

## **ANALISIS PENGGUNAAN ATLAS ELEKTRONIK ANATOMI TUBUH MANUSIA 3D DI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MULAWARMAN SAMARINDA**

**Hary Nugroho<sup>\*</sup>, Danial, Eva Rachmi**

Laboratorium Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman

\*Email : harynugrohobiko@gmail.com

Dikirim : 5 April 2022  
Diterima : 15 Mei 2022  
Diterbitkan : 30 Mei 2022

### ***ABSTRACT***

*Covid-19's pandemic force Indonesian Government must applied social distancing policy on citizen daily activity. This policy impact education, especially Anatomy education, so teaching activity must be done by online. As a lecturer of Anatomy Laboratory from Medical Faculty Mulawarman University, we try to initiate to mediate how this teaching method work, so we try to use a few Anatomy Atlas application that can be access by students as a source of literacy. Our current research try to analize a few Anatomy Atlas of 3D Human Body that can be search by internet. We use quantitative descriptive method as a research design that supported by observational quiz about Atlas Anatomy toward our students that take Anatomy as part of their planning study. At the last, we know that Atlas Yokochi has 6 advantages (from 12) comparing to Atlas Visible Body, and others variables has equal state.*

*Keywords: social distancing policy, teaching, online, Atlas Anatomi*

### **PENDAHULUAN**

Pada akhir tahun 2019, dunia dikejutkan dengan adanya isu penyebaran virus corona, yang lebih dikenal dengan nama COVID-19. Aktivitas virus ini sulit dikontrol, sehingga sampai bulan Mei 2020 dikonfirmasi sudah melibatkan 17.514 pasien positif di Indonesia. Kemunculan pandemi COVID-19 ini akhirnya memberikan dampak perubahan yang sangat terasa, terutama di Indonesia. (Herliandry dkk, 2020)

Salah satu aspek yang terpaksa harus mengalami perubahan adalah dunia pendidikan. Penerapan PSBB (Pembatasan Sosisl Berskala Besar) mewajibkan pendidik dan peserta didik hanya dapat melaksanakan aktivitas pembelajaran secara daring. Adapun pembelajaran tersebut dapat memanfaatkan platform berupa aplikasi, website, jejaring sosial maupun *learning management system* (Gunawan dkk., 2020)

Beberapa peneliti sudah pernah mengemukakan ide penggunaan aplikasi yang dapat membantu pelaksanaan pembelajaran secara daring ini. Kala itu, ide tersebut lebih diutamakan untuk menarik minat belajar peserta didik (Prakosa, 2006). Kondisi tersebut berbeda dengan masa pandemi saat ini yang lebih bertujuan membatasi penularan virus di dunia pendidikan.

Peneliti lain juga menekankan perlunya penerapan aplikasi daring dalam upaya meningkatkan keberhasilan transfer informasi dan ketrampilan peserta didik. Kondisi ini secara tidak langsung juga dapat meningkatkan peran aktif mereka, dengan harapan kelak akan lebih memiliki pemahaman konsep yang lebih baik setelah terlibat di dalamnya (Hidayati dkk., 2019). Penerapan aplikasi kepada peserta didik ini bukan hanya didominasi untuk level perguruan tinggi saja, akan tetapi juga sudah pernah diterapkan di tingkat sekolah menengah atas (Hendrawan, 2006).

Pembelajaran secara daring seharusnya dapat diaplikasikan pada semua jenis keilmuan. Studi pendahuluan yang sudah dilakukan tim peneliti pada saat memberikan bimbingan akademik kepada mahasiswa pada saat pengisian KRS (Kartu Rencana Studi) mendapatkan data bahwa semua mahasiswa Fakultas Kedokteran memiliki smartphone dengan sistem berbasis android. Dengan smartphone, semua orang dapat mengakses aplikasi apa saja, salah satunya adalah aplikasi pembelajaran anatomi tubuh manusia berupa atlas elektronik (e-atlas) anatomi 3D.

Pada saat ini ada cukup banyak aplikasi pembelajaran anatomi tubuh manusia, entah itu berbayar maupun edisi bebas. Tim peneliti berhasil mendapatkan beberapa aplikasi bebas tanpa bayar, diantaranya: *Teach Me Anatomy*, *Anatomi Essensial 3*, *Anatomi Visual Gratis*, *Anatomi Lengkap 19 Untuk Android*, *Manusia BioDigital-Anatomi 3D*, dan *Anatomi Gray*. Situs yang lain cenderung menampilkan aplikasi berbayar, diantaranya adalah: [www.visiblebody.com](http://www.visiblebody.com). Semua jenis aplikasi tersebut tentu saja memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, yang belum terungkap dengan jelas sampai saat ini.

Ulasan dan rating oleh pengguna aplikasi sebenarnya dapat ditemukan dengan mudah pada situs aplikasi bebas tanpa bayar, akan tetapi obyektifitas penilaian cenderung diragukan mengingat cukup banyak pengguna dengan nama dan aktivitas fiktif yang terlibat di dalamnya. Pada sisi lain, peneliti mengharapkan adanya penilaian yang lebih obyektif dari pengguna jasa pendidikan, yaitu mahasiswa Fakultas Kedokteran. Berdasarkan latar belakang yang sudah diungkapkan pada paragraf di atas, tim peneliti tertarik untuk mencoba

melakukan Analisis Penggunaan Aplikasi Anatomi Tubuh Manusia 3D di Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman Samarinda.

## **METODE PENELITIAN**

Rancangan penelitian ini adalah deskriptif observasional kuantitatif untuk menganalisis beberapa variabel terkait penggunaan atlas elektronik (e-atlas) Anatomi tubuh manusia 3D di Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman Samarinda. Penelitian ini dirancang sejak bulan September 2020, dan direncanakan untuk dikerjakan pada bulan Oktober 2020. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman Samarinda yang sedang mengambil mata kuliah Anatomi Blok II. Peneliti mempergunakan total populasi, sehingga semua mahasiswa yang dimaksudkan akan memberikan kontribusi yang dapat dipakai sebagai sumber data primer bagi tim peneliti. Atlas elektronik 3D yang dievaluasi adalah Atlas Yokochi yang merepresentasikan atlas elektronik bebas tanpa bayar, dan Atlas Visible sebagai representasi atlas elektronik berbayar.

Subyek penelitian akan memberikan penilaian terhadap aplikasi Atlas Anatomi Tubuh Manusia, yang meliputi variabel:

1. Tampilan
2. Bahasa (kemudahan untuk dipahami)
3. Kecerahan warna (daya tarik visual)
4. Kemampuan memotivasi belajar
5. Kesesuaian dengan sasaran pembelajaran kuliah
6. Kesesuaian dengan sasaran pembelajaran praktikum
7. Kecukupan/kelengkapan materi
8. Kecepatan akses
9. Kesesuaian dengan ekonomi mahasiswa
10. Kontribusi dalam persiapan ujian
11. Penilaian skala kepuasan untuk setiap aplikasi (*overall rating*)
12. Evaluasi terhadap pemahaman materi

Kuesioner yang diberikan kepada mahasiswa berupa pertanyaan untuk menentukan berapa nilai variabel penelitian dengan skala bintang 1 (nilai terendah) sampai bintang 7 (nilai tertinggi).

Penelitian ini telah lulus uji komite etik no 64/KEPK-FK/XII/2020 untuk judul “Analisis Penggunaan Atlas Elektronik Anatomi Tubuh Manusia 3D Di Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman Samarinda” yang dikeluarkan pada tanggal 11 Desember 2020 oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Tampilan**

Mahasiswa yang menjadi populasi penelitian ini 100% bersepakat bahwa baik atlas VisibleBody maupun atlas Yokochi memiliki tampilan bernilai 7,00, dengan kata lain adalah nilai sempurna. Tim peneliti juga memahami cara berpikir mahasiswa yang seperti ini. Kedua atlas memiliki penampilan fisik yang berbeda, tetapi semuanya memiliki nilai tampilan yang memiliki kesempurnaan yang unik.

Peneliti menyoroti tampilan cerah milik atlas VisibleBody sangat diperlukan untuk menarik minat konsumen untuk membeli produk ini, Kondisi kontras dimiliki oleh atlas Yokochi yang menampilkan foto kadaver dengan latar belakang gelap, kemungkinan besar latar belakang sudah mendapatkan editing dari penulis, editor, ataupun penerbit untuk menyingkirkan gangguan yang bersumber dari latar belakang gambar.

Tampilan lain yang berbeda adalah atlas VisibleBody mempergunakan gambar animasi digital yang lebih mengikuti perkembangan masa kini, sementara atlas Yokochi yang berusia lebih senior mempergunakan foto kadaver yang lebih populer pada jaman sebelum tahun 2000. Bagi mahasiswa dan juga tim peneliti, sepertinya animasi versi apapun dan dari masa apapun juga tidak terlalu berpengaruh di dunia pendidikan, selama tujuan pembelajaran nantinya dapat tersampaikan dengan lengkap dan benar. Tentu saja diharapkan tampilan yang disukai adalah modal pertama sebelum dosen memutuskan untuk memilih referensi pembelajaran.

### **Bahasa (kemudahan untuk dipahami)**

Mahasiswa yang menjadi populasi penelitian ini 100% bersepakat bahwa baik atlas VisibleBody maupun atlas Yokochi memiliki nilai bahasa bernilai 7,00, dengan kata lain adalah nilai sempurna. Dalam hal ini peneliti berpikir bahwa bahasa yang dipakai dalam kedua atlas masih dalam toleransi kemampuan mahasiswa belajar.

Bahasa yang dipakai oleh kedua atlas ini adalah bahasa latin yang mengikuti kaidah binomial anatomica yang universal dipakai di dunia kedokteran. Penerjemahan ke dalam bahasa lain, misalnya bahasa inggris ataupun bahasa indonesia dapat menimbulkan interpretasi yang berbeda dan mungkin saja tidak memiliki arti. Kita ambil saja contohnya: *radix pulmonalis*, apakah mau diterjemahkan menjadi “*root of lung*” atau “akar paru”? Tentu saja hasilnya akan janggal dan terkesan dipaksakan bukan?

### **Kecerahan warna (daya tarik visual)**

Mahasiswa yang menjadi populasi penelitian ini 100% bersepakat bahwa baik atlas VisibleBody maupun atlas Yokochi memiliki kecerahan warna bernilai 7,00, dengan kata lain adalah nilai sempurna. Tim peneliti berasumsi bahwa kecerahan warna untuk atlas anatomi tidak selalu dikonotasikan dengan warna pucat atau yang memiliki kontras tinggi.

Kecerahan warna di dunia pendidikan anatomi bisa berupa warna apa saja, bahkan hitam ataupun coklat pun dapat dianggap sebagai warna yang cerah. Mahasiswa fakultas kedokteran bukanlah seniman lukis yang wajib mengapresiasi dunia dengan warna yang bervariasi. Gambar adalah fokus utama dalam proses pembelajaran anatomi, sementara pemilihan warna adalah poin pelengkap saja. Hal ini tercermin dari hasil kuesioner mahasiswa yang menilai atlas VisibleBody memiliki kecerahan tingkat tinggi maupun atlas Yokochi dengan tingkat kecerahan rendah pun tetap saja dianggap sebagai suatu karya yang sempurna.

### **Kemampuan memotivasi belajar**

Kali ini hasil kuesioner menunjukkan bahwa atlas VisibleBody dan atlas Yokochi memiliki nilai yang berbeda, yaitu 6,09 dan 6,12. Sekilas hal ini menunjukkan bahwa rerata keseluruhan populasi cenderung menganggap atlas Yokochi memiliki kemampuan memotivasi belajar yang lebih tinggi daripada atlas VisibleBody.

Tim peneliti berasumsi bahwa atlas Yokochi lebih populer dan senior dibandingkan kompetitornya, dimana jika diberikan waktu lebih panjang lagi, anggap saja 10 tahun ke depan, maka hasil seperti ini belum tentu dapat dipertahankan. Alasannya cukup sederhana: atlas Yokochi tidak pernah memberikan pembaharuan sejak terakhir kali diproduksi sebelum tahun 2000, sementara atlas VisibleBody dianggap memiliki peluang lebih bagus karena baru diproduksi sejak beberapa tahun terakhir.

Alasan lain adalah atlas Yokochi yang lebih senior mungkin sudah diwariskan kepada mahasiswa generasi saat ini, dimana metode pewarisan referensi adalah salah satu cara untuk mempopulerkan produk untuk lebih layak dipilih. Apapun alasan yang kami ungkapkan sebenarnya tidak menutupi kenyataan bahwa saat ini atlas Yokochi masih memiliki kemampuan memotivasi belajar dengan keunggulan tipis.

### **Kesesuaian dengan sasaran pembelajaran kuliah**

Mahasiswa yang menjadi populasi penelitian ini 100% bersepakat bahwa baik atlas VisibleBody maupun atlas Yokochi memiliki kesesuaian dengan sasaran pembelajaran kuliah bernilai 7,00, dengan kata lain adalah nilai sempurna. Tim peneliti menggarisbawahi bahwa sasaran pembelajaran yang disusun saat hendak mengajarkan materi kepada mahasiswa tentu saja harus merujuk kepada referensi tertentu.

Bagi tim peneliti, sepertinya kami dan juga produsen atlas VisibleBody dan atlas Yokochi sama-sama berangkat dari pengetahuan dasar yang harus ada di dalam referensi ini adalah satu, yaitu anatomi tubuh manusia, entah itu berupa foto, gambar digital, maupun gambar sketsa.

### **Kesesuaian dengan sasaran pembelajaran praktikum**

Seperti halnya tentang pembahasan terkait kesesuaian dengan sasaran pembelajaran kuliah yang bernilai 7,00, kali ini untuk sasaran pembelajaran praktikum juga memiliki nilai yang serupa. Peneliti masih berasumsi bahwa praktikum harus dikuasai setelah ada pemberian materi kuliah, karena itu adalah wajar jika pembahasan tentang kesesuaian dengan sasaran pembelajaran kuliah maupun praktikum dapat memiliki hasil yang identik 100%.

### **Kecukupan/kelengkapan materi**

Pada segi kecukupan kelengkapan materi, ternyata tidak satupun dari kedua atlas yang memiliki nilai 7,00, dimana angka yang didapatkan hanya 5,35 dan 6,48. Hal ini sebenarnya cukup mengejutkan bagi peneliti karena ternyata sudut pandang dosen dan mahasiswa itu berbeda. Peneliti beranggapan jika kami mempergunakan atau memilih referensi tentu saja yang harus memiliki kualifikasi “lengkap” untuk memenuhi kebutuhan sasaran pembelajaran.

Peneliti mungkin harus melihat sudut pandang tertentu, bahwa mahasiswa ini masih semester 1, dimana baru pertama kali berhadapan dengan atlas anatomi yang berisikan materi

yang baru. Jika mahasiswa ini bukan di level semester 1, akan tetapi berada di level yang lebih tinggi, maka peneliti yakin bahwa mereka sudah dapat membedakan mana referensi yang dianggap lengkap atau kurang. Mungkin fokus mahasiswa saat ini adalah referensi tersebut harus cukup lengkap untuk membawa mereka lulus ujian nanti.

### **Kecepatan akses**

Mahasiswa yang menjadi populasi penelitian ini 100% bersepakat bahwa baik atlas VisibleBody maupun atlas Yokochi memiliki kecepatan akses bernilai 7,00 setelah di-*install* ke dalam gadget mereka. Untuk kali ini peneliti sepakat dengan mahasiswa bahwa dimanapun mereka berada, maka aplikasi atlas anatomi ini seharusnya tidak menjadi masalah jika harus dipergunakan, apalagi keduanya tidak memerlukan jaringan internet saat dioperasikan.

Peneliti sebenarnya sempat khawatir karena kedua program ini memiliki ukuran yang tidak dapat dibayangkan kecil, dimana masing-masing memiliki ukuran sekitar 300 MB sebelum diinstal. Bisa jadi yang meringankan adalah gadget yang dimiliki mahasiswa terlalu canggih sehingga ukuran file seperti itu tidak menjadi kendala berarti.

### **Kesesuaian dengan ekonomi mahasiswa**

Pada sudut pandang kesesuaian dengan ekonomi mahasiswa, ternyata kedua atlas ini memiliki kondisi seperti bumi dan langit, dimana atlas VisibleBody bernilai 1,00, sedangkan atlas Yokochi bernilai 7,00. Peneliti bisa memaklumi bahwa atlas Yokochi sudah dalam bentuk edisi bebas, sehingga jika ada 1 orang yang sudah memiliki filenya, maka akan dapat diedarkan kepada orang lain tanpa ada beban finansial tambahan.

Atlas VisibleBody kali ini benar-benar terpuruk jika harus dipasarkan kepada mahasiswa. Masalahnya mahasiswa yang harus mempergunakan kuota internet untuk melakukan install program ini masih harus dipungut pembiayaan ekstra jika akan mengakses file tertentu. Hal ini bisa bertambah berat kalau ternyata pembiayaan ekstra hanya berlaku untuk jangka waktu tertentu saja, dengan kata lain, pembiayaan itu hanya untuk sewa atau berlangganan. Untuk penelitian ini untung saja tim peneliti yang mendapatkan hibah penelitian dari fakultas mengganti pengeluaran mahasiswa,

### **Kontribusi dalam persiapan ujian**

Hasil kuesioner menunjukkan rerata penilaian atlas Yokochi yang bernilai 6,64 mengungguli atlas VisibleBody yang memiliki nilai 4,20 dalam hal kontribusi dalam persiapan ujian. Tim peneliti semula berasumsi bahwa mahasiswa belum terbiasa dengan aplikasi yang lebih baru, akan tetapi muncul sebuah pertanyaan tentang apakah mahasiswa jaman sekarang adalah merupakan hasil duplikasi mahasiswa jaman sebelumnya.

Kalau hal ini benar, maka mahasiswa tahun 2020 dengan mahasiswa tahun 1990-an yang merupakan angkatan tim peneliti pad saat masih kuliah semester 1 ternyata masih belum berubah. Sepertinya ini adalah tantangan untuk staf pengajar jika ingin mahasiswanya memiliki kemampuan membuat inovasi baru supaya generasi berikutnya tidak dalam kondisi stagnan seperti saat ini.

### **Penilaian skala kepuasan untuk setiap aplikasi (*overall rating*)**

Perbedaan nilai juga terjadi pada skala kepuasan mahasiswa terhadap atlas VisibleBody yang memiliki nilai 5,61 dan atlas Yokochi dengan nilai 7,00. Peneliti beranggapan bahwa kepuasan mahasiswa tergantung kepada banyak faktor seperti yang sudah dibahas di atas.

Jika melihat hasil yang cukup berbeda ini maka peneliti perlu mengacungkan ibu jari kepada produsen atlas Yokochi karena sampai detik saat ini masih berpotensi menjadi kandidat atlas pilihan mahasiswa yang usianya bahkan lebih muda daripada atlas ini. Bukankah seharusnya jika makin tua usianya akan makin kurang diminati? Mungkin atlas Yokochi ini analog dengan padi, makin tua makin berisi. Hebat sekali.....

Untuk atlas VisibleBody sebaiknya perlu ada intervensi lebih untuk tetap berada di jalur kompetisi dengan atlas kompetitor lainnya. Saran peneliti adalah atlas VisibleBody yang sudah memiliki nilai bagus saat ini mungkin lebih berkenan memberikan promosi dan diskon pembelian produk, terutama bagi mahasiswa.

### **Evaluasi terhadap pemahaman materi**

Perbedaan nilai juga terjadi pada hasil evaluasi terhadap pemahaman materi bagi mahasiswa terhadap atlas VisibleBody yang memiliki nilai 4,65 dan atlas Yokochi dengan nilai 7,00. Peneliti beranggapan bahwa mahasiswa masih belum terbiasa mempergunakan atlas baru. Selain itu dari pembahasan di atas sudah terlihat sisi baik entah oleh si pemenang ataupun kompetitornya supaya di masa depan aplikasi atlas anatomi ini masih dapat

dipergunakan oleh mahasiswa Fakultas Kedokteran pada saat ingin mencoba melakukan *refreshing* untuk lebih memahami materi pada saat sudah bukan di semester 1 lagi.

## **KESIMPULAN**

Atlas Yokochi masih memiliki keunggulan pada 6 dari 12 variabel dibandingkan dengan atlas VisibleBody dalam penilaian kuantitatif pada hasil pengisian kuesioner melalui aplikasi google form oleh mahasiswa sebagai konsumen yang memakai sebagai panduan literatur pembelajaran.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Alkhowailed M.S., Rasheed Z., Shariq A., Elzainy A., Sadik A.E., Alkhamiss A., Alsolai A.M., et al. 2020. Digitalization plan in medical education during COVID-19 lockdown. *Informatics in Medical Unlocked*.
- Brassett C., Cosker T., Davies D.C., Dockery P., Gillingwater T.H., Lee T.C., et al. 2020. COVID-19 and anatomy- Stimulus and initial response. *Journal of Anatomy*. 237: 393-403
- Caplan J., Clements R., Chadwick C., Kadirgamar J., Morgan J. Rao A., 2020. Medical Education in 2020: Developing COVID Secure Undergraduate Hospital Placements. *Medical Science Educator*.
- Devine O.P., Harborne A.C., Horsfall H.L., Joseph T., Marshall-Andon T., Samuels R., et al., 2020. The Analysis of Teaching of Medical Schools (AToMS) survey: an analysis of 47,258 timetabled teaching events in 25 UK medical schools relating to timing, duration, teaching formats, teaching content, and problem-based learning. *BMC Medicine*. 18:126
- Firdaus M., Pramono A., 2019. Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Manusia Berbasis 3D dan Web Pada Organ Mata, Lidah, dan Gigi. Seminar Nasional FST. Universitas Kanjuruhan Malang. 316-332
- George M.L., 2020. Effective Teaching and Examination Strategies for Undergraduate Learning During COVID-19 School Restrictions. *Journal of Educational Technology Systems* 0(0): 1-26
- Gunawan, Suranti N. M. Y., Fathoroni. (2020). Variations of Models and Learning Platforms for Prospective Teachers During the COVID-19 Pandemic Period. *Indonesian Journal of Teacher Education*, 1(2), 61–70.
- Hairi P.J., 2020. Implikasi Hukum Pembatasan Sosial Berskala Besar Terkait Pencegahan Covid-19. *Puslit BKD*. 12(7)

- Hendrawan S.A., Isnanto R., Windasari I.P., 2015. Aplikasi Visualisasi 3D Pada Struktur Sistem Rangka Manusia Berbasis Android. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*. 3(4): 426-435
- Herliandry L.D., Nurhasanah, Suban M.E., Kuswanto H., 2020. Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. Universitas Negeri Jakarta. 22(1): 65-70.
- Hidayati N., Irmawati F., 2019. Analisis Kebutuhan Pembelajaran Era Digital 4.0: Multimedia Anatomi Fisiologi Manusia dengan Model *STEM Education* di Program Studi Pendidikan Biologi IKIP Budi Utomo Malang. 16(1): 110-117
- Prakosa D., 2006. Menggagas Pembelajaran Anatomi Pada Kurikulum Berbasis Kompetensi Untuk Pendidikan Kedokteran Dasar. *Jurnal Anatomi Indonesia*. 1(2): 47-52
- Putra J.A., 2015. Aplikasi Pembelajaran Anatomi Tubuh Manusia Pada Siswa Sekolah Menengah Atas Berbasis Multimedia. *Jurnal Teknik*. Universitas Janabadra. Yogyakarta. 5(1)
- Rap S., Feldman-Maggor Y., Aviran E., Shvarts-Serebro I., Easae E., Yonai E., Waldman R., Rlonder R., 2020. An Applied Research-Based Approach to Support Chemistry Teachers during the COVID-19 Pandemic. *Journal of Chemical Education*. 97: 3278-3284
- Rapanta C., Botturi L., Goodyear P., Guardia L., Koole M., 2020. Online University Teaching During and After the Covid-19 Crisis- Refocusing Teacher Presence and Learning Activity. *Postdigital Science and Education*.
- Sethi A.B., Sethi A., Ali S., Aamir H.S., 2020. Impact of Coronavirus disease (COVID-19) pandemic on health professionals. *Pak J Med Sci*. 36(COVID19-S4):COVID19-S6-S11
- Shehata M.H.S., Abouzeid E., Wasfy N.F., Abdelazis A., Wells R.L., Ahmed S.A., 2020. Medical Education Adaptations Post COVID-19- An Egyptian Reflection. *Journal of Medical Education and Curricular Development*. 7: 1-9
- Vandeyar T., 2020. The academic turn: Social media in higher education. *Education and Information Technologies*.
- Yusoff M.S.B., Hadie S.N.M., Mohamad I., Draman N., Ismail M.A., Rahman W.F.WA., Pa M.N.M., Yaacob N.A., 2020. Sustainable Medical Teaching and Learning During the COVID-19 Pandemic: Surviving the New Normal. *Malays J Med Sci*. 27(3): 137-142