

**PENGUNAAN MEDIA SOSIAL TERSTRUKTUR SEBAGAI MEDIA  
BELAJAR MANDIRI MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

Ratih Yulistika Utami<sup>1</sup>, Febrina Dewi Pratiwi<sup>2</sup>, Aril Rizaldi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Unit Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran,UMSU

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran, UMSU

<sup>3</sup>Departemen Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran UMSU

[ratihyulistika@umsu.ac.id](mailto:ratihyulistika@umsu.ac.id)

**Abstrak**

**Pendahuluan:** Perkembangan teknologi saat ini merangsang setiap individu untuk memapu memanfaatkan teknologi dalam aspek kehidupan termasuk pendidikan kedokteran. Penggunaan media sosial bisa dilakukan oleh tiap individu secara mandiri sehingga apabila digunakan dalam proses pendidikan mampu merangsang kemampuan belajar mandiri mahasiswa. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif berupa penelitian eksperimen dengan rancangan *pretest posttest control group*. Populasi mahasiswa adalah mahasiswa FK UMSU angkatan 2016 pada blok urology and kidney. Cara pengambilan sampel mahasiswa dilakukan dengan metode *simple random sampling*. Jumlah sampel adalah 72 yaitu 36 orang untuk kelompok kontrol dan 36 orang untuk kelompok perlakuan. **Hasil:** Dari hasil uji *independent t-test* didapatkan bahwa tidak terdapat perbedaan nilai ujian blok urologi anatara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai  $p > 0,05$ . Dari hasil uji *independent t-test* didapatkan bahwa tidak ada perbedaan *self-directed learning* mahasiswa kelompok kontrol dan intervensi dengan nilai  $p > 0,05$

**Kata kunci:** social media, self directed learning, self study

**Abstract**

**Introduction:** Current technological developments stimulate every person to use technology in aspects of life including medical education. The use of social media can be done by each individual independently so that when used in the education process can stimulate the ability of students to learn independently. **Method:** This research is a quantitative study in the form of an experimental study with a *pretest posttest control group design*. The student population is the 2016 UMSU Faculty of Medicine students in the urology and kidney block. The way to take student sample is done by *simple random sampling method*. The number of samples was 72 namely 36 people for the control group and 36 people for the treatment group. **Results:** From the results of the *independent t-test* it was found that there was no difference in the score of the urology block between the intervention group and the control group with  $p > 0.05$ . From the results of the *independent t-test* it was found that there were no differences in the *self-directed learning* of control and intervention students with  $p > 0.05$ .

**Keywords:** social media, self directed learning, self study

**Pendahuluan**

Sejak awal tahun 2000, media sosial menjadi bagian utama dalam kehidupan sehari-hari, namun pada dekade belakangan ini baru digunakan dalam pendidikan kedokteran<sup>1</sup>. Sehubungan dengan pertumbuhan eksponensial media sosial, fakultas kedokteran mengamati peningkatan pelamar dari *Net Generation*<sup>2</sup>. Ini adalah individu yang telah terpapar teknologi digital sejak usia muda dan, untuk mayoritas, menggunakan media sosial setiap hari atau bahkan sebagai sumber informasi utama mereka<sup>1</sup>.

Hasil survei oleh Avci et al (2009) menunjukkan bahwa 93,4% mahasiswa kedokteran menggunakan media sosial dan 89,3% menggunakan media sosial tersebut untuk tujuan profesional. Satu per tiga orang dewasa telah menggunakan internet untuk menegakkan diagnosis penyakit<sup>3</sup>. Satu per tiga orang mengakses internet untuk melihat blog, grup daring, dan situs yang memberikan informasi pengalaman medis orang lain, dan 6% nya berkontribusi dengan memberikan komentar, pesan, foto, pesan suara, dan

penilaian medis dari dokter atau rumah sakit<sup>4</sup>. Dokter juga mengalami peningkatan dalam penggunaan media sosial dalam kehidupan profesi maupun sehari-hari<sup>5</sup>.

Penggunaan media sosial meningkatkan pendidikan kedokteran dengan melibatkan mahasiswa dalam membangun pengetahuan mereka sendiri secara eksplisit dan dengan memfasilitasi keterlibatan, refleksi diri dan pembelajaran aktif (*self directed learning*). Misalnya, mahasiswa kedokteran dapat menggunakan Facebook atau Google+ untuk kolaborasi grup daring, berbagi sumber daya dan dukungan moral sesama mahasiswa<sup>6</sup>.

Penggunaan media sosial bermanfaat ketika diintegrasikan ke dalam kurikulum pendidikan dokter. Platform media sosial memungkinkan umpan balik yang lebih cepat antara mahasiswa dan anggota fakultas di dalam dan di luar kelas secara mandiri<sup>7,8</sup>. Ini meningkatkan kecepatan akses informasi sehingga meningkatkan efisiensi pembelajaran. Media sosial adalah

proses yang lebih aktif daripada kuliah didaktik tradisional. Mereka merasa lebih percaya diri dalam hal pengetahuan dan lebih siap untuk mendiskusikan topik dan berbagi pemikiran mereka<sup>8</sup>. Peningkatan keterlibatan pelajar dan interaktivitas yang dirangsang antara mahasiswa, yang pada gilirannya menghasilkan lebih banyak konten dan pada akhirnya meningkatkan nilai<sup>7</sup>.

Penelitian sebelumnya menjelaskan bagaimana media sosial telah membantu menciptakan *Personal Learning Environments* (PLEs). Ini adalah pendekatan pembelajaran yang dirancang oleh mahasiswa yang menggabungkan berbagai alat (video, aplikasi, game, gambar) yang dipilih oleh mahasiswa untuk menyesuaikan gaya belajar dan kecepatan pribadi mereka. Tujuannya adalah agar mahasiswa memiliki jumlah kontrol yang lebih besar atas cara mereka belajar. Misalnya, pelajar visual akan mendapatkan lebih banyak dari menonton video di YouTube daripada mendengarkan dalam ceramah<sup>9</sup>. Penelitian lain menemukan bahwa mahasiswa

tampil lebih baik ketika mereka bertanggung jawab atas pembelajaran mereka<sup>10</sup>.

Tinjauan sistematis menunjukkan bahwa mengajar mahasiswa bagaimana menggunakan media sosial adalah persiapan yang baik untuk kehidupan profesional mahasiswa. Ketika dunia menjadi lebih saling terhubung, penggunaan media sosial global adalah keterampilan yang perlu dikuasai oleh dokter masa depan<sup>8</sup>. Media sosial perlahan menjadi andalan profesi medis. Oleh karena itu, ada anggapan bahwa siswa harus diajarkan bagaimana menggunakannya secara profesional untuk memprioritaskan manfaat sekaligus membatasi setiap komplikasi atau efek yang tidak menguntungkan<sup>11</sup>. Tujuan penelitian ini adalah untuk: 1) menganalisis persepsi mahasiswa terhadap kemampuan *self directed learning* sebelum dan sesudah belajar mandiri menggunakan media sosial terstruktur, 2) menganalisis persepsi mahasiswa terhadap kemampuan *self directed learning* antara mahasiswa yang belajar mandiri menggunakan

media sosial terstruktur dan mahasiswa yang tidak menggunakan media sosial, 3) menganalisis hasil ujian blok antara mahasiswa yang belajar mandiri menggunakan media sosial terstruktur dan mahasiswa yang tidak menggunakan media sosial, 4) menjelaskan gambaran persepsi mahasiswa terhadap penggunaan media sosial terstruktur pada belajar mandiri.

### **Metode**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif berupa penelitian eksperimen dengan rancangan *pretest posttest control group*. Populasi mahasiswa adalah mahasiswa FK UMSU angkatan 2016 pada blok urology and kidney. Cara pengambilan sampel mahasiswa dilakukan dengan metode *simple random sampling*. Jumlah sampel adalah 72 yaitu 36 orang untuk kelompok kontrol dan 36 orang untuk kelompok perlakuan.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah Kuesioner SDLR untuk menilai persepsi mahasiswa terhadap kemampuan *self directed learning*, sedangkan untuk

menilai hasil ujian mahasiswa digunakan soal MCQ pada ujian blok. Penelitian ini juga menilai persepsi mahasiswa terhadap pengalaman belajar mandiri menggunakan media sosial ini menggunakan kuesioner yang dikembangkan oleh peneliti sendiri. Media sosial yang digunakan adalah grup *whatsapp* dan *instagram* untuk mendiskusikan kasus dan membuat kesimpulan kasus.

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu: pengurusan *ethical clearance*. Penelitian ini sudah mendapatkan izin dari Komite Etik Penelitian Kesehatan FK UMSU No.236/KEPK/FKUMSU/2019, 2) pembuatan panduan penggunaan media sosial pada pembelajaran mandiri terstruktur, 3) peneliti menjelaskan tujuan dan tahapan penelitian kemudian meminta persetujuan subjek penelitian dan ahli untuk menjadi fasilitator, 4) peneliti membagikan kuesioner mengenai persepsi mahasiswa terhadap *self directed learning* dan penggunaan media sosial pada pembelajaran mandiri terstruktur, 5)

memberikan perlakuan. Perlakuan diberikan selama blok *urology* selama 4 minggu efektif. Peneliti meminta ahli untuk bergabung di media sosial grup dan mengundang mahasiswa kelompok intervensi ke dalam grup. Ahli berperan sebagai fasilitator untuk memberikan kasus dan pertanyaan agar mahasiswa terangsang untuk mendiskusikan kasus. Setiap mahasiswa berhak untuk memberikan kasus untuk didiskusikan bersama juga, 5) peneliti mengumpulkan data. Pengumpulan data persepsi mahasiswa setelah perlakuan dan mengumpulkan nilai blok dari divisi assessmen, 6) peneliti mengolah dan analisis data serta membuat kesimpulan.

### Hasil

Tabel 1. Data demografi responden

Indeks prestasi kumulatif	Jenis kelamin	Tot al	Nil ai p
	Perempuan	Laki-laki	0,257

	F(%)	F(%)	F(%)
Memuaskan	7 (10,30)	8 (11,76)	15 (22,06)
Sangat memuaskan	30 (44,12)	17 (25)	47 (69,12)
Dengan pujian	5 (7,35)	1 (1,47)	6 (8,82)
	42 (61,76)	26 (38,24)	68 (100)

Dari data di atas dijumpai bahwa 47 responden memiliki indek prestasi kumulatif (IPK) sangat memuaskan, 30 di antara nya adalah perempuan dan 17 orang laki-laki. Mahasiswa yang memiliki IPK memuaskan 15 orang, laki-laki lebih banyak 1 orang dibandingkan dengan laki-laki. Mahasiswa dengan IPK dengan pujian sebanyak 6 orang dan hanya 1 orang berjenis kelamin laki-laki. Karakteristik antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi tidak ada perbedaan atau homogen.

Tabel 2. Perbedaan nilai ujian blok kelompok kontrol dan intervensi

Kelompok	Mean	Std. Deviasi	Nilai p
Intervensi	55,59	14,49	0,085
Kontrol	61,62	13,94	

Dari hasil uji *independent t-test* didapatkan bahwa tidak terdapat perbedaan nilai ujian blok urologi antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai  $p > 0,05$ , namun responden menganggap bahwa intervensi yang dilakukan baik dan dapat merangsang kemampuan belajar mandiri mahasiswa seperti ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 3. Perbedaan persepsi *self-directed learning* kelompok kontrol dan intervensi

Kelompok	Mean	Std. Deviasi	Nilai p
Intervensi	147,65	15,92	0,374
Kontrol	151,2	17,13	

Kontrol	151,2	17,13
Intervensi	147,65	15,92

Dari hasil uji *independent t-test* didapatkan bahwa tidak ada perbedaan *self-directed learning* mahasiswa kelompok kontrol dan intervensi dengan nilai  $p > 0,05$ . Rerata skor *self-directed learning* kelompok kontrol lebih tinggi 3,59 dibandingkan dengan kelompok intervensi.

Tabel 4. Gambaran persepsi mahasiswa tentang pengalaman belajar mandiri terstruktur dengan media sosial

Persepsi	Sangat	Setuju	Netral	Tidak	Sangat
i	ng	uj	tra	da	ng
	at	u	l	k	at
	set			set	tid
	uju			uj	ak
				u	set
					uju
1. Grup diskusi blok urologi berm	7	2	1	0	0

anfa						yang
at						bena
untu						r
k						terka
men						it
gara						kasu
hkan						s
kem						3. Kasu 4 6 0 0 0
amp						s
uan						dan
belaj						soal
ar						yang
man						didis
diri						kusi
saya						kan
2. Grup 7 2 1 0 0						cuku
disk						p
usi						men
blok						gga
urol						mbar
ogi						kan
mera						kasu
ngsa						s
ng						nyat
saya						a
untu						4. Saya 3 5 2 0 0
k						menj
men						adi
cari						sema
infor						ngat
masi						



8. Saya	1	2	6	1	0	mam
tidak						pu
perc						belaj
aya						ar
diri						send
dala						iri
m						tanp
berdi						a
skusi						berdi
di						skusi
grup						deng
9. Saya	0	0	1	3	6	an
suda						tema
h						n
serin						atau
g						dose
mem						n
baha						11. Saya
s						1
soal						2
sehi						4
ngga						3
tidak						0
mem						tahu
erluk						kebu
an						tuha
grup						n
disk						belaj
usi						ar
10. Saya	0	1	2	3	4	saya
						dan
						mam
						pu
						belaj
						ar
						secar

a						atau
man						medi
diri						a
12. Berdiskusi	5	4	1	0	0	sosial
i						l
meningkatkan kemampuan berpikir kritis saya						14. Waktu berdiskusi pada grup <i>line</i> blok urologi sudah
13. Saya menyetujui metode belajar di luar diskusi dengan teknologi	2	4	4	0	0	h cukup p
						Pada penelitian ini didapatkan 10 dari 36 orang mahasiswa yang mengisi survei persepsi mahasiswa tentang pengalaman belajar mandiri menggunakan media sosial. Dari 10 mahasiswa yang mengisi kuesioner, 8 orang (80%) merasa pengalaman belajar yang baik menggunakan media sosial, sedangkan 2 orang (20%) memiliki pengalaman belajar yang cukup menggunakan media sosial. Terdapat 6 orang yang merasa

kurang percaya diri dalam berdiskusi di grup.

### **Diskusi**

Penelitian ini menunjukkan tidak ada perbedaan nilai ujian dan persepsi *self-directed learning* antara kelompok yang mendapatkan perlakuan dengan kelompok kontrol. Penggunaan media sosial cukup banyak, namun dampaknya masih belum jelas<sup>12</sup>. Penelitian sebelumnya menunjukkan hubungan negatif antara penggunaan berbagai jenis media elektronik dengan nilai mahasiswa. Hal tersebut disebabkan oleh dua hal: 1) mahasiswa tidak menggunakan teknologi untuk tujuan akademik meskipun menguasai berbagai jenis teknologi. Penelitian menunjukkan bahwa meskipun mahasiswa merupakan *digital native* yang sangat mahir dan pandai dalam keterampilan praktis seperti bermain *game*, media sosial, berkirim pesan, dan mencari informasi, namun hal tersebut tidak bisa menjadi indikator yang reliabel bahwa mereka memanfaatkan keterampilan tersebut untuk tujuan akademis<sup>13,14,15</sup>, dan 2) penggunaan teknologi yang sering

dan *multitasking* menyebabkan gangguan dan kekurangan waktu untuk tugas akademik.

Penelitian lain yang sejalan menemukan korelasi negatif antara penggunaan teknologi dengan prestasi akademik. Beberapa faktor seperti kognitif, kontekstual, sosial, dan ekologis mempengaruhi hubungan tersebut<sup>16</sup>. Meskipun mahasiswa termotivasi, terlibat dan mahir menggunakan teknologi modern, namun penting untuk merancang pembelajaran yang bertujuan tidak hanya untuk meningkatkan keterlibatan siswa, tetapi juga pengembangan diri, yang mengarah pada peningkatan prestasi akademik<sup>17</sup>, dan dosen harus mempertimbangkan cara mengintegrasikan teknologi yang meningkatkan pembelajaran dan pemikiran kritis<sup>18,19</sup>. Tanpa pengawasan dari dosen, mahasiswa yang belajar sendiri mungkin akan mengalami kesalahan atau ketidakpastian saat mempraktikkan keterampilan<sup>20</sup>. Pembelajaran yang diintegrasikan dengan teknologi akan menguntungkan mahasiswa melalui dua cara: 1) mahasiswa menjadi

penerima pengetahuan dan pembelajar aktif, dan 2) mahasiswa menjadi lebih bertanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri<sup>21</sup>.

Penelitian lain yang bertolak belakang dengan hasil penelitian sebelumnya menyatakan bahwa penggunaan sosial media sebagai prediktor positif keterlibatan mahasiswa, kemampuan belajar mandiri, dan prestasi mahasiswa<sup>22</sup>. Pada penelitian ini didapati mahasiswa merasa bahwa metode ini dapat mengarahkan kemampuan belajar mandiri, kemampuan berpikir kritis dan kemampuan mencari literatur yang valid. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa pembelajaran yang membantu mahasiswa untuk memahami pertanyaan, menyampaikan pendapat, dan membagikan ide dan kesimpulan di antara mahasiswa lain<sup>23</sup>.

Pembelajaran menggunakan media sosial memiliki keuntungan yaitu, 1) mahasiswa dapat memperoleh pengetahuan keseluruhan yang lebih besar, lebih banyak peluang komunikasi dosen dan mahasiswa. Mahasiswa

mendiskusikan masalah dan mengekspresikan pendapat mereka. Dibandingkan dengan sistem pembelajaran tradisional, diskusi melalui media sosial mendorong mahasiswa untuk berinteraksi untuk memperkuat pembelajaran mereka dan menyelesaikan tugas secara mandiri dan aktif. Sistem ini juga berfungsi untuk memahasiswa dengan motivasi diri yang buruk. Gambar dan video sangat jelas sehingga mahasiswa dapat memahami materi secara menyeluruh. Jika mahasiswa memiliki pertanyaan, mereka dapat memberikan pesan dan dosen atau teman sebaya akan menjawab. Dosen dapat mengajar mahasiswa sesuai dengan bakat mereka sehingga meningkatkan efisiensi belajar. Dosen juga dapat menyampaikan materi tanpa batasan waktu dan ruang. Di waktu senggang mereka, dosen dapat mengambil kasus-kasus tertentu, membuat pertanyaan, dan kemudian mengirimkannya di media sosial. Mahasiswa juga bisa mendiskusikan kasus di grup mereka sendiri sehingga pemecahan masalah dapat dilakukan dengan cepat. Hal

yang perlu dipertimbangkan untuk menggunakan media sosial dalam proses pembelajaran adalah jaringan internet dan kerahasiaan pasien apabila mengunggah video kasus atau data pasien. Untuk mengatasi masalah tersebut, data yang akan dibagikan harus mendapat persetujuan pasien dan mahasiswa dilarang membagikannya ke orang lain. Mahasiswa yang introvert dan acuh tak acuh jika menggunakan media sosial akan sedikit berbicara sama seperti dalam kehidupan nyata karena keterampilan sosial mereka yang kurang baik<sup>24</sup>.

Belajar mandiri membutuhkan karakteristik mahasiswa, yaitu inisiatif untuk mengelola pembelajaran sendiri. Inisiatif termasuk mengenali kebutuhan belajar pribadi dan kemudian mengatur pendekatan untuk mencari dan menemukan informasi dan sumber daya untuk memenuhi kebutuhan belajar tersebut. Tantangan belajar mandiri adalah menemukan terlalu banyak informasi dan tidak tahu bagaimana menguraikan dan menyaring informasi secara efisien dalam waktu

yang efektif. Penelitian lain menyatakan bahwa pembelajaran mandiri dapat mencakup jenis pembelajaran informal, nonformal, dan formal, dan sebagian besar pembelajaran ini bisa menggunakan teknologi (misal, berpartisipasi dalam program belajar jarak jauh). Temuan-temuan ini mendukung penelitian sebelumnya yang menunjukkan bentuk pembelajaran mandiri dapat dilakukan dengan berbagai cara<sup>25</sup>. Penelitian sebelumnya mengidentifikasi belajar mandiri yang melibatkan berbagai kegiatan dan sumber daya, seperti membaca mandiri, partisipasi dalam kelompok belajar, magang, dialog elektronik, dan kegiatan menulis refleksi diri<sup>26</sup>.

Penelitian ini juga menemukan bahwa mahasiswa merasakan kurang percaya diri sehingga mempengaruhi keaktifan mereka dalam berdiskusi. Meskipun begitu, mahasiswa merasa waktu untuk berdiskusi cukup dan mahasiswa menyukai metode pembelajaran ini. Ketersediaan waktu merupakan faktor yang penting dalam mengembangkan

kemampuan belajar mandiri. Faktor yang juga mempengaruhi kemampuan belajar mandiri adalah budaya, hirarki, dan pencapaian. Tipe pendidikan menengah yang dimiliki mahasiswa juga mempengaruhi kemampuan belajar mandiri. Perkembangan perilaku belajar mandiri mahasiswa tergantung pada kebutuhan mereka. Evaluasi diri dan kesadaran diri serta manajemen waktu juga penting untuk mengembangkan kemampuan belajar mandiri.<sup>27,28</sup> Sedikit sekali mahasiswa yang berkunjung ke rumah sakit atas keinginan sendiri untuk belajar lebih banyak mengenai topik yang telah mereka pelajari di tahap akademik. Minat mahasiswa yang rendah tersebut karena tipe sekolah menengah yang ada<sup>29</sup>. Penelitian lain menunjukkan bahwa kemampuan belajar mandiri mahasiswa tidak berkembang selama tahap akademik karena struktur kurikulum<sup>28</sup>.

### **Kesimpulan**

Penggunaan media sosial pada proses pembelajaran direkomendasikan untuk dilakukan oleh dosen kepada mahasiswa

terutama pada jumlah yang sedikit agar proses pembelajaran lebih efisien dan efektif serta dapat memfasilitasi kebutuhan belajar mahasiswa. Namun perlu dipertimbangkan kemampuan mahasiswa dalam berdiskusi, mencari dan menyaring informasi yang valid. Waktu seharusnya bukan menjadi kendala dalam pembelajaran menggunakan media sosial karena bias dilakukan kapan saja namun mahasiswa dan dosen juga memiliki kewajiban lain yang perlu diperhatikan sehingga sebaiknya dilakuakn secara terjadwal.

### **Referensi**

1. Pander, T., Pinilla, S., Dimitriadis, K. and Fischer MR. 'The use of Facebook in medical education – A literature review', *GMS Z Med Ausbild.* 2014;31(3), Doc33. doi: 10.3205/zma000925.
2. Kennedy G, Gray K, Tse J. 'Net Generation' medical students: technological

- experiences of pre-clinical and clinical students. *Med Teach.* 2008;30(1):10-16.
3. Fox S, Duggan M. Health Online. Pew Internet & American Life Project. 2013. Available from <http://www.pewinternet.org/Reports/2013/Health-online.aspx>
  4. Fox S. Peer-to-Peer Healthcare. Pew Internet & American Life Project. (2011). Available from <http://pewinternet.org/Report/2011/P2PHealthcare.aspx>
  5. Mansfield SJ, Morrison SG, Stephens HO, Bonning MA, Wang SH, Withers AH, et al. Social media and the medical profession. *Med J Aust.* 2011 ;194(12):642-4.
  6. Gray K, Annabell L, Kennedy G. Medical students' use of Facebook to support learning: insights from four case studies. *Med Teach.* 2010;32:971-6
  7. Cheston, C.C., Flickinger, T.E. and Chisolm, M.S. 'Social media use in medical education', *Academic Medicine.* 2013; 88(6), pp. 893-901. doi: 10.1097/acm.0b013e31828ffc23.
  8. Hollinderbaumer A, Hartz T, Uckert F. Education 2.0 - How has social media and Web 2.0 been integrated into medical education? A systematical literature review. [GMS Z Med Ausbild.](https://doi.org/10.1186/2167-1022-30-14) 2013; 30(1): Doc14.
  9. Johnson, L., Adams, S., & Haywood, K. The NMC horizon report: 2011 K-12 edition. Austin, Texas: The New Media Consortium. 2011. Available from <http://www.nmc.org/pdf/2011-Horizon-Report-K12.pdf>
  10. DiLullo, C., McGee, P. and Kriebel, R. Demystifying the Millennial student: A reassessment in measures of character and engagement in professional education. *Anatomical Sciences Education.* 2011; 4(4), pp.214-226.

11. Kind, T., Patel, P., Lie, D. and Chretien, K. Twelve tips for using social media as a medical educator. *Medical Teacher*. 2014; 36(4), pp.284-290.
12. Sutherland, S., Jalali, A. Social media as an open-learning resource in medical education: current perspectives. *Advances in Medical Education and Practice*. 2017;8 369–375.
13. Gurung, B., & Rutledge, D. Digital learners and the overlapping of their personal and educational digital engagement. *Computers & Education*. 2014;77, 91-100. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2014.04.012>.
14. Rowlands, I., Nicholas, D., Williams, P., Huntington, P., Fieldhouse, M., Gunter, B., et al. The Google generation: the information behaviour of the researcher of the future., *Aslib Proceedings*, 2008;60(4), 290e310.
15. Selwyn, N. *Faceworking: exploring students' education-related use of Facebook*. *Learning, Media and Technology*, 2009;34(2), 157-174. <http://dx.doi.org/10.1080/17439880902923622>.
16. Lepp, A., Barkley, J. E., & Karpinski, A. C. The relationship between cell phone use, academic performance, anxiety, and Satisfaction with Life in college students. *Computers in Human Behavior*, 2014 31, 343-350. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.049>.
17. Hyland, N., & Kranzow, J. Faculty and student views of using digital tools to enhance self-directed learning and critical thinking. *International Journal of Self-Directed Learning*, 2011;8(2), 11-27.
18. Facione, P., & Facione, N. *Thinking and reasoning in human decision making: The method of argument and heuristic analysis*. Millbrae, CA: The California Academic Press. 2007.

19. Prensky, M. Digital natives, digital immigrants part 1. On the Horizon, 2001;9(5), 1-6. <http://dx.doi.org/10.1108/107481201110424816>.
20. Mcgrath, D., Crowley, L., Rao, S., Toomey, M., Hannigan, A., Murphy, L., et al. Outcomes of Irish graduate entry medical student engagement with self-directed learning of clinical skills. BMC Medical Education, 2015;15(1), 21. <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-015-0301-x>.
21. Wang, T. The transformational promise of information and communications technologies (ICTs) for the professional education of architects. Educational Technology & Society, 2009;12(3), 206-213.
22. Rashid, T., Asghar HM. Technology use, self-directed learning, student engagement and academic performance: Examining the interrelations. Computers in Human Behavior, 2016;63. p.604-612. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.084>.
23. Bender T. Discussion-based online teaching to enhance student learning: Theory, Practice and Assessment. Sterling: Stylus Publishing. 2003.
24. Furong Zeng, Guangtong Deng, Zhao Wang, Longfei Liu. WeChat: a new clinical teaching tool for problem-based learning. International Journal of Medical Education. 2016;7:119-121. ISSN: 2042-6372. DOI: 10.5116/ijme.5708.e5c4.
25. Curran V., Gustafson DL., Simmons K., Lannon H., Wang C., Garmsiri M. Adult learners' perceptions of self-directed learning and digital technology usage in continuing professional education: An update for the digital age. Journal of Adult and Continuing Education, 2019;0(0), p.1-20
26. Hiemstra, R., & Brockett, R. G. Reframing the meaning of

- self-directed learning. *Adult Education Research Conference Proceedings*. 2012. Retrieved from <http://newprairiepress.org/cgi/viewcontent.cgi?article=3070&context=aerc>
27. Frambach JM, Driessen EW, Chan LC, van der Vleuten CP. Rethinking the globalization of problem-based learning: how culture challenges self-directed learning. *Med Educ*. 2012;46:p.738-747.
28. Lucieer SM, van der Geest JN, Eloi-Santos SM, de Faria RMD, Jonker L, Visscher C, et al. The development of self-regulated learning during the pre-clinical stage of medical school: A comparison between a lecture-based and a problem-based curriculum. *Adv in Health Sci Edu*. 2016; 21(1): 93-104.
29. Shrish P, Manjunath SM, Nidoni M, Raju N. Utility of Web 2.0tools for self-directed learning among first year MBBS Students. *National Journal of Clinical Anatomy*. 2017;6(3): 208-214