

Latar Belakang, Pengetahuan dan Sikap Pemberi Layanan Kesehatan Tentang Terapi Stem Cell

Setyo Trisnadi

Bagian Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung
Semarang; trisnadisetyo@gmail.com (koresponden)

Mohammad Rizal Nur Fauzi

Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung Semarang; mrizal@unissula.ac.id

Atina Hussana

Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang; atinahussana@yahoo.com

ABSTRACT

The results of studies abroad show that the knowledge of health care providers about stem cell therapy in the good category is only 56%. This study aimed to analyze the relationship between background (age, gender, education, religion, occupation) and the level of knowledge of health care providers with attitudes towards stem cell therapy at RSI Sultan Agung Semarang, using a cross-sectional study design. Data were collected through filling out a questionnaire and then analyzed using the Chi square test. P value for background = 0.339, gender = 0.859, knowledge = 0.864, education = 0.052, occupation = 0.476. Thus, it was concluded that there was no relationship between background (age, gender, education, religion, occupation) and level of knowledge with the attitude of health service providers regarding stem cell therapy at Sultan Agung Hospital, Semarang.

Keywords: stem cell therapy; background; knowledge; attitude

ABSTRAK

Hasil studi di luar negeri menunjukkan bahwa pengetahuan penyedia layanan kesehatan tentang terapi *stem cell* dalam kategori baik hanya 56%. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara latar belakang (usia, jenis kelamin, pendidikan, agama, pekerjaan) dan tingkat pengetahuan pemberi layanan kesehatan dengan sikap terhadap terapi *stem cell* di RSI Sultan Agung Semarang, menggunakan desain penelitian ini adalah *cross-sectional*. Data dikumpulkan melalui pengisian kuesioner lalu dianalisis menggunakan uji *Chi square*. Nilai p untuk latar belakang = 0,339, jenis kelamin = 0,859, pengetahuan = 0,864, pendidikan = 0,052, pekerjaan = 0,476. Dengan demikian disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara latar belakang (usia, jenis kelamin, pendidikan, agama, pekerjaan) dan tingkat pengetahuan dengan sikap pemberi layanan kesehatan mengenai terapi *stem cell* di RSI Sultan Agung Semarang.

Kata kunci: terapi stem cell; latar belakang; pengetahuan; sikap

PENDAHULUAN

Penelitian praklinik tentang *stem cell* di bidang biomedik telah banyak dilakukan dan hasilnya meningkat secara signifikan. Beberapa penyakit ataupun kelainan yang dialami pasien seperti trauma, keganasan, dan beberapa penyakit lainnya yang tidak dapat disembuhkan dengan terapi farmakologi maupun operatif secara praklinik banyak studi yang menggunakan *stem cell* sebagai terapi membuktikan keberhasilan, terutama pada penyakit degeneratif. Para peneliti banyak menggunakan *stem cell* untuk menemukan dan menguji beberapa obat baru di bidang farmakologi ⁽¹⁾.

Undang-Undang No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan, Pasal 63 menyatakan bahwa penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan diselenggarakan untuk mengembalikan status kesehatan, mengembalikan fungsi tubuh akibat penyakit dan atau akibat cacat atau menghilangkan cacat. Dilakukan dengan pengendalian, pengobatan dan atau perawatan berdasarkan ilmu kedokteran yang dapat dipertanggung jawabkan manfaat dan keamanannya. Dilaksanakan oleh tenaga kesehatan yang mempunyai keahlian dan kewenangan, melalui transplantasi organ dan atau jaringan tubuh, implan obat, bedah plastik dan rekonstruksi serta “penggunaan *stem cell*” (Sel Punca /Sel Induk).

Negara China sudah mengalami perkembangan yang sangat pesat mengenai *stem cell*. telah dilakukan penelitian tentang “Pengetahuan, sikap, dan keyakinan petugas kesehatan tentang penelitian sel induk” di Shanghai Jiao Tong University Affiliated Sixth People’s Hospital, namun pengetahuan dari tenaga medis masih rendah, dari hal tersebut penelitian ini melakukan survei nasional dengan memberikan kuisioner yang didistribusikan kepada tenaga kesehatan dari 32 rumah sakit di China secara acak, tanggapan dari semua tenaga medis memiliki rerata usia 24 tahun, laki-laki 51%, wanita 48% dan sebagian besar peserta memiliki gelar sarjana atau lebih tinggi : gelar doktor 12,3%, gelar master 48,1%, dan gelar sarjana 39,5%. Dalam survei tersebut bahwa tingkat pengetahuan faktual tentang sains sel induk lebih tinggi dibanding di Shanghai Jiao Tong University Affiliated Sixth People’s Hospital antara para pekerja medis ⁽²⁾.

Dilakukan penelitian tentang Penggunaan sel induk embrionik manusia dan darah tali pusat sel induk untuk penelitian dan terapi: survei prospektif di antara profesional perawatan kesehatan dan pasien di Swiss menunjukkan hasil responden yang berumur kurang dari usia < 40 tahun setuju menggunakan terapi *umbilical cord blood stem cell* dengan persentase 82%. Secara keseluruhan baik wanita ataupun laki-laki setuju dengan penggunaan *human embryonic stem cell* sebagai terapi dengan presentasi sebanyak 73% ⁽³⁾.

Dalam Fatwa yang terdapat pada MUKISI (Majelis Upaya Kesehatan Islam Seluruh Indonesia) dalam terapi salah satu contohnya menggunakan *stem cell* dari plasenta menurut Syaikh Muhammad bin Shalih Al ‘Utsaimin memperbolehkan karena memiliki manfaat atau sudah teruji bisa untuk menyembuhkan, dan dari sifat plasenta tersebut adalah suci dipandang dari sisi agama. RSI Sultan Agung Semarang merupakan rumah sakit swasta yang sudah

tersertifikasi sebagai rumah sakit syariah sejak tahun 2014 yang pengoperasionalisasinya harus sesuai syariah baik dari aspek terapi, makanan, dan lain-lain ⁽⁴⁾.

Pada bulan Februari 2004 beberapa penelitian yang dilakukan di Korea telah meresmikan pembuatan stem cell pertama kali dengan menggunakan sel somatik yang dilakukan terhadap manusia. Walaupun hal tersebut sudah ditarik kembali karena masalah perilaku yang sangat tidak etis terhadap para penelitinya, hal tersebut sangat mendorong para peneliti untuk terus melakukan eksperimen tentang *stem cell* yang bertujuan sebagai terapi penyakit degeneratif. Namun pengembangan dan penggunaan *stem cell* dalam hal tersebut tidaklah terlepas dari masalah hukum karena penggunaan terapi tersebut dengan menggunakan *stem cell* yang diambil dari embrio (*embryonic stem cell*) ⁽⁵⁾.

Pada tahun 2014 penelitian dilakukan di Universitas Sains Malaysia. Penelitian ini meneliti tentang hubungan pengetahuan dengan sikap pemberi layanan kesehatan terhadap terapi *stem cell*. Hasilnya adalah 92% responden memiliki pengetahuan sedang dan 8% responden memiliki pengetahuan yang baik tentang *stem cell*. Hasil dari penelitian tentang sikap, 1% memiliki sikap buruk, 6% sedang, 67% baik, dan 14% sangat baik terhadap terapi *stem cell* ⁽⁶⁾.

Penelitian di Universitas Qassim Saudi Arab tentang pengetahuan dan sikap diantara penyedia layanan kesehatan yang menunjukkan hasil dari respondenya menunjukkan bahwa responden (56%) memiliki tingkat pengetahuan moderat atau sedang tentang sel punca dan aplikasinya, sementara hanya 31,2% memiliki pengetahuan yang baik dan sisanya (12,8%) memiliki pengetahuan buruk. Dari 191 responden yang memiliki sikap mengenai penggunaan stem cell embryonic memiliki presentase 12,5 %, pada pernyataan tentang penggunaan sel induk responden menunjukan sifat yang baik dengan persentase 76,4% ⁽⁷⁾.

Hingga saat ini di Indonesia belum ada laporan penelitian tentang hubungan latar belakang pengetahuan terhadap sikap pemberi layanan kesehatan terhadap terapi stem cell. Sebagai pemberi layanan kesehatan yang nantinya akan menjadi tenaga kesehatan yang berwenang untuk memberikan terapi kepada pasien, hendaknya memiliki sikap yang baik terhadap kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pengobatan. Selain mengetahui perkembangan teknologi kedokteran, hendaknya pemberi layanan kesehatan juga kritis terhadap masalah etika dalam pemberian terapi. Saat ini, penggunaan *stem cell* sebagai terapi adalah masalah etika yang perlu diperhatikan ⁽⁸⁾.

Kota-kota besar di Indonesia seperti Jakarta, Semarang, Surakarta, Surabaya, Yogyakarta sudah banyak digunakan terapi *stem cell* sebagai salah satu terapi penyakit degeneratif dan beberapa penyakit lainnya. Pengobatan yang diambil dari stem cell tersebut sangatlah bermanfaat sebagai salah satu terapi, tetapi hal tersebut masih menjadi masalah dalam segi aspek etika yang sangatlah butuh perhatian lebih dikarenakan dari penggunaan stem cell, cara untuk memperoleh stem cell, yang berwenang memberikan terapi, dan juga sebagai *evident based medicine*. Dari beberapa aspek tersebutlah yang sampai sekarang masih menjadi perdebatan para ahli ⁽⁹⁾. Berbagai pertimbangan tersebut peneliti ingin melakukan observasi tentang hubungan latar belakang dan tingkat pengetahuan pemberi layanan kesehatan terhadap sikap terapi *stem cell* di RSI Sultan Agung Semarang.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan rancangan *cross-sectional*. Dalam hal ini, peneliti menganalisis hubungan antara latar belakang (usia, jenis kelamin, agama) dan tingkat pengetahuan dengan sikap pemberi layanan kesehatan mengenai terapi *stem cell* di RSI Sultan Agung Semarang. Penelitian ini dilakukan sejak tanggal 1 Februari sampai 28 Februari 2019 terhadap 65 responden di RSI Sultan Agung Semarang.

Peneliti melakukan pengambilan data secara langsung yang diawali dengan skrining responden berdasarkan kriteria inklusi (pemberi layanan medis: perawat, bidan, apoteker Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang di lingkungan RSI Sultan Agung Semarang, pelayan medis yang telah menyetujui untuk dijadikan sampel) dan eksklusi (pemberi layanan medis yang tidak hadir saat penelitian dilakukan, pasien yang menolak untuk jadi responden). Selanjutnya memberikan penjelasan kepada calon responden mengenai tujuan dan manfaat penelitian. Calon responden yang bersedia menjadi responden menandatangani *informed consent* yang telah disediakan. Pengumpulan data dilakukan dengan cara membagikan kuesioner yang ditujukan responden kemudian responden diminta untuk mengisi kuesioner yang telah dibagikan. Kuesioner sikap sudah dilakukan uji validitas dan reliabilitas ⁽¹⁰⁾. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa diperoleh 6 item pertanyaan yang valid dengan rentang nilai *r*-hitung 0,086 – 0,547 yang melibatkan sebanyak 604 responden (*r*-tabel = 0,080). Nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,639 (>0,6), sehingga dikatakan kuesioner tersebut reliabel.

Data yang telah diolah kemudian dianalisis sebagai bahan pertimbangan pengambilan keputusan. Adapun analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisa deskriptif dan uji *Chi square* karena data tak terdistribusi normal, berdasarkan uji Kolmogorov Smirnov (karena jumlah responden >50) ⁽⁹⁾.

HASIL

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa jenis kelamin responden sebagian besar adalah perempuan sebanyak 55 orang (84,6%). Semua responden beragama islam (100%), pekerjaan responden sebagian besar adalah perawat sebanyak 36 orang (55,4%), sedangkan apoteker sebanyak 15 orang (23,1%), dan bidan sebanyak 14 orang (21,5%). Pendidikan responden sebagian besar adalah D-3 sebanyak 38 orang (58,5%), dan pendidikan Sarjana sebanyak 27 orang (41,5%), sedangkan pendidikan D-4 tidak ada. Karakteristik responden berdasarkan lama kerja hasil analisis dapat diketahui bahwa nilai median lama kerja sebesar 5 tahun dengan standar deviasi sebesar 5,72, lama kerja paling pendek 1 tahun dan paling lama 24 tahun.

Tabel 2. menunjukkan tingkat pengetahuan responden tentang terapi stem cell adalah baik sebanyak 35 orang (53,8%). Sebagian besar sikap responden tentang terapi stem cell adalah negatif sebanyak 47 orang (72,3%).

Tabel 3. menunjukkan bahwa dari 28 responden dengan usia dewasa awal yang memiliki sikap negatif sebesar 75,7%. Dari 40 responden dengan jenis kelamin perempuan yang memiliki sikap negatif sebesar 72,7%. Dari 47 responden yang beragama islam yang memiliki sikap negatif sebesar 72,3%. Dari 22 responden dengan pengetahuan kurang baik yang memiliki sikap negatif sebesar 58,1%. Dari 10 responden yang pekerjaan apoteker memiliki sikap negatif sebesar 66,7%. Dari 11 responden yang pendidikan terakhir sarjana memiliki sikap positif sebesar 40,7%.

Variabel latar belakang didapatkan p-value = dari hasil chi-square penelitian dari latar belakang di dapatkan p-value usia 0,339, jenis kelamin 0,859, agama -, tingkat pengetahuan 0,864, pendidikan 0,052, pekerjaan 0,476 ($> 0,05$). Sehingga variabel tidak memiliki hubungan terhadap sikap mengenai stem cell.

Tabel 1. Distribusi karakteristik responden

Variabel	Jumlah	Persentase
Jenis kelamin		
Laki-laki	10	15,4
Perempuan	55	84,6
Total	65	100,0
Agama		
Islam	65	100,0
Kristen protestan	0	0
Katolik	0	0
Hindu	0	0
Budha	0	0
Konghucu	0	0
Total	65	100,0
Pekerjaan		
Apoteker	15	23,1
Perawat	36	55,4
Bidan	14	21,5
Total	65	100,0
Pendidikan terakhir		
D-3	38	58,5
D-4	0	0
Sarjana	27	41,5
Total	65	100,0

Tabel 2. Distribusi tingkat pengetahuan dan pendidikan responden

Variabel	Jumlah	Persentase
Tingkat pengetahuan		
Baik	35	53,8
Kurang baik	30	46,2
Total	65	100,0
Sikap		
Positif	18	27,7
Negatif	47	72,3
Total	65	100,0

Tabel 3. Hubungan antara usia, jenis kelamin, agama, dan tingkat pengetahuan dengan sikap mengenai terapi *stem cell* di lingkungan RSI Sultan Agung Semarang

Variabel	Sikap				Total		p value
	Negatif		Positif				
	f	%	f	%	n	%	
Usia							
Remaja akhir (17-25)	13	76,5	4	23,5	17	100	0,339
Dewasa awal (26-35)	28	75,7	9	24,3	37	100	
Dewasa akhir (36-45)	5	50	5	50	10	100	
Lansia awal (46-55)	1	100	0	0	1	100	
Jenis kelamin							
Laki-laki	7	70	3	70	10	100	0,859
Perempuan	40	72,7	15	27,3	55	100	
Agama							
Islam	47	72,3	18	27,7	65	100	-
Kristen protestan	0	0	0	0	0	0	
Katolik	0	0	0	0	0	0	
Hindu	0	0	0	0	0	0	
Budha	0	0	0	0	0	0	
Konghucu	0	0	0	0	0	0	
Pengetahuan							
Kurang baik	22	73,3	8	26,7	30	100	0,864
Baik	25	71,4	10	28,6	35	100	
Pekerjaan							
Apoteker	10	66,7	5	33,3	15	100	0,476
Perawat	26	72,2	10	27,8	36	100	
Bidan	11	78,6	3	21,4	14	100	
Pendidikan							
D-3	31	81,6	7	18,4	38	100	0,052
Sarjana	16	59,3	11	40,7	27	100	

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa usia responden paling muda adalah 21 tahun dan paling tua 49 tahun. Usia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi sikap seseorang. Seseorang dalam menjalani hidup akan semakin banyak memiliki pengalaman, pengetahuan semakin luas, keahliannya semakin meningkat serta kearifannya dalam mengambil keputusan semakin baik. Demikian juga seseorang dalam mensikapi penggunaan terapi *stem cell* berdasarkan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki ⁽⁹⁾.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa jenis kelamin responden sebagian besar adalah perempuan sebanyak 55 orang (84,6%). Seseorang dengan jenis kelamin wanita akan bersikap berdasarkan perasaan, sedangkan laki-laki cenderung atas pertimbangan rasional. Demikian juga seorang wanita akan menggunakan perasaannya dalam hal pengambilan sel punca yang berasal dari embrio atau di sebut *embryonic stem cell*, sedangkan seorang laki-laki cenderung mempertimbangkan dalam penggunaan terapi *stem cell* secara rasional ⁽⁹⁾.

Semua responden beragama Islam. Kondisi tersebut karena dilatarbelakangi oleh mayoritas di lingkungan RSI Sultan Agung Semarang beragama Islam. Agama adalah salah satu pedoman perilaku moral, agama telah memberikan penjelasan tentang manusia yang memiliki potensi untuk berakhlak baik (takwa) atau berakhlak buruk (fujur), maka dari itu agama mempengaruhi perilaku moral seseorang yang karena keyakinan terhadap agama masuk ke dalam konstruksi kepribadian atau sikap seseorang. Setiap agama tentu memiliki aturan yang patut untuk diikuti oleh pemeluknya sehingga aturan tersebut nantinya akan mempengaruhi tingkah laku atau pengikutnya tersebut ⁽¹⁰⁾.

Agama akan menjadikan individu dalam pembentukan sikap sesuai dengan norma dan nilai yang diajarkan oleh agama yang diyakini ⁽¹¹⁾. Sehingga nantinya akan mempengaruhi sikap seseorang dalam hal penggunaan terapi *stem cell* sesuai dengan keyakinan atau norma agama yang dianut.

Sebagian besar responden yang pekerjaan apoteker memiliki sikap negatif sebesar 66,7%, 11 responden yang pendidikan terakhir sarjana memiliki sikap positif sebesar 40,7% dan tingkat pengetahuan responden tentang terapi *stem*

cell adalah baik sebanyak 35 orang (53,8%). Pengetahuan yaitu suatu pengenalan terhadap kenyataan, kebenaran, prinsip dan kaidah sebuah objek. Pengetahuan adalah salah satu dari hasil stimulasi informasi yang diterima oleh seseorang individu yang harus diingat dan diperhatikan. Pengetahuan merupakan suatu proses kognitif seseorang untuk memberikan arti terhadap stimulus yang diterima termasuk lingkungan sekitar, sehingga seorang individu memiliki arti sendiri-sendiri⁽¹²⁾.

Pengetahuan merupakan fungsi dan sikap. Fungsi ini seorang individu mempunyai dorongan yang kuat untuk ingin tahu, untuk mencari penalaran dan untuk mengorganisasikan pengalamannya. Unsur-unsur pengalaman yang semula tidak konsisten dengan yang diketahui individu akan disusun, ditata kembali atau diubah sedemikian rupa sehingga tercapai suatu pengetahuan yang ditetapkan oleh seorang individu. Pengetahuan seseorang terhadap sesuatu diperoleh dari berbagai informasi dan berbagai sumber. Pengetahuan diperoleh dari pendidikan yang direncanakan dan tersusun secara baik, maupun informasi yang tidak tersusun secara baik⁽¹²⁾.

Sebagian besar sikap responden tentang terapi stem cell adalah negatif sebanyak 47 orang (72,3%). Penelitian tentang hubungan pengetahuan dengan sikap pemberi layanan kesehatan terhadap terapi stem cell menunjukkan bahwa 92% responden memiliki pengetahuan sedang dan 8% responden memiliki pengetahuan yang baik tentang stem cell. Sebanyak 1% responden memiliki sikap buruk, 6% sedang, 67% baik, dan 14% sangat baik terhadap terapi stem cell⁽⁶⁾.

Sikap merupakan suatu gaya, perasaan dan kecenderungan suatu reaksi yang diterima individu yang mempunyai sifat evaluatif terhadap suatu objek atau stimulus yang diterima. Sikap dari individu akan dicerminkan oleh sebuah tendensi perilaku terhadap suatu stimulus dengan banyak asumsi bahwasanya kepercayaan dan perasaan dapat mempengaruhi dari perilaku seseorang. Kecenderungan suatu perilaku yang secara konsisten selaras dengan kepercayaan dan perasaan ini dapat membentuk sikap seseorang. Sikap dari seseorang merupakan bentuk evaluasi atau reaksi perasaan, evaluasi dalam diri individu merupakan dasar dari timbulnya suatu sikap yang nanti akan memberikan kesimpulan terhadap stimulus atau objek dalam bentuk nilai positif, negatif, menyenangkan, tidak menyenangkan, baik atau buruk⁽¹³⁾.

Hasil uji *Chi-square* menunjukkan bahwa semua variabel (usia, jenis kelamin, agama, pengetahuan, pendidikan, pekerjaan) tidak memiliki hubungan dengan sikap pemberi layanan kesehatan terhadap sikap terapi stem cell. Hal tersebut tak sesuai dengan penelitian di Saudi Arabia bahwa tingkat pengetahuan berpengaruh signifikan terhadap sikap mengenai terapi stem cell^(14,15).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka ditarik suatu kesimpulan bahwa tidak ada hubungan antara latar belakang dan tingkat pengetahuan pelayan medis di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang terhadap sikap mengenai terapi stem cell di Lingkungan RSI Sultan Agung Semarang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Jusuf A. Aspek Dasar Sel Punca Embrionik (Embryonic Stem cell) dan Potensi Pengembangannya. Bagian Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Jakarta.2012.Ed 2.
2. Yusuf and Syamsu, Psikologi belajar agama. Bandung: Pustaka Bani Qurais.2013.
3. Luo, D. et al, 'Knowledge, attitudes, and beliefs of healthcare workers regarding stem cell research, Science China Life Sciences, 2016. 59(3), pp. 325–327. doi: 10.1007/s11427-015-4884-6.
4. Wagner, A. M. et al. 'Use of human embryonic stem cells and umbilical cord blood stem cells for research and therapy: A prospective survey among health care professionals and patients in Switzerland', Transfusion, 2013.53(11), pp. 2681–2689. doi: 10.1111/trf.12137.
5. Mukisi Standar akreditasi rumah sakit syariah.2015.
6. Hartono, B. 'Sel Punca : Karakteristik , Potensi dan Aplikasinya, Kedokteran Meditek, 2016. hal 22(60).
7. Lye, J. L. et al. Knowledge and attitude about stem cells and their application in medicine among nursing students in Universiti Sains Malaysia, Malaysia, Malaysian Journal of Medical Sciences, 2015. 22(4), pp. 23–31.
8. Tork, H. et al. 'Stem cells: knowledge and attitude among health care providers in Qassim region, KSA', International Journal of Advanced Nursing Studies, 2017. 7(1), p. 1. doi: 10.14419/ijans.v7i1.8524.
9. Alhadlaq, A. et al. Assessment of knowledge and attitude toward stem cells and their implications in dentistry among recent graduates of dental schools in Saudi Arabia', *The Saudi Dental Journal*. 2019. 31(1), pp. 66–75.
10. Tork, H. et al. Stem cells: knowledge and attitude among health care providers in Qassim region, KSA. International Journal of Advanced Nursing Studies, 2017. 7(1), p. 1.
11. Budiman. Kapita Selekta Kuisoner. Salemba Medika. Jakarta. 2013.
12. Yusuf and Syamsu. Psikologi Belajar Agama. Pustaka Bani Qurais. Bandung. 2013.
13. Azwar, S. Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya. 2nd edn. Pustaka Pelajar. Jakarta. 2011.
14. Notoatmodjo, S. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. Rineka Cipta. Jakarta. 2010.
15. Kalra, K. and Tomar, P. C. Stem cell: Basics, Classification and Applications, American Journal of Phytomedicine and Clinical Therapeutics. 2014. 2(7), pp. 913–930. Available at: www.ajpct.org.
16. Dewi and Wawan. Teori & Pengukuran Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Manusia. Nuha Medika. Jakarta. 2010.
17. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 2004 Tentang Praktik Kedokteran, pp. 157–180.2006.
18. Indonesia, R. 'Undang-Undang Nomor 36 Tentang Kesehatan. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.2009.
19. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 62 Tahun 2013 Tentang Penyelenggara Bank Jaringan Dan/Atau Sel. 2013.