

Peramalan Kadar Endometriosis Menggunakan Model Regresi Logistik

Sardjana Atmadja

Fakultas Kedokteran Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

ABSTRAK

Endometriosis ditandai sebagai kesakitan di bawah abdomen semasa haid. Kajian ini dijalankan untuk melihat hubungan antara ketidakhadiran pelajar / wanita ke kuliah dengan gejala dismenorea primer yang dialami semasa haid. Selain itu, kajian ini juga adalah untuk mendapatkan profil pelajar / mahasiswi dan faktor-faktor yang mempengaruhi dismenorea primer.

Penelitian dilakukan di Klinik Kesehatan Reproduksi Permata Hati Malang. Model regresi logistik telah digunakan untuk mengkaji faktor-faktor utama terjadinya dismenorea di kalangan pelajar / mahasiswa tersebut. Didapati bahwa kadar prevalen dismenorea di kalangan pelajar Kampus Kejuruteraan, model regresi logistik telah digunakan untuk faktor-faktor utama yang menyumbang kepada berlakunya dismenorea di kalangan pelajar / mahasiswi. Antara faktor yang diminati ialah menarke, haid, masa sekitar haid dan volume kehilangan darah. Dari model regresi logistik didapati bahwa terdapat tiga faktor yang mempengaruhi terjadinya dismenorea di kalangan pelajar / mahasiswi yaitu menarke, masa sekitar haid dan volume darah haid.

Kata kunci: Model regresi logistik; dismenorea, menarke.

LATAR BELAKANG

Penggunaan model regresi logistik telah berkembang pesat seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi kedokteran (IPTEKDOK). Penggunaan dalam bidang penyelidikan epidemiologi klinik telah meluas ke bidang-bidang biomolekuler, ekologi, farmakologi klinik.

Analisis regresi logistik pertama kali dicadangkan oleh Cox(1970). Model regresi logistik merupakan tes model linear teritlak seperti yang diperkenalkan oleh Nelder dan Wedderburn (1972). Hosmer dan Lemeshow (2000) telah membincangkan dengan mendalam mengenai model regresi logistik.

Makalah ini membicarakan penggunaan model regresi logistik untuk meramalkan terjadinya endometriosis di kalangan pelajar/mahasiswi Malang. Dismenorea ialah nyeri yang dirasakan di bawah abdomen semasa haid. Dismenorea sering dihadapi oleh wanita.

Penyakit endometriosis dapat menyebabkan pelajar / mahasiswi tidak dapat masuk sekolah / kuliah. Sardjana (1998) mendapati bahwa 20% pelajar/ mahasiswi Malang mengalami penyakit endometriosis dan tidak dapat sekolah / kuliah.

Syamsul dkk.(1997) melaporkan bahwa 10% pekerja wanita dengan dismenorea mengalami kesakitan yang serius akibat dismenorea dan tidak boleh bekerja. Alkaff (1996) melaporkan bahwa 52% pelajar di Yogyakarta tidak dapat melakukan aktivitas harian dengan baik selama mengalami haid.

DATA

Penelitian dilakukan di kalangan pelajar / mahasiswi. Sebanyak 123 pelajar / mahasiswi telah dipilih secara acak untuk menjawab kuesioner penelitian. Lima skala tak bersandar telah dipilih untuk analisis.

Tabel 1. Pembolehubah kajian

Pembolehubah	Huraian	Kod
Dys	mengalami dismenorea atau tidak	
Dura 1	Jangka masa haid	
Leng 1	Lama sekitar haid	
Menarke	Permulaan menarke	
Mens 1	Kadar pengeluaran	
Reg	Haid normal	

MODEL REGRESI LOGISTIK

Jika $\pi(x) = E(Y / x)$ ialah min bersyarat apabila sebaran logistik digunakan, maka model regresi logistik ditakrifkan seperti yang berikut:

$$\pi(x) = \frac{1}{1 + \exp\left\{-\left(\beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i x_i\right)\right\}} \quad (1)$$

dengan $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_n$ ialah bagi pembolehubah tak bersandar dan x_1, x_2, \dots, x_n ialah pembolehubah tak bersandar.

Penjelmaan logit terhadap $\pi(x)$, memberikan logit bagi model regresi logit bagi model regresi logistik seperti yang berikut:

$$g(x) = \ln \left(\frac{\lambda(x)}{1 - \lambda(x)} \right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n \quad (2)$$

HASIL DAN ANALISIS

Tabel 2. Corak kitaran haid bagi pelajar

Ciri	Dismenorea n = 71	Bukan Dismenorea n = 52	Nilai-p bagi Ujian khi- kuasadua
Menarke Min	12,86	12,98	0,770
Sisihan piawai	1,23	1,20	
11-12 tahun	32	23	
13 tahun	24	11	
14-16 tahun	15	18	
Kelaziman haid Normal	58	44	0,400
Tak normal	13	7	
Tempoh kitaran <= 30 hari	57	35	0,048
> 30 hari	9	14	
Jangkamasa haid <= 6 hari	42	26	0,383
> 6 hari	28	24	
Kadar pengeluaran haid Banyak	48	46	0,010
Sedikit	22	6	

Langkah 2 memberikan statistik berperihalan serta ujian khi-kuasadua yang dilakukan untuk menentukan sama ada terdapat perbezaan antara kumpulan dengan penyakit dismenorea dengan kumpulan bukan dismenorea. Dari langkah 2 didapati bahawa kadar pengeluaran haid dan lama haid memberikan perbezaan berarti terhadap dismenorea. Walau menarke, kelaziman haid dan jangka masa haid tidak bermakna.

Dengan menggunakan kaidah regresi logistik ke belakang menggunakan kriteria penyingkiran melalui ujian nisbah kebolehhaduan, model regresi linear logistik diberikan seperti yang berikut:

$$\pi(x) = \frac{1}{1 + \exp\left\{-\left(0,099 - 0,916x_1 + 1,132x_2 - 1,077x_3\right)\right\}} \quad (3)$$

dengan x_1 ialah lama haid, x_2 ialah kadar pengeluaran haid dan x_3 ialah permulaan menarke.

Maka, logit bagi model regresi logistik diberikan oleh:

$$g(x) = \ln \left(\frac{\lambda(x)}{1 - \lambda(x)} \right) = 0,099 - 0,916x_1 + 1,312x_2 - 1,077x_3 \quad (4)$$

Ujian Hosmer dan Lemeshow menunjukkan bahawa model tersuai dengan baik (Nilai ujian khi-kuasa dua ialah 2,847 dengan nilai-p = 0,416). Daripada Persamaan. (3) dan (4), didapati bahawa penyumbang kepada dismenorea ialah lama haid, kadar pengeluaran haid dan permulaan menarke. Dengan melihat kepada nisbah capai tak capai (odds) didapati bahawa risiko pelajar mengalami dismenorea adalah (i) 2,5 kali ganda lebih tinggi bagi mereka yang mempunyai tempoh kitaran haid yang tinggi, (ii) 3,7 kali ganda lebih tinggi bagi mereka yang mempunyai kadar pengeluaran haid yang sedikit dan (iii) tiga kali ganda lebih tinggi bagi mereka yang menarkanya lebih daripada 13 tahun.

KESIMPULAN

Di kalangan pelajar/mahasiswi Malang, 58% dan 20% dilaporkan tidak dapat hadir kuliah disebabkan dismenorea. Persamaan (4) memberikan logit bagi model regresi linear logistik. Dari model ini disimpulkan bahawa tiga faktor yang mempengaruhi dismenorea yaitu lama kitaran haid, kadar pengeluaran haid dan permulaan menarke manakala jangkamasa haid dan kelaziman haid adalah tidak berarti. Keputusan ini sama dengan penelitian Andersch dan Milsorm (dalam Ng dkk.,1992).

Para peneliti lain seperti Harlow dan Park, dan Sundell dkk. (dalam Ng dkk. 1992) mendapati dismenorea dipengaruhi oleh beberapa pembolehubah termasuk menarke dan peningkatan tempoh haid. Kajian ini juga mendapati bahawa risiko mendapat dismenorea meningkat jika pelajar mempunyai tempoh kitaran haid yang tinggi, kadar pengeluaran haid yang sedikit dan menarke lebih daripada 13 tahun.

KEPUSTAKAAN

- Alkaf F. Terapi Pilihan Endometriosis. Yogyakarta BP 1996 ; 19 : 9- 11
- Cox DR. The Analysis of Binary Data. London: Methuen and Co. 1970.
- Hosmer DW, Lemeshow S. Applied Logistic Regression, 2nd ed. John Wiley & Sons. 2000.
- Htut Y, Amran A, Shukri YA. A Prevalence Study Of Dysmenorrhoea In Students From Universiti Sains Malaysia, Perak Branch Campus, Tronoh. Med.J. Malaysia 1997; 51: 264-269.
- Nelder JA, Weddeburn RWM. Generalized Linear Models. J. Roy. Statistical Soc. A. 1972;135: 370-384.
- Ng TR, Tan TC, Wansaicheong GK. A Prevalence Study Of Dysmenorrhoea In Female Residents Aged 15-54 Years In Clementi Town, Singapore. Ann. Acad. Med. Singapore 1992;21(3): 323-327.
- Samsul H. Terapi alternative endometriosis. SBY 1997; 13 : 4- 5
- Sardjana. Prevalensi Endometriosis pelajar dan mahasiswi di Malang. PIT 2000; 22: 23- 27