

Tabel dan Letaknya dalam Artikel Ilmiah

Fergyanto E. Gunawan • fgunawan@binus.edu

Industrial Engineering Dept., Binus Graduate Program, Bina
Nusantara University, Jakarta 11480, Indonesia

Mekanisme kendali mutu dalam dunia publikasi ilmiah adalah melalui proses ulasan oleh rekan sejawat (*peer reviewing process*). Kurang lebih, proses ini adalah sebagai berikut.

Pertama-tama, artikel yang dikirim ke jurnal akan diterima oleh editor. Secara kasar, editor akan menilai kepentasasan artikel. Selanjutnya, editor akan meminta paling tidak dua orang pengulas (*reviewer*). Mereka, umumnya, dipilih karena keahliannya. Jika keduanya memberi respon positif, artikel diterima. Jika berbeda opini, editor mungkin perlu mencari pengulas ketiga untuk memecahkan kebuntuan. Sebaliknya, jika keduanya negatif, artikel ditolak.

Untuk kendali mutu, proses ini tidak sempurna dan memiliki banyak kelemahan. Itu sebabnya kita bisa menjumpai banyak artikel ilmiah yang tidak bermutu atau mengandung informasi yang menyesatkan. Elon Musk mengatakan bahwa sebagai besar artikel ilmiah tidak berguna. Sistem kendali mutu ini tidak sebaik *Toyota Production System*; kecil kemungkinan Anda membeli Toyota Avanza baru yang mengandung cacat. Walaupun demikian, inilah sistem kendali yang bisa diterapkan dalam dunia akademik.

Mengetahui dan memahami proses ulasan ini dapat membantu kita dalam publikasi. Artikel yang ditolak oleh suatu jurnal bisa

jadi diterima jurnal lain karena mereka menggunakan pengulas yang berbeda.

Pengulas umumnya adalah dosen. Mereka manusia biasa. Penting sekali untuk meninggalkan kesan yang baik pada mereka.

Kesan yang baik dapat dicapai dengan membuat artikel ilmiah dengan baik. Tulis kalimat dengan baik dan benar. Jika menggunakan gambar dan tabel, buat dengan jelas dan letakkan sehingga mudah dibaca. Cara paling cepat untuk membuat pengulas menolak artikel kita adalah dengan membuat kesalahan ejaan. Singkat kata, tulis artikel sehingga ia meninggalkan kesan yang baik pada pengulas.

Kurangi kesalahan seminim mungkin karena setiap kesalahan akan merusak kredibilitas artikel di mata pengulas.

Tulisan pendek ini membicarakan bagaimana membuat tabel untuk artikel ilmiah. Tabel adalah elemen penting dalam artikel ilmiah. Tabel digunakan untuk memperlihatkan angka secara tepat. Jika kecendrungan atau perbandingan yang ingin diperlihatkan, pertimbangkan untuk menggunakan gambar.

Kita menggunakan satu contoh untuk mengetahui hal-hal yang perlu diperhatikan dalam membuat tabel. Tabel yang akan kita jadikan contoh diperlihatkan dalam Tabel 1.

Keterangan Tabel

Keterangan tabel harus diberikan dengan pertimbangan bahwa keterangan harus dapat memberikan gambaran mengenai isi tabel de-

Tabel 1: Contoh Tabel untuk Kebutuhan Diskusi Tulisan Ini.

Table 2. Question Specific in Survey A (n = 200).

Participants	First Action in hypothetical SCA situation, % (95% CI)			Spontaneously mentioned defibrillation, % (95% CI)
	Call Ambulance	Call People Around	Perform CPR	
All Participants	24.36 (28.14-42.37)	45.51 (38.1-52.93)	8.33 (4.22-12.45)	21.15 (15.07-27.24)
Gender				
Male	16.03 (10.85-21.2)	11.54 (6.95-16.12)	7.05 (3.32-10.78)	10.26 (5.88-14.63)
Female	8.33 (4.3-12.36)	35.26 (29.09-41.43)	2.56 (0.22-4.9)	10.90 (6.39-15.41)
Age				
< 25 years old	4.49 (1.46-7.52)	17.31 (12.1-22.51)	5.77 (2.37-9.17)	3.21 (0.61-5.8)
25 - 39 years old	13.46 (8.58-18.35)	20.51 (14.9-26.13)	3.21 (0.6-5.81)	14.74 (9.69-19.79)
40 - 59 years old	6.41 (2.87-9.96)	8.97 (4.89-13.06)	0.64 (-0.54-1.83)	3.21 (0.62-5.79)

ngan baik. Perlu diingat bahwa ada kemungkinan pembaca tidak mempelajari artikel Anda dari depan ke belakang. Mereka membaca sepintas, melompat dari satu bagian ke bagian lainnya. Umumnya, pembaca seperti ini akan melihat tabel-tabel dan gambar-gambar, dan berusaha memahami isinya. Pembaca seperti ini tentunya sangat terbantu dengan keterangan tabel yang baik di mana isi tabel bisa dipahami tanpa membaca badan teks.

Keterangan tabel dalam contoh ini adalah “Question Specific in Survey A (n = 200).” Keterangan ini sulit untuk dipahami dan tidak menjelaskan isi tabel dengan akurat. Tanpa membaca badan teks, pembaca mungkin saja tidak tahu singkatan SCA dan CPR.

Sebenarnya, tabel ini berisi data-data proporsi sampel, dan interval kepercayaannya, untuk berbagai umur dan jenis kelamin, dan tindakan pertama yang akan mereka lakukan ketika menghadapi sudden cardiac arrest (SCA) dan pengetahuan mereka mengenai automated external defibrillator (AED).

Isu lain yang terjadi dengan tabel ini adalah penggunaan satuan persen yang muncul diberbagai tempat. Penjelasan seperti ini ditulis satu kali dalam keterangan gambar.

Dalam membuat tabel, maupun gambar dan kalimat, kita perlu memperhatikan saran William Strunk dalam bukunya *The Elements of Style*. Ia menulis:

Rule 13: Omit Needless Words

Vigorous writing is concise. A sentence should contain no unnecessary words, a paragraph no unnecessary sentences, for the same reason that a drawing should have no unnecessary lines and a machine no unnecessary parts. This requires not that the writer make all his sentences short, or that he avoid all detail and treat his subjects only in outline, but that every word tell.

Jika ada kata yang tidak memiliki peran, jika dapat dihapus tanpa mengubah makna yang ingin disampaikan, hapus kata tersebut. Dalam gambar, jika ada garis atau titik yang tidak memiliki peran, hapus garis atau titik tersebut. Hal yang sama juga berlaku untuk tabel.

Tulis artikel ilmiah dengan ringkas dan padat. Perlu diingat bahwa kedua karakteristik ini hanya bisa diperoleh dengan proses editing yang ketat.

Letak Tabel/Gambar dalam Artikel Ilmiah

Contoh letak tabel/gambar yang baik dalam artikel ilmiah ditunjukkan dalam Gambar 1. Tabel/gambar diletakkan di bagian atas atau bawah kertas sehingga kontinuitas narasi bisa dijaga. Di samping itu, semua gambar dan tabel harus disebutkan dalam badan teks. Gambar/tabel diletakkan sedekat mungkin dengan badan teks di mana gambar/tabel tersebut dibicarakan. Semua pertimbangan ini dibuat dengan satu alasan yaitu untuk memudahkan pembaca.

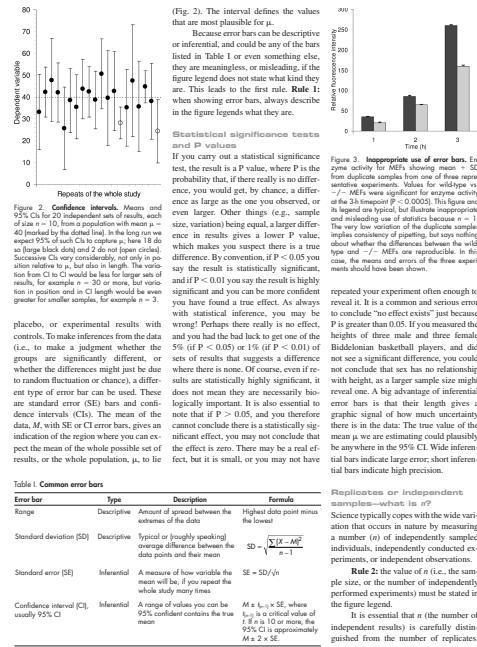


Table 1: Common error bars				
Error bar	Type	Description	Formula	
Range	Descriptive	Amount of spread between the extremes of the data	Highest data point minus the lowest	
Standard deviation (SD)	Descriptive	Typical or (roughly speaking) average difference between the data points	$SD = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$	
Standard error (SE)	Inferential	A measure of how variable the mean will be, if you repeat the whole study many times	$SE = SD/\sqrt{n}$	
Confidence interval (CI), usually 95% CI	Inferential	A range of values you can be 95% confident contains the true mean	$M \pm t_{\alpha/2} \times SE$, where $t_{\alpha/2}$ is the critical value of t if $n = 10$ or more, the 95% CI is approximately $M \pm 2 \times SE$	

Gambar 1: Contoh letak gambar dan tabel yang baik dalam badan artikel.

Tabel 2: The Proportion and 95% Confidence Interval (in bracket) of Sample, Arranged by Sex and Age, for Three-Type of Actions in Hypothetical Sudden Cardiac Arrest (SCA) Situation and in the Awareness of Automated External Defibrillator ($n = 200$). All data are in percent.

	First Action in Hypothetical SCA Situation						Spontaneously mentioned fibrillation	
	Call Ambulance		Call People Around		Perform CPR			
All Participants	24.36	(28.14–42.37)	45.51	(38.1–52.93)	8.33	(4.22–12.45)	21.15	(15.07–27.24)
Gender								
Male	16.03	(10.85–21.20)	11.54	(6.95–16.12)	7.05	(3.32–10.78)	10.26	(5.88–14.63)
Female	8.33	(4.30–12.36)	35.26	(29.09–41.43)	2.56	(0.22–4.9)	10.90	(6.39–15.41)
Age (year)								
< 25	4.49	(1.46–7.52)	17.31	(12.1–22.51)	5.77	(2.37–9.17)	3.21	(0.61–5.8)
25–35	13.46	(8.58–18.35)	20.51	(14.9–26.13)	3.21	(0.6–5.81)	14.74	(9.69–19.79)
40–59	6.41	(2.87–9.96)	8.97	(4.89–13.06)	0.64	(−0.54–1.83)	3.21	(0.62–5.79)

Desain yang lebih baik dari Tabel 1 diberikan dalam Tabel 2. Keterangan tabel telah dibuat mengikuti prinsip di atas. Satuan persen telah dipindahkan ke keterangan tabel. Di samping itu, telah dilakukan perubahan dalam penulisan variabel n yang menggambarkan ukuran sampel mengikuti kaidah penulisan notasi matematika.

Perubahan yang lain adalah semua angka ditulis dengan rapat kanan. Hal ini untuk meningkatkan keterbacaan. Kata-kata ‘Male’, ‘Female’, dst telah diindentasi dengan alasan yang sama.



Fergyanto E. Gunawan, Dr. Eng. mengenyam pendidikan tinggi dari Teknik Penerbangan dan Teknik Mesin ITB. Mendapatkan gelar Doctor of Engineering dari Toyohashi University of Technology di Japan melalui program Ronpaku PhD. Sekarang, ia adalah dosen di Universitas Bina Nusantara. Sebelumnya beliau bekerja di Toyohashi University Technology, TU Braunschweig, dan Western Australia University.