

TINJAUAN PUSTAKA

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Prestasi Akademik pada Mahasiswa Kedokteran Tahap Preklinik

M Marliando Satria Pangestu Catur¹, Achisna
Rahmatika², Dwita Oktaria³

¹Program Studi Profesi Dokter, Fakultas
Kedokteran, Universitas Lampung,
Bandarlampung, Indonesia

²Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung,
Bandarlampung, Indonesia

³Departemen Pendidikan Kedokteran, Fakultas
Kedokteran, Universitas Lampung,
Bandarlampung, Indonesia

ABSTRAK

Pendahuluan: Prestasi akademik merupakan komponen penting dalam pendidikan kedokteran untuk menilai apakah lulusan medis cukup kompeten dan mampu untuk melakukan praktik kedokteran. Hal ini juga diperlukan untuk memastikan kemajuan akademis, mengukur level kompetensi mahasiswa, dan memprediksi kinerja mahasiswa tersebut di masa depan. Mahasiswa kedokteran dianggap mampu mengelola dirinya sendiri saat dihadapkan pada berbagai jenis tekanan, terutama saat mereka menyelesaikan pendidikan preklinik dan melanjutkan pendidikan profesi kedokteran (klinik). Terdapat sejumlah faktor yang dapat memengaruhi prestasi akademik mahasiswa kedokteran di tahap preklinik.

Pembahasan: Berbagai penelitian bertujuan guna mengidentifikasi faktor yang memengaruhi prestasi belajar mahasiswa. Identifikasi terhadap faktor dan korelasinya merupakan proses yang sangat kompleks. Karakteristik dan gaya hidup mahasiswa dapat memengaruhi prestasi akademiknya. Terdapat hubungan signifikan antara kebiasaan belajar dengan prestasi akademik mahasiswa. Prestasi akademik juga dapat dipengaruhi oleh motivasi belajar mahasiswa. Status sosial ekonomi keluarga juga memiliki pengaruh kuat terhadap prestasi akademik mahasiswa. Tidak ada hubungan antara kecenderungan gaya belajar dengan prestasi akademik mahasiswa.

Simpulan: Faktor-faktor yang memengaruhi prestasi akademik mahasiswa kedokteran preklinik antara lain karakteristik mahasiswa, gaya hidup, kebiasaan belajar, motivasi belajar dan status sosial ekonomi. Gaya belajar tidak memengaruhi prestasi akademik mahasiswa.

Kata Kunci: Mahasiswa kedokteran, Preklinik, Prestasi akademik,

ABSTRACT

Introduction: Academic achievement is an important component in medical education to assess whether medical graduates are competent and able to practice. This is also necessary to ensure academic progress, to gauge level of competence and to predict the student's performance in the future. Medical students are considered able to manage themselves when faced with pressure, especially when they complete preclinical study and then continue to clinical study. Preclinical medical students are students who have not received a degree and conduct learning outside the educational hospital. There are a



number of factors that may affect the academic achievement of medical students in the preclinical stage.

Discussion: Many studies are conducted to identify factors that affect student learning achievement. The identification of these factors and the correlation between them is a very complex process. There are research showed that the characteristics of learners and lifestyle can affect academic achievement. There is significant relationship between study habits and academic achievement. Other research said that academic achievement can be affected by learning motivation. In another study, it was stated that the socio-economic status of the family had a strong influence on the academic achievement. There is no relationship between learning style preferences and academic achievement of learners.

Conclusion: Factors influencing academic achievement of preclinical medical students include student characteristics, lifestyle, study habits, learning motivation and socioeconomic. While the learning style does not statistically affect academic achievement.

Keywords: Academic achievement, Clinics, Medical school, Medical students, Preclinics

1. PENDAHULUAN

Prestasi akademik adalah komponen penting dalam pendidikan kedokteran dan merupakan salah satu indikator yang digunakan oleh kementerian pendidikan, kementerian kesehatan, dan universitas untuk menilai apakah lulusannya kompeten dan mampu untuk melakukan praktik kedokteran. Indikator ini juga digunakan untuk mengidentifikasi level kompetensi mahasiswa, memastikan kemajuan akademis dan memprediksi kinerja mahasiswa tersebut di masa depan.^[1] Tujuan pendidikan kedokteran adalah untuk memastikan bahwa peserta didik memenuhi standar etika, klinis, teknis, dan ilmiah untuk menjadi dokter yang baik.^[2] Oleh karena itu, prestasi akademik mahasiswa kedokteran harus dievaluasi terus menerus.^[3] Indikator yang memang harus dievaluasi antara lain prestasi akademik (contohnya Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)) dan prestasi non-akademik (contohnya keaktifan dalam organisasi).^[4]

Mahasiswa kedokteran dianggap mampu mengelola dirinya sendiri saat dihadapkan pada berbagai jenis tekanan, terutama saat mereka menyelesaikan pendidikan tahap preklinik lalu melanjutkan pendidikan ke tahap profesi kedokteran (klinik) pada lingkungan yang berbeda. Pembelajaran preklinik dan klinik berbeda dalam beberapa aspek, diantaranya lingkup yang berbeda dari setiap mata kuliah yang dipelajari, peningkatan jumlah materi pembelajaran, relokasi ke kampus baru (rumah sakit pendidikan), tanggung

jawab mahasiswa yang lebih besar, dan peningkatan beban kerja untuk menyelesaikan pendidikan. Tekanan dari lingkungan dan kondisi tersebut memberikan dampak negatif pada prestasi akademik mahasiswa kedokteran.^[5,6]

Mahasiswa kedokteran preklinik merupakan mahasiswa yang belum mendapat gelar sarjana kedokteran dan masih melakukan pembelajaran di luar rumah sakit pendidikan. Pendidikan dokter tahap preklinik lebih terstruktur, di mana mahasiswa mengikuti program yang sama, mempelajari materi yang sama, dan menyelesaikan ujian yang sama. Selain itu pendidikan preklinik juga didominasi oleh pembelajaran teoritis, di mana mahasiswa mempelajari ilmu medis dasar seperti biokimia, fisiologi, anatomi, dan lain-lain.^[7]

Berbagai penelitian di negara maju menunjukkan adanya sejumlah faktor yang dapat memengaruhi prestasi akademik mahasiswa kedokteran, khususnya di tahap preklinik. Faktor yang dimaksud seperti hasil ujian masuk sekolah kedokteran, kemampuan kognitif, kepribadian, gaya belajar, dan stress akibat beban sekolah kedokteran. Ada kelangkaan bukti ilmiah tentang determinan prestasi akademis di kalangan mahasiswa kedokteran di negara-negara berkembang seperti Indonesia.^[1,8] Prestasi akademik mahasiswa kedokteran di Indonesia dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti motivasi diri, keluarga, lingkungan kampus, aktif berorganisasi, dan tergantung setiap individu faktor mana yang paling berperan.^[9]



2. PEMBAHASAN

Prestasi akademik didefinisikan sebagai,^[10] (1) penampilan akademis (kelas, tes standar dan ujian tingkat kelulusan), (2) perilaku pendidikan (kehadiran, tingkat putus sekolah dan masalah perilaku di sekolah), dan (3) kemampuan kognitif dan sikap (konsentrasi, memori, dan *mood*) peserta didik. Penilaian terhadap prestasi akademik mahasiswa kedokteran menarik perhatian banyak pihak yang terlibat dalam pendidikan kedokteran. Pemangku kebijakan tersebut bukan hanya anggota fakultas tapi juga komite seleksi pendidikan kedokteran, perencana kurikulum, dan perancang instruksional.^[3]

Peningkatan prestasi akademik peserta didik selalu menjadi salah satu tujuan utama pendidikan. Banyak penelitian berusaha mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi (baik positif maupun negatif) prestasi belajar mahasiswa. Identifikasi faktor serta korelasinya merupakan proses yang sangat kompleks. Ahmad dkk. menemukan bahwa karakteristik siswa, gaya hidup, lingkungan belajar, dan aktivitas pengajaran berkontribusi terhadap prestasi mereka.^[3] Credé dan Kuncel juga menemukan bahwa kemampuan belajar, kebiasaan belajar, sikap belajar, dan motivasi belajar menunjukkan hubungan dengan prestasi akademik.^[11] Prediktor kinerja yang paling penting di fakultas kedokteran adalah kemampuan akademik dan kemampuan bahasa Inggris.^[10,11] Status sosial ekonomi merupakan salah satu faktor yang memengaruhi pembelajaran; mahasiswa yang belajar dengan lebih baik berasal dari keluarga berpenghasilan di atas rata-rata.^[11]

Ferguson dkk, menekankan pentingnya bagaimana peserta didik belajar, dan konsep ini tampaknya menjadi strategi yang berguna bagi peserta didik yang ingin sukses.^[12] Mereka menjelaskan bahwa gaya belajar hanya bagian luar dan bagian dalam secara strategis menunjukkan beberapa perbedaan tingkat stabilitas. Namun, ini hanya sementara dan menunjukkan bahwa gaya belajar bisa berubah. Metode belajar memiliki pengaruh

terhadap prestasi akademis mahasiswa. Diskusi kelompok berbasis masalah mendorong mahasiswa mendapatkan informasi baru yang lebih baik sehingga pengetahuan yang dihasilkan lebih mudah diakses dan dapat diingat.

Faktor nonakademis juga memengaruhi prestasi akademis mahasiswa. Motivasi merupakan salah satu faktor yang memengaruhi prestasi mahasiswa. Motivasi mahasiswa untuk berprestasi secara akademik adalah kecenderungan mahasiswa untuk bertindak dengan cara tertentu dan mengevaluasi kegiatannya sendiri yang dapat meningkatkan prestasi mereka.^[13] Perilaku yang mencerminkan motivasi akademik kebanyakan seperti melakukan tugas yang sulit, bekerja keras atau melakukan semua upaya untuk belajar dan memilih tugas yang sulit. Oleh karena itu, motivasi berprestasi, atau yang disebut motivasi intrinsik, adalah keadaan psikologis yang timbul ketika seseorang meyakinkan dirinya bahwa ia cukup menikmati untuk belajar suatu topik tertentu.^[13,14] Mengingat nilai motivasi yang dilaporkan dalam penelitian Kusurkar dkk, peserta didik sudah termotivasi saat memasuki sekolah kedokteran.^[15] Selain itu, peserta didik yang mengaku masuk fakultas kedokteran melalui prosedur seleksi masuk perguruan tinggi menunjukkan tingginya motivasi belajar pada tingkat pertama kuliah. Untuk mempertahankan semua motivasi peserta didik pada seluruh kegiatan kurikulum, terutama motivasi otonom (yang terkait dengan strategi pembelajaran yang mendalam, upaya semangat belajar yang tinggi dan pada akhirnya pencapaian akademik yang lebih tinggi), lingkungan belajar dapat diatur sedemikian rupa sehingga kebutuhan peserta didik, kompetensi dan keterkaitannya terpenuhi. Hal ini dapat direalisasikan dengan dukungan pendidikan yang baik.^[16-18] Kurikulum pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran campuran, kontak dan tanggung jawab terhadap pasien, penilaian berbasis standar dan kesempatan untuk mengikuti mata kuliah pilihan telah diidentifikasi bermanfaat untuk meningkatkan motivasi peserta didik.^[19,20]

Indikator sederhana lain dari kebiasaan belajar pasti didasarkan pada

perkiraan jumlah jam kerja yang dilakukan oleh seorang peserta didik pada setiap minggunya. Dilaporkan bahwa ada hubungan yang cukup jelas antara hasil pemeriksaan dan jumlah pekerjaan yang dilakukan oleh peserta didik. Namun, penulis juga menambahkan bahwa kualitas dan kuantitas pembelajaran sama pentingnya. Mereka menyatakan bahwa berjam-jam kerja obsesif akan tidak efektif dan jarang mengarah pada kesuksesan pada akademis. Mengenai kebiasaan tidur, bahwa prestasi akademis yang rendah berhubungan secara signifikan dengan terbangun di pagi hari, terutama pada akhir pekan, dan pada tidur dengan kualitas kurang baik, namun tidak sampai jumlah tidur biasanya didapat.^[21] Ada banyak faktor yang menjadi prediktor kesuksesan setelah lolos ke sekolah kedokteran. Sebagian besar faktor yang disebutkan dalam literatur dievaluasi, selain faktor lainnya (misal, kebiasaan ujian).^[3]

Terdapat penelitian bahwa karakteristik peserta didik dapat memengaruhi prestasi akademik mahasiswa kedokteran. Secara umum, terdapat lima faktor model kepribadian yang dapat diterapkan dalam penilaian kepribadian untuk pekerjaan.^[22] Skor yang tinggi pada ketelitian serta kesadaran dan skor rendah pada neurotisme dikaitkan dengan keberhasilan dalam proses pendidikan.^[23] Dalam hal ini keberhasilan di sekolah kedokteran, menemukan bahwa ketelitian adalah prediktor yang signifikan. Penelitian ini menunjukkan bahwa ketelitian serta kesadaran berhubungan sekali dengan prestasi akademik. Terlepas dari kesadaran, kesesuaian juga berkaitan dengan indeks prestasi peserta didik.^[22]

Ketelitian dan keterbukaan terhadap pengalaman juga sangat berhubungan. Skor yang tinggi pada ketelitian serta kesadaran dan skor rendah pada neurotisme juga sangat berhubungan dengan keberhasilan dalam proses pendidikan dan skor tinggi dalam ekstraversi (mudah bergaul) berhubungan dengan keterampilan interpersonal. Neurotisme telah ditemukan berhubungan dengan mahasiswa. Sebagai contoh, peneliti ini

telah menemukan korelasi negatif antara neurotisme dan prestasi akademik.^[22,24]

Keterbukaan terhadap pengalaman juga berhubungan erat dengan mahasiswa. Keterbukaan terhadap pengalaman telah diketahui berkorelasi secara signifikan dengan prestasi akademik.^[25] Selanjutnya, ciri kepribadian yang buruk dan gaya bergaul negatif tampak berperan dalam kesehatan fisik dan psikologis mahasiswa kedokteran.^[26]

Oleh karena itu sangat jelas bahwa karakteristik kepribadian tertentu penting untuk prestasi, kesuksesan, penyesuaian dan kesehatan fisik serta psikologis mahasiswa kedokteran. Dengan demikian memilih peserta didik dengan kepribadian yang tepat penting dalam memastikan kesesuaian mereka untuk sekolah di kedokteran karena mereka adalah dokter masa depan.^[22]

Berdasarkan penelitian Mustaffa dkk, terdapat lima karakteristik peserta didik yang diteliti yaitu neurotisme, ekstraversi, keterbukaan, keramahan dan kesadaran, menunjukkan hasil yang sangat menarik berdasarkan jenis kelamin.^[22] Peserta didik kedokteran berbeda secara signifikan dalam keterbukaan, kesesuaian dan ketekunan. Peserta didik perempuan dinilai lebih tinggi dalam hal kesadaran daripada peserta didik laki-laki. Di samping itu, peserta didik tingkat lima mendapat nilai tinggi dalam ketaatan dan terendah pada neurotisme dibandingkan dengan mahasiswa tingkat di bawahnya. Hal ini juga menunjukkan bahwa pelatihan-pelatihan medis berguna bagi mahasiswa untuk lebih siap menjadi dokter. Selain penting untuk melihat perkembangan peserta didik saat melaksanakan pendidikan, hal ini juga penting untuk proses seleksi masuk fakultas kedokteran. Hal ini berkaitan dengan beasiswa dan tempat sekolah kedokteran diberikan kepada peserta didik yang tidak hanya berprestasi secara akademis namun juga memiliki kepribadian yang tepat untuk sekolah kedokteran dan sebagai dokter masa depan.^[22,26]

Terdapat juga penelitian bahwa gaya hidup dapat memengaruhi prestasi akademik mahasiswa kedokteran. Penelitian lain menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik antara

prestasi akademik yang sangat baik dan durasi tidur 6-9 jam, sesuai dengan, yang menyimpulkan bahwa prestasi akademis sangat dipengaruhi oleh durasi tidur yang pendek pada malam hari, waktu tidur yang terlambat dan kejadian mengantuk yang meningkat pada siang hari.^[27] Demikian pula, Lemma dkk, menunjukkan bahwa rata-rata IPK tertinggi pada peserta didik yang tidur 6-7 jam per malam dibandingkan mereka yang tidur lebih banyak atau lebih sedikit dari 6-7 jam.^[28] Hal ini dapat dijelaskan melalui efek memori yang lebih menguntungkan dari tidur^[29,30] dan efek memori yang kuat dari kekurangan tidur untuk memori jangka panjang.^[31]

25 (43,9%) dari 57 mahasiswa terbaik membuang waktunya percuma untuk media sosial hanya kurang dari dua jam per hari, sesuai dengan Walsh dkk,^[32] yang meneliti efek buruk penggunaan media sosial terhadap hasil akademis. Mungkin karena efek mengganggu media sosial.

Mahasiswa kedokteran sibuk setiap harinya kecuali akhir pekan. Beberapa tugas akademik perlu diselesaikan, sehingga penelitian tentang penggunaan akhir pekan sangat penting. 34 (65,5%) dari 52 mahasiswa unggulan, menghabiskan 2-5 jam pada akhir pekan untuk kegiatan pendidikan, tetapi tidak ada studi yang menganalisis hubungan antara aktivitas akademis akhir pekan dan prestasi peserta didik.^[33]

Beberapa penelitian juga menggambarkan bahwa gaya belajar dapat memengaruhi prestasi akademik mahasiswa kedokteran. Penelitian lain tentang gaya belajar dan prestasi akademik memiliki tujuan untuk menunjukkan hubungan antara gaya belajar yang disukai mahasiswa dan jenis kelamin, status perkawinan, tempat tinggal, sumber belajar dan kurikulum pengajaran yang berbeda di perguruan tinggi kedokteran. Penting bagi para pendidik (dosen) untuk mendapatkan pemahaman yang jelas tentang hubungan antara gaya belajar dan faktor-faktor ini, terutama di bidang kedokteran dimana peserta didik perlu memperoleh pengetahuan secara mendalam dan keterampilan klinis.^[34]

Dalam penelitian yang menghubungkan gaya belajar dan prestasi akademik, kebanyakan

mahasiswa kedokteran lebih memilih untuk belajar menggunakan semua metode *visual-aural-read/write-kinesthetic* (VARK). Selain itu, gaya belajar yang disukai berbeda-beda berdasarkan jenis kelamin dan kurikulum pengajaran yang berbeda di setiap fakultas kedokteran. Tidak ada hubungan antara preferensi gaya belajar dan prestasi akademik.^[35]

Beberapa peneliti meneliti hubungan kebiasaan belajar dengan prestasi akademik mahasiswa kedokteran. Temuan tersebut bersangkutan pada proporsi yang signifikan (47,1%) mahasiswa yang mengandalkan sesi menit-menit terakhir untuk mereka lulus ujian. Selain itu, analisis regresi menunjukkan bahwa manajemen waktu yang buruk dikaitkan dengan keberhasilan akademis yang menurun dalam penelitian ini. Hal ini menunjukkan bahwa hampir setengah dari mahasiswa, terlepas dari cara masuk ke kedokteran, gagal mengelola waktu belajar secara efisien dan beban kerja yang terus-menerus merata sepanjang tahun ajaran. Sehubungan dengan peserta didik yang masuk pada prelinik, ada kemungkinan bahwa seperti yang telah ditunjukkan pada penelitian sebelumnya, 24,33% lulusan sekolah tidak dilengkapi dengan kemampuan yang tidak terstruktur untuk mengelola beban kerja mereka di lingkungan belajar perguruan tinggi. Jika demikian, program perbaikan untuk meningkatkan kemampuan belajar dan manajemen waktu di antara peserta didik yang masuk harus dianggap sebagai elemen penting dari semua program orientasi tingkat dasar.^[32] Intinya, strategi pengelolaan waktu di menit-menit akhir mungkin terbukti berguna untuk menyelesaikan tugas kuliah saat mengambil sarjana kedokteran dan perubahan dalam lingkungan belajar saja mungkin bukan motivator yang kuat bagi peserta didik untuk mengubah kebiasaan belajar mereka. Terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan belajar dan prestasi akademik mahasiswa kedokteran.^[37,38]

Hal lain yang memengaruhi prestasi akademik mahasiswa kedokteran adalah faktor sosial ekonomi. Dalam penelitian ini, dinyatakan bahwa status sosial ekonomi keluarga

berpengaruh kuat terhadap prestasi akademik mahasiswa. Namun, beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa efek ini terjadi secara langsung dan tidak langsung. Dalam penelitian ini, temuan tersebut menunjukkan hubungan positif antara nilai *Student Selection Examination Weighted Quantitative Composite* (SSEWQC) atau nilai masuk perguruan tinggi dan variabel yang mencerminkan struktur sosial ekonomi keluarga.^[39] Namun, tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel yang mencerminkan status sosial ekonomi keluarga dan nilai IPK. Salah satu temuan terpenting dari penelitian ini adalah bahwa ada hubungan positif yang kuat antara jenis sekolah menengah atas yang diselesaikan siswa dan skor SSEWQC dan IPK. Dapat dikatakan bahwa masuknya mahasiswa ke sekolah menengah atas berdasarkan hasil hasil Ujian Seleksi Sekolah Menengah di Turki telah menyebabkan diferensiasi antara sekolah menengah atas berdasarkan prestasi akademik. Akibatnya, siswa berprestasi tinggi berkumpul di beberapa jenis sekolah menengah atas. Berkaitan dengan hal tersebut, dapat dinyatakan bahwa hal ini menyebabkan hubungan positif yang kuat antara jenis SMA yang diselesaikan dan skor SSEWQC dan IPK.^[40]

Prestasi akademik dapat menunjukkan keterkaitan dengan kesehatan mahasiswa.^[41] Ada beberapa kondisi kesehatan yang menyebabkan terganggunya prestasi akademik, antara lain, (1) gangguan penglihatan, (2) asma, (3) kehamilan pada remaja, (4) gangguan aktivitas fisik, (5) sarapan terganggu dan (6) kurangnya perhatian. Para tim kesehatan masyarakat dan tim medis dapat menggunakan sumber ini untuk berbagi kaitannya antara kesehatan makan, aktivitas fisik dan peningkatan prestasi akademik untuk melibatkan *stakeholder* dalam bekerja sama untuk mendukung lingkungan pembelajaran yang sehat. Sumber ini meliputi (1) Menghubungkan makanan sehat dan aktivitas fisik dengan prestasi akademik, (2) Pesan berbasis bukti dengan manfaat khusus untuk negara bagian, distrik sekolah, sekolah, orang tua dan siswa, (3) Tindakan spesifik, layak dan efektif untuk mendukung makan sehat dan aktivitas fisik di

sekolah, (4) Sumber daya utama untuk belajar lebih banyak.^[10,42]

3. SIMPULAN

Faktor-faktor yang memengaruhi prestasi akademik mahasiswa kedokteran prelinik antara lain karakteristik mahasiswa, gaya hidup, kebiasaan belajar, motivasi belajar dan sosial ekonomi. Sedangkan gaya belajar tidak memengaruhi prestasi akademik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Tilahun B, Gedefaw A, Asefa A. *Predictors of self-reported academic performance among undergraduate medical students of Hawassa University, Ethiopia*. Adv Med Educ Pract. 2015;305.
2. Macpherson C, Kenny N. *Professionalism and the basic sciences: An untapped resource*. Med Educ. 2008;42(2):183–8.
3. Ahmad A, Abulaban A, Al Shawwa L, Merdad A, Baghlaif S, Abu-shanab J, et al. *Factors potentially influencing academic performance among medical students*. Adv Med Educ Pract [Internet]. 2015;65.
4. Lotkowski V a, Robbins SB, Noeth RJ. *The Role of Academic and Non-Academic Factors in Improving College Retention*. ACT Policy Rep. 2004;(January 2004):1–31.
5. Kongsomboon K. *Academic achievement correlated to stress, depression, and sleep deprivation in medical students*. Srinagarind Med J. 2010;25(1):109–14.
6. Sitticharoon C, Srisuma S, Kanavitoon S, Summachiwakij S. *Exploratory study of factors related to educational scores of first preclinical year medical students*. AJP Adv Physiol Educ. 2014;38(1):25–33.
7. Wong SK, Ramirez JR, Helf SC. *Student performance on levels 1 and 2-CE of COMLEX-USA: Do Elective Upper-Level Undergraduate Science Courses Matter?* J Am Osteopath Assoc. 2009;109(11):592–8.
8. Kreiter CD, Kreiter Y. *A validity*

- generalization perspective on the ability of undergraduate GPA and the medical college admission test to predict important outcomes.* Teach Learn Med. 2007;19(2):95–100.
9. Saleh M. *Pengaruh Motivasi, Faktor Keluarga, Lingkungan kampus dan Aktif Berorganisasi Terhadap prestasi akademik.* J Phenomenom. 2014;4(2):109–41.
 10. Raspberry CN, Lee SM, Robin L, Laris BA, Russell LA, Coyle KK, et al. *The association between school-based physical activity, including physical education, and academic performance: A systematic review of the literature.* Vol. 52, Preventive Medicine. 2011.
 11. Credé M, Kuncel NR. *Study Habits, Skills, and Attitudes: The Third Pillar Supporting Collegiate Academic Performance.* Perspect Psychol Sci. 2008;3(6):425–53.
 12. Ferguson E, James D, Madeley L. *Factors associated with success in medical school: systematic review of the literature.* Bmj [Internet]. 2002;324(April):952–7.
 13. Yousefy A, Ghassemi G, Firouznia S. *Motivation and academic achievement in medical students.* J Educ Health Promot. 2012;1(1):4.
 14. Stratton TD, Elam CL. *A holistic review of the medical school admission process: Examining correlates of academic underperformance.* Med Educ Online. 2014;19(1):1–7.
 15. Kusrkar RA, Ten Cate TJ, Vos CMP, Westers P, Croiset G. *How motivation affects academic performance: a structural equation modelling analysis.* Adv Heal Sci Educ. 2013;18(1):57–69.
 16. Kusrkar R, ten Cate O. *Education is not filling a bucket, but lighting a fire: self-determination theory and motivation in medical students.* Acad Med. 2013;88(6):904.
 17. Kusrkar RA, Croiset G, Ten Cate OTJ. *Twelve tips to stimulate intrinsic motivation in students through autonomy-supportive classroom teaching derived from Self-Determination Theory.* Med Teach. 2011;33(12):978–82.
 18. Niemiec CP, Ryan RM. *Autonomy, competence, and relatedness in the classroom.* Sch F. 2009;7(2):133–44.
 19. Kusrkar R, Croiset G. *Electives support autonomy and autonomous motivation in undergraduate medical education.* Med Teach. 2014;36(10):915–6.
 20. Kusrkar RA, Ten Cate TJ, van Asperen M, Croiset G. *Motivation as an independent and a dependent variable in medical education: A review of the literature.* Med Teach. 2011;33(5):e242–62.
 21. McNeal Jr. RB. *Parent Involvement, Academic Achievement and the Role of Student Attitudes and Behaviors as Mediators.* Univers J Educ Res. 2014;2(8):564–76.
 22. Mustaffa M, Nasir R, Khairudin R, Zainah A, Wan Shahrazad W, Syed Salim S. *Understanding the Personality Traits of Medical Students Using the Five Factor Model.* Asian Soc Sci. 2012;8(9):17–22.
 23. Chibnall JT, Blaskiewicz RJ, Detrick P. *Are medical students agreeable An exploration of personality in relation to clinical skills training.* Med Teach. 2009;31(7).
 24. Hakimi S, Hejazi E, Lavasani MG. *The relationships between personality traits and students' academic achievement.* In: Procedia - Social and Behavioral Sciences. 2011. 836–45.
 25. Doherty EM, Nugent E. *Personality factors and medical training: A review of the literature.* Med Educ. 2011;45(2):132–40.
 26. Wang W, Miao D. *The relationship among coping styles, personality traits and mental health of Chinese medical students.* Soc Behav Personal. 2009;37(2):163–72.
 27. BaHammam AS, Alaseem AM, Alzakri AA, Almeneessier AS, Sharif MM. *The relationship between sleep and wake habits and academic performance in medical students: a cross-sectional study.* BMC Med Educ.

- 2012;12(1):61.
28. Lemma S, Berhane Y, Worku A, Gelaye B, Williams MA. *Good quality sleep is associated with better academic performance among university students in Ethiopia.* Sleep Breath. 2014;18(2):257–63.
 29. Gorfine T, Yeshurun Y, Zisapel N. *Nap and melatonin-induced changes in hippocampal activation and their role in verbal memory consolidation.* J Pineal Res. 2007;43(4):336–42.
 30. Jones S. *Enhancement of Declarative Memory Performance Following a Daytime Nap Is Contingent on Strength of Initial Task Acquisition.* Yearb Pulm Dis. 2009;2009:279–80.
 31. Kaida K, Niki K, Born J. *Role of sleep for encoding of emotional memory.* Neurobiol Learn Mem. 2015;121:72–9.
 32. Walsh JL, Fielder RL, Carey KB, Carey MP. *Female College Students' Media Use and Academic Outcomes: Results from a Longitudinal Cohort Study.* Emerg adulthood. 2013;1(3):219–32.
 33. Mohammed Abdullah A, ALYOUSSEF OS, Mirghani Mohammed A, Ahmed Abdulateef S, Elbadawi HO. *Impact of Lifestyle on Academic Performance of Medical Students at University of Tabuk.* Indian J Appl Res X. 2015;131(7):2249–555.
 34. Samarakoon L, Fernando T, Rodrigo C, Rajapakse S. *Learning styles and approaches to learning among medical undergraduates and postgraduates.* BMC Med Educ. 2013;13(1):42.
 35. Almigbal TH. *Relationship between the learning style preferences of medical students and academic achievement.* Saudi Med J. 2015;36(3):349–55.
 36. Wouters A, Croiset G, Galindo-Garre F, Kusurkar RA. *Motivation of medical students: selection by motivation or motivation by selection.* BMC Med Educ. 2016;16(1):37.
 37. Bickerdike A, O'Deasmhunaigh C, O'Flynn S, O'Tuathaigh C. *Learning strategies, study habits and social networking activity of undergraduate medical students.* Int J Med Educ. 2016;7:230–6.
 38. Jouhari Z, Haghani F, Changiz T. *Assessment of medical students' learning and study strategies in self-regulated learning.* J Adv Med Educ Prof. 2016;4(2):72–9.
 39. Tomul E, Savasci HS. *Socioeconomic determinants of academic achievement.* Educ Assessment, Eval Account. 2012;24(3):175–87.
 40. TOMUL E, POLAT G. *The Effects of Socioeconomic Characteristics of Students on Their Academic Achievement in Higher Education.* Am J Educ Res. 2013;1(10):449–55.
 41. Basch CE. *Healthier Students Are Better Learners: A Missing Link in School Reforms to Close the Achievement Gap.* J Sch Health. 2011;81(10):593–8.
 42. Bradley BJ, Greene AC. *Do health and education agencies in the united states share responsibility for academic achievement and health? A review of 25 years of evidence about the relationship of adolescents' academic achievement and health behaviors.* Vol. 52, Journal of Adolescent Health. 2013. p. 523–32.