

**Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Rerata Skor Empati
pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Tahun 2012**

Hendri¹; Agustina Arundina TT²; Iit Fitrianingrum³

¹Program Studi Pendidikan Dokter, FK UNTAN

²Departemen Gizi, Program Studi Pendidikan Dokter, FK UNTAN

³Departemen Farmakologi, Program Studi Pendidikan Dokter, FK UNTAN

Abstrak

Latar Belakang. Empati penting dalam hubungan dokter dengan pasien. Kemampuan berempati dokter dapat meningkatkan kepuasan pasien. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi empati seorang mahasiswa kedokteran. **Metodologi.** Penelitian ini merupakan penelitian studi analitik kategorik numerik dengan pendekatan *cross sectional*. Data dikumpulkan dari 270 mahasiswa dengan Jefferson Scale of Physician Empathy-Student Version (JSPE-S). Data dianalisis dengan uji korelasi Spearman, uji one way ANOVA, uji Kruskal-Wallis dan uji Mann-Whitney. **Hasil.** Nilai skor tertinggi adalah 134 dan skor terendah adalah 66. Rata-rata skor empati adalah 103,22. Sebanyak 142 mahasiswa (52,6%) memiliki skor di bawah atau sama dengan 104 nilai median. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara skor empati dengan indeks prestasi kumulatif (IPK) ($p=0,557$). Tidak terdapat hubungan antara skor empati dengan nilai kelulusan modul ($p=0,071$). Tidak terdapat hubungan antara skor empati dengan lama studi ($p=0,127$). Terdapat hubungan antara skor empati dengan jenis kelamin ($p=0,009$). **Kesimpulan.** Sebanyak 142 mahasiswa (52,6%) yang memiliki skor empati \leq 104 nilai median, kelompok ini memiliki skor empati yang rendah. Hubungan nilai IPK, nilai kelulusan modul Empati dan Bioetik untuk Pengembangan Pribadi dan Profesi Kedokteran dalam konteks Humaniora (EBP3KH) dan lama studi dengan skor empati secara statistik tidak bermakna. Hubungan jenis kelamin dengan skor empati secara statistik bermakna.

Kata kunci: empati, mahasiswa kedokteran, JPSE-S

Background. Empathy is important in physician and patient relationship. Physicians' ability to empathize can increase patient satisfaction. Many factors can affect empathy in medical student. **Methods.** This research was analytic categorical and numerical study with cross sectional approach. Data were collected from 270 medical students with Jefferson Scale of Physician Empathy-Student Version (JSPE-S). Data were analysed with Spearman's correlation test, one way ANOVA test, Kruskal-Wallis's test and Mann-Whitney's test. **Result.** the highest score was 134 and the lowest score was 66. The average score was 103,22. Overall, 142 medical students (52,6%) got scores less than or equal to 104 which score was median. There were no significant correlation between score of empathy and cumulative grade point average ($p=0,557$), score of empathy and graduation mark on module Empati dan Bioetik untuk Pengembangan Pribadi dan Profesi Kedokteran dalam konteks Humaniora (EBP3KH) ($p=0,071$), score of empathy and medical student's study period ($p=0,127$). There was significant correlation between score of empathy and gender ($p=0,009$). **Conclusion.** Overall 142 medical students got scores less than or equal to 104 which score was median, this group had a low scores of empathy. There were no significant correlation between cummulative grade point average, graduation mark on module and medical student's study period with score of empathy. There was significant correlation between score of empathy and gender.

Keyword: empathy, medical student, JSPE

LATAR BELAKANG

Standar Kompetensi Dokter Indonesia (SKDI) merupakan standar minimal kompetensi lulusan dan bukan merupakan standar kewenangan dokter layanan primer. Tantangan profesi kedokteran masih memerlukan penguatan dalam aspek perilaku profesional, mawas diri dan pengembangan diri serta komunikasi efektif sebagai dasar dari rumah bangun kompetensi dokter Indonesia. Hal tersebut sesuai dengan hasil pertemuan Konsil Kedokteran se-ASEAN yang memformulasikan bahwa karakteristik dokter yang ideal adalah: profesional, kompeten, beretika, serta memiliki kemampuan manajerial dan kepemimpinan.¹

Salah satu aspek yang tercakup dalam sikap profesionalitas adalah menunjukkan rasa empati dengan pendekatan yang menyeluruh.² Istilah empati mengacu pada aspek individu yang memiliki peran penting dalam menjaga

hubungan antar individu dan membantu kemampuan berkomunikasi.³ Hubungan antara dokter dan pasien yang baik dapat membantu proses anamnesis, menegaskan diagnosis lebih tepat, memberikan efek terapeutik, dan meningkatkan kepatuhan pasien dalam berobat.⁴ Kemampuan berempati yang kurang dari seorang dokter tidak hanya dapat menimbulkan ketidakpuasan pada pasien tetapi juga dapat membuat pasien tersebut menempuh cara hukum untuk menuntut dokter. Hal ini ditunjukkan dengan delapan puluh persen kasus malpraktik diakibatkan oleh masalah komunikasi antara dokter dan pasien.⁵ Di Indonesia sengketa medis terbanyak melibatkan Sp.OG., disusul oleh Sp.B., Sp.PD., Sp.An. dan Sp.A. (Hanafiah dan Amir, 2009).⁶

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi empati seorang mahasiswa, yaitu, lama studi, jenis kelamin, kecerdasan emosi, prestasi akademik dan pilihan karir.⁵ Penelitian yang dilakukan oleh Chen⁷ mengungkapkan bahwa rerata

skor empati pada mahasiswa kedokteran tingkat pertama paling tinggi, sedangkan penelitian yang dilakukan Kataoka⁸ mengungkapkan terjadi peningkatan rerata skor empati yang cukup signifikan dari mahasiswa kedokteran tingkat pertama hingga mahasiswa tingkat enam. Penelitian mengenai skor empati pada mahasiswa kedokteran dengan *Jefferson Scale Physician Empathy* (JSPE) didapatkan bahwa wanita memiliki skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan pria. Sifat menyenangkan, bersahabat, ramah dan bijaksana memiliki korelasi dengan skor empati.⁵ Hojat mendiskusikan penelitian Coutts dan Rogers pada tahun 2000 yang mengungkapkan terdapat korelasi yang lemah antara empati dengan prestasi akademik.⁵ Mahasiswa yang ingin menjadi spesialis yang berorientasi pada manusia memiliki skor empati yang lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang ingin menjadi spesialis yang berorientasi pada teknologi.⁷

Penelitian mengenai empati pada mahasiswa kedokteran masih jarang dilakukan. Penelitian ini menggunakan kuesioner JSPE untuk menilai empati mahasiswa dikaitkan dengan lama studi, jenis kelamin, nilai kelulusan (dalam huruf) modul Empati dan Bioetik untuk Pengembangan Pribadi dan Profesi Kedokteran dalam konteks Humaniora (EBP3KH) dan indeks prestasi kumulatif (IPK). Kuesioner JSPE merupakan instrumen untuk mengukur empati dalam bidang pendidikan kedokteran dan pelayanan kesehatan.⁵ Modul EBP3KH adalah modul yang dirancang agar mahasiswa mengembangkan salah satu kemampuan yaitu berempati terhadap sesama manusia.⁹

Indeks prestasi menunjukkan keberhasilan mahasiswa dalam mengikuti program pendidikan dalam suatu semester sedangkan IPK adalah hasil rata-rata seluruh indeks prestasi yang telah dicapai pada semester-semester yang telah diikuti

oleh mahasiswa yang bersangkutan secara kumulatif.¹⁰

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik kategorik dan numerik dengan pendekatan *cross sectional*. Data yang digunakan merupakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan kuesioner JSPE-S yang berbahasa Inggris yang terdiri dari 20 pernyataan dalam kalimat positif dan negatif yang masing-masing berjumlah 10 pernyataan dan skala penilaiannya menggunakan skala Likert satu hingga tujuh dengan nilai satu yang menunjukkan bahwa responden sangat tidak setuju dan nilai tujuh yang menunjukkan bahwa responden sangat setuju dengan setiap pernyataan JSPE-S dan total skor berada pada rentang 20-140 sedangkan data sekunder berupa nilai IPK, nilai dalam huruf modul EBP3KH, lama studi dan jenis kelamin. Mahasiswa kedokteran yang berpartisipasi dalam

penelitian ini berjumlah 270 (57,3%) dari total 471 orang.

Subjek penelitian dikumpulkan pada suatu tempat pada satu waktu kemudian dilakukan *inform consent*, kemudian diminta untuk mengisi nama, nomor induk mahasiswa (NIM), jenis kelamin, semester, 20 pernyataan *Jefferson Scale of Physician Empathy* (JSPE) khusus untuk mahasiswa kedokteran, nilai IPK sesuai dengan yang tertera pada LIHS semester terakhir yang diterima oleh mahasiswa atau Sistem Informasi Akademik (SIKAD) UNTAN dan nilai modul EBP3KH yang diperoleh dari SIKAD UNTAN. Data yang diperoleh dianalisis secara univariat dan bivariat.

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji korelasi Spearman untuk melihat hubungan antara skor empati dan IPK, uji one way ANOVA untuk melihat hubungan antara skor empati dengan nilai kelulusan modul EBP3KH, uji Kruskal-Wallis untuk melihat hubungan antara skor

empati dengan lama studi dan uji Mann-Whitney untuk melihat hubungan skor empati dengan jenis kelamin.

HASIL

Jumlah mahasiswa dengan nilai IPK yang dikategorikan memuaskan, sangat memuaskan dan dengan pujian berturut-turut adalah 73 orang (27%), 146 orang (54,1%) dan 51 orang (18,9). Rata-rata nilai IPK adalah 3,06, sedangkan median nilai IPK adalah 3 dan standar deviasi nilai IPK adalah 0,43.

Berdasarkan nilai kelulusan modul EBP3KH, kelompok subjek penelitian terbanyak adalah kelompok yang mendapatkan nilai kelulusan dengan kategori baik pada modul EBP3KH yaitu 191 orang (70,7%), diikuti oleh kelompok subjek penelitian yang mendapatkan nilai kelulusan dengan kategori sangat baik yaitu 49 orang (18,1%) dan paling sedikit adalah kelompok subjek penelitian yang mendapatkan nilai kelulusan dengan kategori cukup yaitu 30 orang

(11,1%). Berdasarkan lama studi subjek penelitian paling banyak berada pada tingkat 1 (angkatan 2012) sebanyak 75 orang (27,8%), diikuti tingkat 5 (angkatan 2008) sebanyak 51 orang (18,9%), tingkat 2 (angkatan 2011) sebanyak 44 orang (16,3%), tingkat 3 (angkatan 2010) sebanyak 38 orang (14,1%), tingkat 4 (angkatan 2009) sebanyak 32 orang (11,9%) dan paling sedikit pada tingkat 6 (angkatan 2007) sebanyak 30 orang (11,1%).

subjek penelitian lebih banyak berjenis kelamin perempuan, sebanyak 155 orang (57,4%) sedangkan 115 orang (42,6%) berjenis kelamin laki-laki. Rata-rata skor empati seluruh mahasiswa adalah 103,22, dengan mediannya adalah 104 dan standar deviasinya adalah 11,54. Mahasiswa yang memiliki skor empati di bawah atau sama dengan 104 nilai median berjumlah 142 orang (52,6%), kelompok ini dapat digolongkan ke dalam kelompok mahasiswa yang memiliki skor empati yang rendah.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara skor empati dengan IPK ($p=0,557$), hasil ini sesuai dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Hojat¹¹ yang menunjukkan bahwa tidak ada korelasi yang signifikan antara skor empati dengan nilai IPK, akan tetapi Hojat mendiskusikan penelitian Coutts dan Rogers pada tahun 2000 yang mengungkapkan terdapat korelasi yang lemah antara empati dengan prestasi akademik.⁵ Empati dalam pendidikan kedokteran sebagian besar mengandung aspek kognitif dibandingkan dengan aspek afektif¹², sedangkan nilai IPK sebagai indikator prestasi akademik juga menilai aspek kognitif seseorang, oleh karena itu peneliti berharap terdapat hubungan yang signifikan antara skor empati dengan IPK, namun dalam penelitian ini ditemukan hasil yang berlawanan dengan yang diharapkan.

Mahasiswa yang memiliki skor empati yang rendah dan memiliki IPK

dengan predikat memuaskan berjumlah 39 orang (53,4%), sedangkan mahasiswa yang memiliki IPK dengan predikat sangat memuaskan berjumlah 76 orang (52%) dan mahasiswa yang memiliki IPK dengan predikat dengan pujian berjumlah 27 orang (52,9%). Nilai skor empati tertinggi adalah 134 yang dimiliki oleh mahasiswa yang memiliki IPK dengan predikat memuaskan sedangkan nilai skor empati terendah adalah 66 yang dimiliki oleh mahasiswa yang memiliki IPK dengan predikat dengan pujian.

Kelompok mahasiswa yang mendapatkan nilai kelulusan modul EBP3KH sangat baik, memiliki rerata skor empati paling tinggi yaitu 106,57, sedangkan kelompok mahasiswa yang mendapatkan nilai kelulusan modul EBP3KH cukup, memiliki rerata skor empati yang paling rendah yaitu 101,2, namun statistik menunjukkan bahwa perbedaan rerata skor empati ini tidak bermakna ($p=0,071$). Kuesioner JSPE memiliki 3 unsur dasar penyusun, yaitu

perspective taking, *compassionate care* dan *standing in patients shoes*.⁵

Perspective taking merupakan aspek kognitif empati yaitu kemampuan untuk mengambil sudut pandang orang lain, *compassionate care* merupakan aspek afektif empati yaitu kepedulian yang disertai kasih sayang¹³, *standing in patients shoes* merupakan proses kognitif mengambil peran sebagai orang lain atau membayangkan pengalaman orang lain.⁵

Ketiga unsur kuesioner JSPE sudah terangkum dalam modul EBP3KH. Hal-hal yang ditekankan kepada mahasiswa adalah mahasiswa harus berupaya dan memiliki kemampuan untuk mengerti, menghayati dan menempatkan diri di tempat orang lain sesuai dengan identitas, pikiran, perasaan, keinginan dan perilaku dari orang itu tanpa mencampur-baurkan nilai-nilai kehidupan pribadi dengan nilai-nilai kehidupan orang yang diempati; empati tidak terlepas dari mengerti dan menghargai nilai dan sistem nilai dari orang yang diempati; dasar empati adalah kasih sayang (*compassion*

atau *brotherly love*) yang bersifat tanpa pamrih terhadap sesama manusia¹⁴, sehingga peneliti mengharapkan adanya perbedaan rerata skor empati yang signifikan antara kelompok dengan nilai kelulusan modul sangat baik, baik dan cukup, namun dalam penelitian ini ditemukan hasil yang berlawanan dengan yang diharapkan.

Skor empati tertinggi dan terendah untuk kelompok mahasiswa yang memiliki nilai kelulusan sangat baik adalah 130 dan 82, skor empati tertinggi dan terendah yaitu 134 dan 66 dimiliki oleh kelompok mahasiswa yang memiliki nilai kelulusan baik dan skor empati tertinggi dan terendah yang dimiliki kelompok mahasiswa dengan nilai kelulusan cukup adalah 128 dan 73.

Mahasiswa yang memiliki skor empati yang rendah dan lulus modul EBP3KH dengan nilai sangat baik berjumlah 19 orang (38,8%), sedangkan mahasiswa yang lulus modul EBP3KH dengan dengan baik berjumlah 108 orang

(56,5%) dan mahasiswa yang lulus modul EBP3KH dengan nilai cukup berjumlah 15 orang (50%).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perbedaan rerata skor empati tidak signifikan selama mahasiswa menjalani pendidikan kedokteran ($p=0,127$). Hasil yang diperoleh ini serupa dengan hasil yang diperoleh dalam penelitian yang dilakukan di Iran oleh Madiseh¹⁵ yang melibatkan mahasiswa tingkat 1 hingga tingkat 5. Hasil lain diperoleh oleh Kataoka⁸ yang mengungkapkan terjadi peningkatan rerata skor empati yang cukup signifikan dari mahasiswa kedokteran tingkat pertama hingga mahasiswa tingkat enam.

Hasil sebaliknya diperoleh oleh Chen⁷ yang mengungkapkan bahwa rerata skor empati pada mahasiswa kedokteran tingkat pertama paling tinggi sedangkan mahasiswa tingkat empat memiliki rerata skor yang terendah, sedangkan penelitian

yang dilakukan oleh Hojat¹² menunjukkan bahwa terdapat penurunan rerata skor empati yang signifikan pada mahasiswa tingkat tiga yang sedang menjalani kepaniteraan klinik.

Hasil penelitian ini menunjukkan rata-rata skor terendah dimiliki oleh angkatan tingkat 3 sedangkan yang tertinggi dimiliki oleh angkatan tingkat 6, namun perlu diperhatikan juga bahwa rata-rata angkatan tingkat 5 juga rendah mengingat angkatan ini sedang menjalankan kepaniteraan klinik di rumah sakit, padahal mahasiswa yang menjalani kepaniteraan klinik melihat langsung cara seorang dokter membina relasi dengan pasien dan mahasiswa kepaniteraan klinik akan sering sekali berinteraksi dengan pasien sehingga diharapkan mahasiswa yang menjalani kepaniteraan klinik memiliki kemampuan berempati yang lebih baik.

Role model yang salah mungkin merupakan salah satu penyebab mahasiswa tingkat 5 memiliki skor empati yang

rendah. Mahasiswa tingkat 1 hingga 6 yang memiliki skor empati yang rendah masing-masing berjumlah 41 orang (54,7%), 23 orang (52,2%), 23 orang (60,5%), 15 orang (39,5%), 29 orang (56,9%) dan 11 orang (36,7%). Salah satu pendekatan untuk meningkatkan kemampuan berempati mahasiswa adalah dengan meningkatkan frekuensi interaksi mahasiswa dengan masyarakat sejak awal masa pendidikan kedokteran.

Program yang dapat diterapkan adalah *community-based education* (CBE). Program CBE adalah pembelajaran dengan menggunakan unit-unit pelayanan kesehatan primer, sekunder, maupun langsung di masyarakat sebagai lokasi pembelajaran, tujuan umum dari CBE adalah untuk memperluas pengalaman mahasiswa dalam hal pembelajaran, pelayanan kesehatan serta penelitian di masyarakat.¹⁶

Faktor yang dapat menurunkan empati pada masa pendidikan kedokteran antara lain adalah stres selama

menjalankan pendidikan kedokteran misalnya akibat jam belajar atau kerja yang lama dan kekurangan jam tidur.⁷ Faktor lainnya yang dapat menurunkan empati adalah kondisi *distress*, yaitu suatu mekanisme untuk bertahan dan melindungi diri dan dikenal juga dengan mekanisme *coping*. Kondisi ini dikarenakan adanya aspek kurikulum informal.

Kondisi *distress* ini mungkin menjadi pola yang digunakan oleh mahasiswa untuk mengatasi faktor-faktor stres. Hipotesis *distress* juga diteliti bersamaan dengan *mirror neuron*. *Mirror neuron* berhubungan secara fisiologik dengan empati, berbagai penelitian telah menghubungkan fungsi *mirror neuron* dengan kemampuan berempati. Kondisi cemas dan stres secara signifikan mengurangi impuls yang dikirim dari *mirror neuron* sehingga kemampuan berempati juga berkurang.⁴

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah mahasiswa perempuan yang memiliki skor empati yang rendah adalah

71 orang (45,8%) dan laki-laki yang memiliki skor empati yang rendah adalah sama 71 orang (61,7%). Perbedaan rerata skor empati signifikan antara pria dan wanita ($p=0,009$). Rerata skor empati perempuan lebih tinggi daripada pria. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian Chen⁷ dan Kataoka⁸, namun hasil ini bertentangan dengan hasil yang diperoleh dalam penelitian Madiseh¹⁵ yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan rerata skor empati antara pria dan wanita.

Penelitian empiris menyebutkan bahwa sejak usia muda, wanita kelihatan lebih sensitif terhadap perasaan emosional dibandingkan dengan pria. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa wanita lebih memperhatikan tanda dan perilaku non verbal, lebih merasakan perasaan emosi dari orang lain dan mampu berinteraksi dengan bahasa nonverbal dengan baik.⁵

Hasil penelitian meta analisis membuktikan bahwa pada individu yang tumbuh dan berkembang secara normal,

wanita tidak memiliki kemampuan berempati yang lebih dari pria, akan tetapi ketika terdapat situasi tertentu yang mengingatkan wanita bahwa mereka diharuskan untuk berempati, wanita akan cenderung menjadi pribadi yang lebih empati dalam mengerjakan tugasnya dibandingkan dengan pria, hal ini dikarenakan wanita lebih termotivasi untuk melakukan sesuatu dengan baik dan bukan dikarenakan kemampuan berempatinya yang lebih besar.¹⁷

KESIMPULAN

1. Sebanyak 142 mahasiswa (52,6%) memiliki skor empati ≤ 104 nilai median, kelompok ini memiliki skor empati yang rendah.
2. Hubungan nilai IPK, nilai kelulusan modul EBP3KH dan lama studi dengan skor empati secara statistik tidak bermakna.
3. Mahasiswa yang memiliki skor empati yang rendah dan lulus modul EBP3KH dengan kategori

‘sangat baik’ berjumlah 19 orang (38,8%), sedangkan mahasiswa yang lulus modul EBP3KH dengan kategori ‘baik’ berjumlah 108 orang (56,5%) dan mahasiswa yang lulus modul EBP3KH dengan kategori ‘cukup’ berjumlah 15 orang (50%).

4. Hubungan jenis kelamin dengan skor empati secara statistik bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- Asosiasi Institusi Pendidikan Kedokteran Indonesia. Standar Kompetensi Dokter Indonesia. Jakarta: Asosiasi Institusi Pendidikan Kedokteran Indonesia; 2012.
- Konsil Kedokteran Indonesia. Standar Kompetensi Dokter. Jakarta: Konsil Kedokteran Indonesia; 2006.
- Hemmerdinger JM, Stoddart SDR, Lilford RJ. A Systematic Review of Tests of Empathy in Medicine. *BMC Medical Education*. 2007;7:24-31.
- Neumann M, Edelhauser F, Tauschel D, Fischer MR, Wirtz M, Woopen C, et al. Empathy Decline and Its Reasons: A Systematic Review of Studies With Medical Students and Residents. *Academic Medicine*. 2011;86:996–1009.
- Hojat M. Empathy in Patient Care Antecedents, Development, Measurement, and Outcomes. New York: Springer; 2007.
- Hanafiah MJ, Amir A. Etika Kedokteran dan Hukum Kesehatan Edisi 4. Jakarta: ECG; 2009.
- Chen D, Lew R, Hershman W, Orlander J. A Cross-Sectional Measurement of Medical Student Empathy. *Journal of General Internal Medicine*. 2007;22(10):1434–1438.
- Kataoka HU, Koide N, Ochi K, Hojat M, Gonnella JS. Measurement of Empathy Among Japanese Medical Students: Psychometrics and Score Differences by Gender and Level of Medical Education. *Academic Medicine*. 2009;84:1192–1197.
- Sugito TL, Basuki E, Herqutanto, Inge R, Mangidaan L, Purwadianto A, dkk. Buku Pedoman Kerja Mahasiswa (BPKM) Modul Empati dan Bioetik untuk Pengembangan Pribadi dan Profesi Kedokteran dalam Konteks Humaniora (EBP3KH). Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2006.
- Pedoman Akademik. Pontianak: Kementerian Pendidikan Nasional Universitas Tanjungpura Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan; 2010.
- Hojat M, Gonnella JS, Mangione S, Nasca TJ, Veloski JJ, Erdmann FB, et al. Empathy in Medical Students as Related to Academic Performance, Clinical Competence and Gender. *Medical Education*. 2002;36:522-527.
- Hojat M, Vergare MJ, Maxwell K, Brainard G, Herrine SK, Isenberg GA, et al. The Devil is in the Third Year: A Longitudinal Study of Erosion of Empathy in Medical School. *Academic Medicine*. 2009;84:1182–1191.
- McCormick LM, Brumm MC, Beadle JN, Paradiso S, Yamada T, Andreasen N. Mirror Neuron Function, Psychosis, and Empathy in Schizophrenia. *Psychiatry Research*. 2012;201(3): 233–239.
- Mangidaan L. Empati, Hubungan antar Manusia dan Kesehatan Jiwa. Bahan Kuliah Modul EBP3KH Semester 1. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2010.
- Madiseh MR, Tavakol M, Dennick R, Nasiri J. Empathy in Iranian Medical Students: A Preliminary Psychometric Analysis and Differences by Gender and Year of Medical School. *Medical Teacher*. 2010;32: e471–e478.
- Kristina TN. Inovasi Pendidikan Dokter: Pencapaian Lulusan dengan Standar Internasional dan Adaptif terhadap Permasalahan Kesehatan Global, Pidato Pengukuhan. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro; 2011.
- Decety J, Ickes W, editor. *The Social Neuroscience of Empathy*. London: A Bradford Book; 2009.