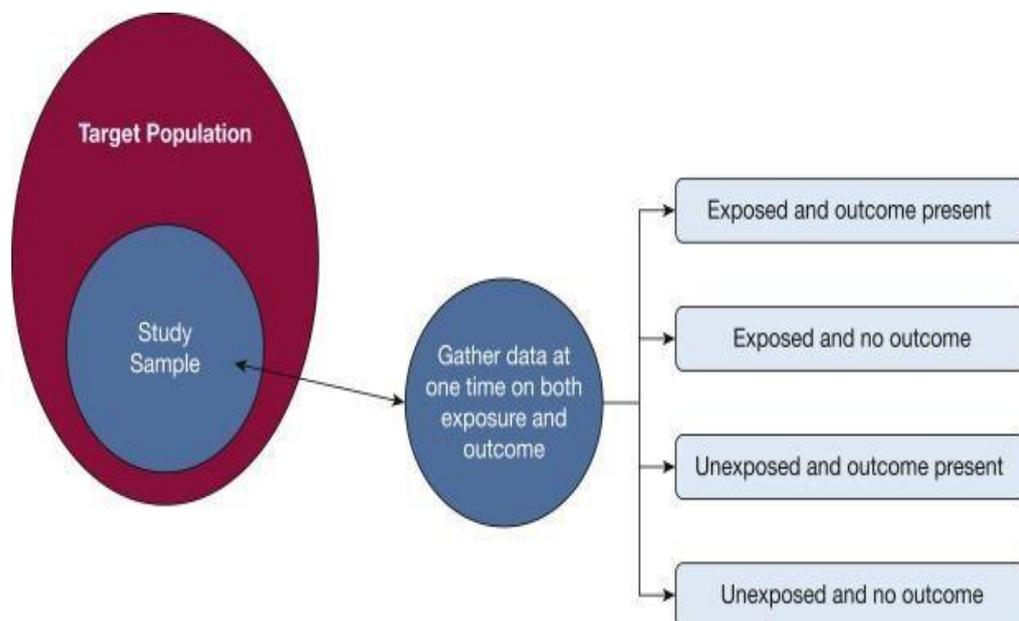
Dalam penelitian dibidang kebidanan, studi *cross-sectional* merupakan salah satu bentuk studi observasional yang paling sering dilakukan. Sekitar sepertiga artikel orisinal dalam jurnal kebidanan merupakan studi *cross-sectional* yang umumnya digunakan untuk membandingkan prevalensi pada variasi subgroup seperti sosio-ekonomi, umur, jenis kelamin hubungannya dengan prevalensi penyakit kebidanan. Studi *cross-sectional* mencakup semua jenis penelitian yang pengukuran variabel –variabelnya dilakukan hanya satu kali, pada satu saat. Kata satu saat bukan berarti semua subyek diamati tepat pada saat yang sama, tetap artinya tiap subyek hanya diobservasi satu kali dan pengukuran variabel subyek dilakukan pada saat pemeriksaan tersebut. Pada studi *cross-sectional* peneliti tidak melakukan tindakan lanjut terhadap pengukuran yang dilakukan. Desain ini dapat digunakan untuk penelitian deskriptif, namun juga dapat untuk penelitian analitik.

Dalam studi analitik *Cross-sectional* yang mempelajari hubungan antara faktor risiko dengan penyakit (efek), observasi atau pengukuran terhadap variabel bebas (faktor risiko) dan variabel tergantung (efek) dilakukan sekali dan dalam waktu yang bersamaan. Dari pengukuran

tersebut dapat diketahui jumlah subyek yang mengalami efek, baik pada kelompok subyek yaitu faktorrisiko, maupun pada kelompok tanpa faktor risiko. Hasil pengukuran biasanya disusun dalam tabel 2x2. Dari tabel tersebut dapatdilihat prevalensi penyakit (efek) pada kelompok dengan atau tanpa factor risiko, dapat dihitung *rasio prevalensi*, yakni perbandingan antara prevalensi efek pada kelompok subyek yang memiliki faktor risikodengan prevalensi efek pada kelompok subyek tanpa faktor risiko.

Rasio prevalensi memberikan gambaranperann daktor risiko terhadap terjadinya efek atau penyakit. Bila rasio prevalensi sama dengan 1, artinya prevalensi penyakit pada subyek dengan faktor A sama dengan prevalensi pada subyek tanpa faktor A, maka faktor tersebut bukan merupakan faktor risiko. Bila nilai rasio prevalensi lebih dari 1 berarti faktor A tersebut merupakan faktorrisiko, dan nilai yang kurang dari 1 menunjukkan bahwa faktor tersebut merupakan faktor protektif (mencegah terjadinya efek). Namun dalam nilai rasio prevalensi harus diperhatikan intervalkepercayaan karena studi *cross-sectional* hanya mengatur prevalensi, maka studi tersebut disebut pula sebagai studi prevalensi.

Studi prevalensi tidak hanya digunakan untuk perencanaan kesehatan, akan tetapi jugadapat digunakan sebagai studi etiologi. Studi *cross-sectional* untuk mempelajari etiologi suatu penyakit dipergunakan terutamamempelajari faktor risiko penyakit yang mempunyai onset yang lama (*slow onset*) dan lama sakit (*duration od illness*) yang panjang, misalnya anemia pada kehamilan terhadap kejadian stunting. Pada jenis penyakit yang mempunyai masa sakit yang pendek tidak teptdikaji dengan studi *cross-sectional*, olehkarena hanya sedikit jumlah kasus yang akandiperoleh dalam kurun waktu pendek. Sesuaidengan namanya, yakni studi prevalensi (pasien baru dan lama). Insiden penyakit (hanya pasien baru) tidak dapat diperoleh pada studi *cross-sectional*.



Gambar 1. Representasi Skema studi *cross-sectional*.

## LANGKAH-LANGKAH STUDI *CROSSECTIONAL*

Langkah-langkah yang penting didalamrancangan studi *cross-sectional* yaitu:

### 1) Merumuskan pertanyaan penelitiandan hipotesis

Pertanyaan penelitian yang akan dijawabharus dikemukakan dengan jelas dan dirumuskan hipotesis yang sesuai. Dalam studi *cross-sectional* analitik, hendaklah dikemukakan hubungan antar-variabelyang diteliti.

### 2) Megidentifikasi variabel penelitian

Semua variabel yang dihadapi dalam studi prevalensi harus diidentifikasi dengan cermat. Untuk itu perlu ditetapkan definisi operasional yang jelas mana yang termasuk dalam faktor risiko ingin diteliti (variabel independen), faktor risiko yang tidak diteliti, serta efek yang dipelajari (variabel dependen). Faktor yang mungkin merupakan risiko namun tidak mungkin merupakan risiko namun tidak diteliti perlu diidentifikasi agar dapat disingkirkan atau palinh tidak dikurangi pada waktu pemilihan subjek penelitian.

### 3) Menetapkan subyek penelitian

#### a. Menetapkan populasi peneltian

Bergantung pada tujuan penelitian,maka ditentukan dari populasi terjangkau mana subyek penelitianyang akan dipilih, apakah dari rumahsakit/ fasilitas kesehatan atau dari masyarakat umum. Salah satu yang harus diperhatikan dalam menentukan populasi terjangkau penelitian adalah besarnya kemungkinan untuk memperoleh faktor risiko yang diteliti. Pada studi *cross sectional* mengenai infeksi HIV/AIDS, populasi yang dipilihhendaklah kelompok subyek yang sering terpajan oleh virus jenis ini, misalnya kaum homoseksual ataupenyalahguna narkotika. Bila subyek dipilih dari popolasi umum, maka kemungkinan untuk memperoleh subyek dengan HIV menjadi sangat kecil, sehingga diperlukan jumlah subyek yang sangat besar.

#### b. Menetapkan sampel penelitian

Penentuan sampel bertujuan agarobyek penelitian yang dipilih dapat mewakili populasi secara keseluruhan. Besar sampel harusdiperkirakan dengan formula yang sesuai. Berdasarkan perkiraan besarsampel serta perkiraan prevalensikelainan, dapat ditentukan apakahseluruh subyek dalam populasi terjangkau tersebut. Pemilihan sampel harus dilakukan dengan carayang benar, agar mewakili populasiterjangkau. Penetapan besar sampeluntuk penelitian *cross-sectional* yangmencari rasio prevalensi sama denganpenetapan besar sampel untuk studikohort yang mencari risiko alternatif.

### 4) Melaksanakan pengukuran

Pengukuran variabel bebas (faktor risiko) dan variabel tergantung (efek atau penyakit) harus dilakukan sesuai denganprinsip-prinsip pengukuran.

#### a. Pengukuran faktor risiko

Penetapan faktor risiko dapat dilaksanakan dengan berbagai cara,bergantung pada sifat faktor risiko. Pengukuran dapat dilakukan dengan kuesioner, catatan medik, uji laboratorium, pemeriksaan fisik atau prosedur pemeriksaan khusus. Bila faktor risiko diperoleh dengan wawancara, maka mungkin diperolehinformasi yang tidak akurat atau tidaklengkap, yang merupakanketerbatasan studi ini. Oleh karena itumaka jenis studi ini lebih tepat untukmengatur faktor risiko yang tidak berubah, misalnya golongan darah, jenis kelamin atau HLA.

b. Pengukuran efek (penyakit)

Terdapatnya efek atau penyakit tertentu dapat ditemukan dengan kuesioner, pemeriksaan fisik ataupun pemeriksaan khusus, bergantung kepada karakteristik diagnosisnya dengan batasan operasional yang jelas. Harus selalu diingat hal-hal yang mengurangi validitas penelitian, seperti subjek yang tidak ingat akan timbul suatu penyakit, terutama pada penyakit yang timbul secara perlahan-lahan. Untuk penyakit yang mempunyai eksaserbasi atau remisi, penting untuk bertanya kepada subjek apakah pernah mengalami gejala tersebut sebelumnya.

5) **Menganalisis data**

Analisis hubungan atau perbedaan prevalensi antara kelompok yang diteliti dilakukan setelah dilakukan validasi dan pengelompokan data. Analisis ini dapat berupa suatu uji hipotesis ataupun analisis untuk memperoleh risiko relatif. Risiko relatif lebih sering dihitung dalam studi *cross-sectional* untuk mengidentifikasi faktor risiko. Yang dimaksud dengan risiko relatif pada studi *cross-sectional* adalah perbandingan antara prevalensi penyakit (efek) pada kelompok dengan risiko dengan prevalensi efek pada kelompok tanpa risiko. Pada studi *cross-sectional* ini, risiko relatif yang diperoleh bukan risiko relatif murni. Risiko relatif murni hanya dapat diperoleh dengan penelitian kohort, dengan membandingkan insiden penyakit pada kelompok dengan risiko dengan insiden penyakit pada kelompok tanpa risiko.

Pada studi *cross-sectional*, estimasi risiko relatif dinyatakan dengan rasio prevalensi (RP), yakni perbandingan antara jumlah subyek dengan penyakit (lama dan baru) pada satu saat dengan seluruh subyek yang ada. Rasio prevalensi dihitung dengan cara sederhana, yakni dengan menggunakan tabel 2x2 seperti tabel 1, dari tabel tersebut maka rasio prevalensi dapat dihitung dengan formula berikut :

$$RP = a/(a + b) : c/(c + d)$$

Keterangan:

$a/(a+b)$  : proporsi (prevalensi) subyek yang mempunyai faktor risiko yang mengalami efek  
 $c/(c+d)$  : proporsi (prevalensi) subyek tanpa faktor risiko yang mengalami efek.

Rasio prevalensi harus selalu disertai dengan nilai interval kepercayaan (*confidence interval*) yang dikehendaki, misalnya interval kepercayaan 95%. Interval kepercayaan menunjukkan taksiran rentang nilai pada populasi yang dihitung dengan nilai yang diperoleh pada sampel. Perhitungan interval kepercayaan mempunyai rumus tersendiri untuk masing-masing uji hipotesis.

Tabel 1. Tabel 2x2 menunjukkan hasil pengamatan studi *cross-sectional*.

		Efek		
		Ya	Tidak	Jumlah
Uji	Ya	a	b	a+b
	Tidak	c	d	c+d
Jumlah		a+c	b+d	a+b+c+d

Keterangan:

- a : subyek dengan faktor risiko yang mengalami efek.
- b : subyek dengan faktor risiko yang tidak mengalami efek.
- c : subyek tanpa risiko yang mengalami efek.
- d : subyek tanpa faktor risiko yang tidak mengalami efek.

Rasio prevalensi (RP) dihitung dengan membagi prevalensi efek pada kelompok dengan faktor risiko dengan prevalensi efek pada kelompok tanpa faktor risiko.

Bila nilai  $RP = 1$  berarti variabel yang diduga sebagai faktor risiko tidak ada pengaruhnya dalam terjadinya efek atau dengan kata lain bersifat netral. Misalnya semula diduga pemakaian kontrasepsi oral pada awal kehamilan merupakan faktor risiko untuk terjadinya penyakit jantung bawaan pada bayi. Bilaternyata rasio  $RP$  nya = 1, maka berarti pemakaian kontrasepsi oral oleh ibu hamil bukan merupakan faktor risiko untuk terjadinya penyakit jantung bawaan pada bayi baru lahir.

Bila nilai  $RP > 1$  dan rentang interval kepercayaan tidak mencakup angka 1, berarti variabel tersebut merupakan faktor risiko timbulnya penyakit. Misalnya  $RP$  pemakaian KB suntik pada ibu menyusui terhadap kejadian kurang gizi pada anak = 2. Hal ini berarti KB suntik merupakan risiko untuk terjadinya defisiensi gizi pada bayi, yakni bayi yang ibunya akseptor KB suntik mempunyai risiko menderita defisiensi gizi 2 kali lebih besar dibandingkan bayi yang ibunya bukan pemakai KB suntik.

Bila nilai  $RP < 1$  dan rentang interval kepercayaan tidak mencakup angka 1, maka berarti faktor yang diteliti merupakan faktor protektif. Misalnya  $RP$  pemakaian ASI untuk kejadian diare pada bayi adalah 0,3 berarti bahwa ASI merupakan faktor pencegahan diare pada bayi 0,3 kali apabila dibandingkan dengan bayi yang tidak minum ASI.

Bila nilai interval kepercayaan rasio prevalensi mencakup angka 1, maka berarti pada populasi yang diwakili oleh sampel tersebut mungkin nilai prevalensinya = 1, sehingga belum dapat disimpulkan bahwa faktor yang dikaji merupakan faktor risiko atau faktor protektif.

## **KELEBIHAN DAN KEKURANGAN STUDI *CROSS-SECTIONAL***

**Kelebihan pada studi *cross-sectional* adalah sebagai berikut**

- 1) Peneliti hanya mengumpulkan data pada satu titik waktu, studi *cross-sectional* relatif murah dan tidak memakan waktu banyak dibandingkan dengan penelitian yang lain.
- 2) Studi *cross-sectional* memungkinkan peneliti mengumpulkan data dari banyak subyek dan membandingkan perbedaan antar kelompok
- 3) Studi *cross-sectional* menangkap moment tertentu dalam waktu.

**Kekurangan pada studi *cross-sectional* antara lain:**

- 1) Sulit untuk membangun hubungan sebab-akibat menggunakan studi *cross-sectional*, karena mereka hanya mewakili pengukuran satu kali dari dugaan sebab dan akibat.

- 2) Studi *cross-sectional* hanya mempelajari satu momen dalam waktu, studi tersebut tidak dapat digunakan untuk menganalisis perilaku selama periode waktu tertentu atau menetapkan tren jangka panjang.
- 3) Waktu *snapshot* studi *cross-sectional* mungkin tidak mewakili perilaku grup secara keseluruhan.

## **KESIMPULAN**

Studi *cross-sectional* merupakan studi observasi yang melihat prevalensi terhadap suatu kejadian. Pada Studi *cross-sectional* menganalisis risiko relatif lebih sering dihitung dalam studi *cross-sectional* untuk mengidentifikasi faktor risiko. Yang dimaksud dengan risiko relatif pada studi *cross-sectional* adalah perbandingan antara prevalensi penyakit (efek) pada kelompok dengan risiko dengan prevalensi efek pada kelompok tanpa risiko. Pada peneliti yang memiliki waktu yang singkat namun ingin mengobservasi suatu efek, maka studi *cross sectional* dapat dipilih. Namun kelemahannya kurang dapat membangun sebab akibat pada suatu penyakit.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Dahlan Sopiudin. Statistika Untuk Kedokteran dan Kesehatan. Jakarta: Salemba Medika. 2011.
- [2] Wang Xiaofeng, Cheng Zhensun. Cross-sectional Studies: Strengths, Weaknesses and Recommendation. Chest Journal. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.03.012>
- [3] Setia Maninder. Methodology Series Module 3: Cross-sectional studies. Indian J Dermatology. 2016. 61(3):261-264. [doi: 10.4103/0019-5154.182410](https://doi.org/10.4103/0019-5154.182410)
- [4] Notoatmodjo Soekidjo. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta. 2010.
- [5] Sastroasmoro Sudigdo, Ismail Sofyan. Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis. Jakarta: Sagung Seto. 2016
- [6] Sugiyono. Metodologi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D. Bandung: Alfabet. 2019.