

**ANP**

ISSN: 2773-482X eISSN: 2785-8863

DOI: <https://doi.org/10.53797/anpjssh.v2i2.2.2021>

Peralihan Dari Pembelajaran Bersemuka Ke Pembelajaran Secara Atas Talian Untuk Subjek *Mechanics Of Civil Engineering Structures* semasa Pandemik COVID-19

¹*Zamry, Ahmad Mokhtar & ²Nur Ashikin, Lakman

^{1,2}Politeknik Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah, Bandar Darulaman, 06000 Jitra, Kedah

*Corresponding author: zamry77@gmail.com

Published: 01 August 2021

Abstrak: Kajian kuantitatif ini dilakukan untuk menentukan sikap, persepsi dan perbandingan terhadap peralihan dari pembelajaran bersemuka ke pembelajaran secara atas talian untuk subjek *Mechanics of Civil Engineering Structures* semasa pandemik COVID-19. Selain itu, dapatan kajian tentang sikap pembelajaran atas talian terhadap jantina juga diperolehi di kalangan 101 orang pelajar semester 2 yang mengambil kursus Diploma Kejuruteraan Awam, Politeknik Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah. Instrumen kajian yang digunakan adalah berbentuk soal selidik berdasarkan lima skala Likert dengan penglibatan pelajar yang terdiri daripada 52 pelajar lelaki dan 49 pelajar perempuan. Kajian ini menggunakan dua jenis analisis, iaitu statistik deskriptif dan analisis inferensi. Dapatan kajian menunjukkan nilai min bagi sikap pelajar adalah 3.51, persepsi pelajar terhadap kesan pembelajaran mempunyai nilai min sebanyak 3.29, persepsi pelajar terhadap penglibatan nilai min sebanyak 3.61 dan perbandingan pembelajaran atas talian dan bersemuka nilai min yang diperolehi adalah 3.40. Untuk min keseluruhan, nilai yang diperolehi adalah 3.45 dan ini menunjukkan setiap aspek yang dikaji terhadap pelajar semasa peralihan dari pembelajaran bersemuka ke pembelajaran secara atas talian adalah sederhana. Analisis dapatan kajian turut menjelaskan bahawa sikap pembelajaran atas talian untuk subjek ini tidak dipengaruhi oleh jantina dengan nilai $t = 1.027$ dan $\text{sig} = 0.307$ ($p > 0.05$). Namun demikian, pelajar masih mampu memberikan motivasi dan mengambil bahagian di sepanjang proses pengajaran walaupun kesan terhadap pembelajaran dan persepsi terhadap penglibatan semasa aktiviti dalam kelas atas talian mereka berada pada tahap sederhana berbanding dengan pembelajaran bersemuka di bilik kuliah. Kajian ini telah memberi gambaran yang jelas dan membantu para pensyarah dalam membuat persediaan dan penambahbaikan yang boleh diambil untuk menjalankan pembelajaran atas talian bagi subjek ini.

Kata Kunci: Pembelajaran dalam talian, subjek *Mechanics of Civil Engineering Structures*, pelajar

1. Pengenalan

Coronavirus 2019 atau singkatannya Covid-19 adalah sejenis virus yang telah menyerang penduduk dunia dan menjadi satu ancaman dalam kesihatan awam. Sebagai langkah pencegahan penularan terhadap pandemik ini, kaedah penjarakan fizikal telah diperkenalkan. Namun, disebabkan pandemik ini sukar dikawal dengan jumlah kes yang semakin meningkat, kebanyakan negara di seluruh dunia termasuk Malaysia telah melakukan *lockdown*. Kesan daripada langkah tersebut telah menyebabkan sektor ekonomi, sosial, kekeluargaan, kemasyarakatan dan pendidikan tidak berfungsi seperti sediakala. Sistem pendidikan telah berubah dengan kebanyakan pusat pengajian tinggi telah melakukan aktiviti secara atas talian (Azzi-Huck & Shmis 2020; Shahzad et al., 2020). Pembelajaran atas talian merupakan satu sistem pendidikan jarak jauh yang menggunakan peranti berteknologi sebagai pengantara dalam proses pengajaran dan pembelajaran yang disampaikan sepenuhnya melalui internet (Siemens, Gašević & Dawson, 2015). Kuliah, nota pembelajaran dan penilaian semuanya dilakukan secara atas talian dari jarak jauh. Pelbagai bentuk platform telah didedahkan oleh industri pendidikan seperti aplikasi Zoom, Microsoft Teams, Webex Blackboard dan Google Classroom (Larry, 2020) bagi melancarkan proses transformasi pendidikan ini. Menurut Hairom (2020), Malaysia merekodkan carian frasa 'Google Classroom' tertinggi di dunia membuktikan impak terhadap usaha golongan pendidik di negara ini menggunakan medium pengajaran dan pembelajaran secara dalam talian sepanjang tempoh Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) ketika krisis wabak Covid-19. Keadaan ini telah menyebabkan para guru dan pensyarah terpaksa membuat penyesuaian dan perubahan bahan pengajaran dan pembelajaran bagi memenuhi objektif serta kehendak pembelajaran atas talian ini. Setiap perubahan semestinya ada cabarannya. Begitu juga perubahan dalam sistem pendidikan akibat daripada kesan pandemik Covid-19.

Menurut Hodges et al (2020) dan Manfuso (2020), sebahagian institusi melakukan transformasi ini dengan lancar sementara sebahagian lagi beranggapan ia merupakan satu masalah akibat pandemik ini.

Antara cabaran yang dihadapi dalam sistem pendidikan secara atas talian ini adalah kurangnya kemudahan infrastruktur berteknologi di kawasan luar bandar (Abdullah, Abdul Muait & Ganefri, 2019). Akses terhadap teknologi adalah merupakan petunjuk utama kesediaan belajar atas talian (Rasheed, Kamsin & Abdullah, 2020). Perkara ini perlu ditangani secara serius dan segera supaya tidak berlaku keciciran pembelajaran terhadap pelajar di kawasan luar bandar. Selain itu pelajar dari golongan berpendapatan rendah juga turut terjejas kerana tidak mampu membeli kemudahan jalur lebar dan peranti seperti komputer, komputer riba atau tablet bagi melaksanakan pembelajaran atas talian. Kesesuaian bentuk kursus juga perlu di ambil perhatian dalam melaksanakan pembelajaran atas talian ini. Contohnya kursus yang melibatkan praktikal seperti sukan, kejuruteraan dan kajian perubatan kerana disiplin ini memerlukan pengalaman langsung sebagai sebahagian daripada aktiviti pengajaran (Adedoyin & Soykan, 2020). Untuk memastikan pembelajaran atas talian ini berada pada garis panduan yang telah ditetapkan, pengkaji telah melakukan kajian untuk menentukan sikap, persepsi dan perbandingan terhadap peralihan dari pembelajaran bersemuka ke pembelajaran secara atas talian untuk subjek *Mechanics of Civil Engineering Structures* semasa pandemik Covid-19 (Chua et al., 2020). Ia bertujuan untuk mendapat maklum balas pelajar mengenai kaedah pembelajaran yang sesuai dan peralihan ini dapat dilakukan dengan berkesan.

2. Kajian Literatur

Pendidikan adalah suatu proses yang sangat penting dalam sesebuah tamadun. Kemampuan sesebuah tamadun untuk berkembang dan bertahan banyak bergantung kepada sejauhmana kemampuan mereka untuk menguruskan sistem pendidikan. Sistem pendidikan yang baik ialah sistem yang dapat memenuhi tuntutan dan keperluan sesuatu generasi. Oleh yang demikian, bagi meningkatkan kualiti pendidikan kebangsaan, pengajaran dan pemudahcaraan yang berkesan amat diperlukan. Kepelbagaian dalam pendekatan, strategi dan teknik yang perlu difahami dan diaplikasikan dalam melaksanakan persekitaran pembelajaran yang semakin mencabar.

Objektif Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 (PPPM) yang pertama adalah memahami prestasi dan cabaran semasa sistem pendidikan Malaysia dengan memberi tumpuan terhadap akses kepada pendidikan, meningkatkan standard (kualiti), merapatkan jurang pencapaian (ekuiti), mengukuhkan perpaduan dalam kalangan murid, serta mengoptimumkan kecekapan sistem. Manakala objektif yang kedua pula adalah mewujudkan visi dan aspirasi yang jelas untuk setiap murid dan sistem pendidikan secara keseluruhan bagi tempoh 13 tahun akan datang serta objektif yang ketiga adalah menggariskan transformasi sistem pendidikan yang komprehensif merangkumi perubahan penting dalam Kementerian bagi memenuhi permintaan baharu dan harapan tinggi masyarakat, serta mencetus dan menyokong transformasi perkhidmatan awam. Ketiga-tiga objektif ini ingin menjelaskan tentang aspirasi guru, kualiti sekolah serta pembelajaran murid di sekolah bagi memperkasakan modal insan serta jati diri kebangsaan.

Proses pengajaran dan pembelajaran merupakan satu aktiviti yang meliputi pengajaran guru dan disertai dengan pembelajaran pelajar. Aktiviti pembelajaran perlu dikendalikan dalam suasana yang kondusif. Antara cara mewujudkan suasana yang kondusif dalam kelas ialah dengan mewujudkan suasana pembelajaran yang lebih dinamik, pembentukan akhlak dan kemahiran tertentu dapat diterapkan dengan lebih mudah dan berkesan. Guru juga dapat memberikan motivasi yang berkesan kepada para pelajar dan menanam nilai murni dalam diri pelajar dengan lebih mudah dan berkesan. Dalam konteks ini, pembelajaran bersemuka adalah lebih berkesan kerana guru boleh memberi bantuan terus kepada pelajar. Proses pembelajaran yang lebih menyeronokkan dapat membantu para pelajar memberi tumpuan dan memahami pelajaran dalam kelas. Teknik pembelajaran yang menyeronokkan perlu diaplikasikan di sekolah seperti dengan menggunakan alat bantuan mengajar, aktiviti berkumpulan dan memberikan peluang kepada pelajar memberi pendapat dan pandangan (Pratama et al., 2020). Kaedah supaya pelajar lebih mudah ingat pula ialah dengan menggunakan kaedah akronim, menyuruh pelajar ke hadapan untuk menyelesaikan masalah di papan putih, menggunakan video dan menggunakan kaedah *gallery walk* (Marzuki, 1999).

Pembelajaran secara atas talian di rumah mempunyai kelemahan dan sukar untuk melihat keberkesanan ke atas murid. Pelbagai medium telah digunakan oleh guru seperti *Google Classroom* oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM), *Jitsi Meet*, Aplikasi *Zoom* atau *Youtube Live* telah digunakan oleh tenaga pengajar untuk melaksanakan pembelajaran dalam talian ini. Selain itu, para guru dan pensyarah turut memanfaatkan media sosial seperti *WhatsApp* dan *Telegram* dengan sebaik-baiknya untuk menyampaikan pelbagai maklumat, arahan dan latihan. Semuanya ini untuk memastikan pembelajaran pelajar tetap lancar walaupun mereka tidak berada di dalam kelas atau bilik kuliah. Hal ini kerana, pembelajaran harus diteruskan kerana kemahiran pembelajaran ini bersifat sepanjang hayat yang juga termasuk dalam kemahiran utama dalam Kemahiran Abad Ke-21 yang perlu dikuasai oleh setiap individu untuk berjaya dalam abad yang mencabar ini (Hamid & Hanafiah, 2016). Kemahiran ini memerlukan seseorang yang mampu menentukan apa yang perlu dipelajari, mencari maklumat atau bahan untuk dipelajari, mempunyai kemahiran pembelajaran sendiri dan berdikari, bermotivasi, serta boleh membuat refleksi terhadap pembelajarannya dengan melakukan pentaksiran sendiri atau cara yang lain.

Pelaksanaan proses pengajaran dan pembelajaran secara maya atau atas talian menjadi keperluan mendesak ketika seluruh dunia termasuk Malaysia bergelut dengan masalah penularan wabak COVID-19. Wabak COVID-19 ini mudah menjangkiti orang ramai serta boleh membawa kepada risiko kesihatan yang teruk terhadap mereka yang telah dijangkiti

terutamanya golongan warga tua, individu yang memiliki tahap ketahanan badan yang lemah serta mereka yang mempunyai sejarah atau rekod penyakit kronik. Untuk memastikan wabak ini dapat dikawal dan tidak berterusan, kerajaan telah melaksanakan sistem pendidikan atas talian bagi meneruskan agenda pendidikan negara supaya perkara ini tidak dijadikan sebagai alasan untuk tidak menimba ilmu. Namun begitu, pembelajaran atas talian ini memerlukan komitmen pelajar terhadap kursus yang diambil (Amir et al., 2020). Pelajar mestilah mempunyai keinginan untuk belajar, berdisiplin, dapat mengurus masa dengan baik dan mempunyai kesedaran masa untuk mendapatkan pendapat atau nasihat dari guru atau pensyarah yang mengajar jika mengalami masalah kefahaman pembelajaran (Ngampornchai & Adams, 2016; Keskin & Yurdugül, 2020; Solangi, Shahrani & Pendhani, 2018).

3. Metodologi Kajian

Dalam kajian ini, pengkaji telah menggunakan saiz sampel sebanyak 101 daripada 130 populasi kajian. Semua responden terdiri daripada pelajar semester 2, kursus Diploma Kejuruteraan Awam, Politeknik Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah yang mengambil subjek *Mechanics of Civil Engineering Structures* pada sesi Jun 2020. Semua soal selidik ini diedarkan secara atas talian dengan menggunakan *Google Form*. Pautan atas talian diedarkan kepada responden melalui aplikasi *WhatsApp* dan *Telegram*.

Pengkaji menggunakan soal selidik yang lepas untuk menilai (i) sikap pelajar, (ii) kesan pembelajaran, (iii) penglibatan pelajar, (iv) perbandingan pembelajaran atas talian dan bersemuka, dan (v) perbezaan sikap terhadap jantina. Borang soal selidik ini mempunyai lima ukuran Skala Likert iaitu Sangat Setuju (5), Setuju (4), Kurang Pasti (3), Tidak Setuju (2) dan Sangat Tidak Setuju (1).

Soal selidik yang telah siap dijawab telah di analisis dengan menggunakan perisian SPSS untuk mendapatkan nilai statistik deskriptif dan inferensi. Analisis statistik deskriptif dibuat untuk mendapatkan nilai min dan sisihan piawai. Manakala analisis inferensi untuk mendapatkan nilai Ujian – t bagi menunjukkan sikap antara responden lelaki dan perempuan terhadap pembelajaran atas talian subjek *Mechanics of civil Engineering Structures*.

4. Dapatan Kajian

Berdasarkan sampel kajian seramai 101 orang pelajar, jumlah pelajar lelaki seramai 52 orang (51.5%) dan jumlah pelajar perempuan 49 orang (48.5%). Kesemua pelajar adalah merupakan pelajar di semester 2 kursus Diploma Kejuruteraan Awam di Politeknik Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah.

Jadual 1: Kekekapan dan Peratusan Jantina Responden

Jantina	Kekekapan (f)	Peratus (%)
Lelaki	52	51.5
Perempuan	49	48.5

Terdapat empat item bagi sikap pelajar terhadap pembelajaran atas talian subjek *Mechanics of Civil Engineering Structures*. Item pertama iaitu “saya seronok belajar secara atas talian untuk subjek ini” menunjukkan 2 responden atau 2.0% sangat tidak setuju, 12 responden atau 11.9% tidak setuju, 24 responden atau 23.8% tidak pasti, 55 responden atau 54.5% setuju dan 8 responden atau 7.9% lainnya pula sangat setuju. Nilai min iaitu 3.54 dan sisihan piawainya iaitu 0.88. Item kedua pula menunjukkan “saya berasa selesa belajar secara atas talian untuk subjek ini” mendapati 2 responden atau 2.0% sangat tidak setuju, 13 responden tidak setuju iaitu 12.9%, 26 responden atau 27.5% tidak pasti, 50 responden atau 49.5% setuju dan 10 responden atau 9.9% pula sangat setuju. Nilai min bagi item ini iaitu 3.52 dan sisihan piawainya iaitu 0.92. Seterusnya item ketiga iaitu “pembelajaran atas talian memberi waktu yang fleksibel dalam jadual pembelajaran saya” pula menunjukkan 3 responden atau 3.0% sangat tidak setuju, 10 responden tidak setuju iaitu 9.9%, 31 responden atau 30.7% tidak pasti, 46 responden atau 45.5% setuju dan 11 responden atau 10.9% pula sangat setuju. Nilai min iaitu 3.51 dan sisihan piawai 0.89. Item keempat iaitu “secara keseluruhan, saya seronok belajar secara atas talian untuk subjek ini” menunjukkan jumlah responden dan peratus untuk nilai sangat tidak setuju ialah 2 dan 2.0%. Terdapat 14 responden tidak setuju iaitu 13.9%, 30 responden atau 29.7% tidak pasti, 46 responden atau 45.5% setuju dan 9 responden atau 8.9% pula sangat setuju. Nilai min iaitu 3.46 dan sisihan piawai 0.93. Min keseluruhan sikap pelajar terhadap pembelajaran atas talian ialah 3.51.

Jadual 2: Sikap Pelajar Terhadap Pembelajaran Atas Talian Subjek *Mechanics of Civil Engineering Structures*

Bil.	Item	STS	TS	TP	S	SS	Min	SP
B1	Saya seronok belajar secara atas talian untuk subjek ini.	2 (2.0)	12 (11.9)	24 (23.8)	55 (54.5)	8 (7.9)	3.54	0.88
B2	Saya berasa selesa belajar secara atas talian untuk subjek ini.	2 (2.0)	13 (12.9)	26 (27.5)	50 (49.5)	10 (9.9)	3.52	0.92

B3	Pembelajaran atas talian memberi waktu yang fleksibel dalam jadual pembelajaran saya.	3 (3.0)	10 (9.9)	31 (30.7)	46 (45.5)	11 (10.9)	3.51	0.89
B4	Secara keseluruhan, saya seronok belajar secara atas talian untuk subjek ini.	2 (2.0)	14 (13.9)	30 (29.7)	46 (45.5)	9 (8.9)	3.46	0.93

Terdapat tiga item bagi persepsi pelajar terhadap kesan pembelajaran secara atas talian subjek *Mechanics of Civil Engineering Structures*. Daripada 3 soalan, nilai min yang tinggi ialah bagi soalan yang kedua iaitu 3.20 dan 0.92 sisihan piawainya. Item kedua ini “pembelajaran atas talian memudahkan saya memahami isi kandungan yang dipelajari” menunjukkan 3 responden atau 3.0% sangat tidak setuju, 23 responden atau 22.8% tidak setuju, 28 responden atau 22.7% tidak pasti, 45 responden atau 44.6% setuju dan 2 responden sangat setuju dengan pernyataan ini. Item seterusnya mengenai “pembelajaran atas talian meningkatkan pengetahuan pembelajaran saya”. Seramai 2 responden atau 2.0% sangat tidak setuju, 18 responden atau 17.8% tidak setuju, 32 responden atau 31.7% tidak pasti, 45 responden atau 44.6% setuju dan 4 responden atau 4.0% sangat setuju dengan pernyataan ini. Nilai min bagi item ini ialah 3.31 dan sisihan piawainya 0.88. Item terakhir dalam bahagian ini mengenai “pembelajaran atas talian membantu saya memberi keyakinan terhadap subjek ini” menunjukkan 1 responden atau 1.0% sangat tidak setuju, 14 responden atau 13.9% tidak setuju, 37 responden atau 36.6% tidak pasti, 45 responden atau 44.6% pula setuju dan 4 responden atau 4.0% sangat setuju dengan pernyataan ini. Nilai min ialah 3.37 dan sisihan piawainya 0.82. Min keseluruhan untuk persepsi pelajar terhadap kesan pembelajaran secara atas talian ialah 3.29.

Jadual 3: Persepsi Pelajar Terhadap Kesan Pembelajaran Secara Atas Talian Subjek *Mechanics of Civil Engineering Structures*

Bil.	Item	STS	TS	TP	S	SS	Min	SP
C1	Pembelajaran atas talian meningkatkan pengetahuan pembelajaran saya	2 (2.0)	18 (17.8)	32 (31.7)	45 (44.6)	4 (4.0)	3.31	0.88
C2	Pembelajaran atas talian memudahkan saya memahami isi kandungan yang dipelajari	3 (3.0)	23 (22.8)	28 (22.7)	45 (44.6)	2 (2.0)	3.20	0.92
C3	Pembelajaran atas talian membantu saya memberi keyakinan terhadap subjek ini	1 (1.0)	14 (13.9)	37 (36.6)	45 (44.6)	4 (4.0)	3.37	0.82

Terdapat enam item bagi persepsi pelajar terhadap penglibatan semasa aktiviti dalam kelas atas talian subjek *Mechanics of Civil Engineering Structures*. Item pertama “pembelajaran atas talian membantu saya mengambil bahagian dalam kelas” menunjukkan 2 responden atau 2.0% sangat tidak setuju, 5 responden atau 5.0% tidak setuju, 36 responden atau 35.6% tidak pasti, 52 responden atau 51.5% pula setuju dan 6 responden atau 5.9% sangat setuju dengan nilai min 3.54 serta sisihan piawainya bernilai 0.78. Item kedua pula iaitu “pembelajaran atas talian mendorong saya untuk mengambil bahagian dalam aktiviti kelas secara aktif” menunjukkan 9 responden atau 9.8% tidak setuju, 28 responden atau 27.7% tidak pasti, 57 responden atau 56.4% setuju dan 7 responden atau 6.9% sangat setuju. Nilai min iaitu 3.61 dan sisihan piawai iaitu 0.76. Item yang ketiga iaitu “pembelajaran atas talian memudahkan saya untuk lebih terlibat dalam perbincangan dalam kelas” menunjukkan seorang responden atau 1.0% sangat tidak setuju, 19 responden atau 18.8% tidak setuju, 25 responden atau 24.8% tidak pasti, 46 responden atau 45.5% setuju dan 10 responden 9.9% pula sangat setuju dengan pernyataan tersebut. Nilai min ialah 3.45 dan 0.95 untuk sisihan piawainya. Item keempat iaitu “pembelajaran atas talian meningkatkan interaksi saya dengan pensyarah saya” menunjukkan 14 responden atau 13.9% tidak setuju, 27 responden atau 26.7% tidak pasti, 56 responden atau 55.4% setuju dan 4 responden atau 4% pula sangat setuju. Nilai min ialah 3.50 dan 0.78 untuk nilai sisihan piawai bagi item ini. Seterusnya item kelima pula “pembelajaran atas talian meningkatkan interaksi saya dengan rakan sekelas saya” menunjukkan 2 responden atau 2.0% sangat tidak setuju, 13 responden atau 12.9% tidak setuju, 12 responden atau 11.9% tidak pasti, 62 responden atau 61.4% setuju dan 12 responden atau 11.9% lainnya sangat setuju. Nilai min dan sisihan piawai untuk item kelima ini masing-masing 3.68 dan 0.93. Item terakhir iaitu “pembelajaran atas talian mendorong saya untuk meminta pertolongan dari rakan sekelas dan pensyarah” menunjukkan 4 responden atau 4.0% tidak setuju, 21 responden atau 20.8% tidak pasti, 61 responden atau 60.4% setuju dan 15 responden atau 14.9% sangat setuju. Nilai min ialah 3.86 dan 0.71 untuk nilai sisihan piawai. Min keseluruhan untuk persepsi pelajar terhadap penglibatan semasa aktiviti dalam kelas atas talian ialah 3.61.

Jadual 4: Persepsi Pelajar Terhadap Penglibatan Semasa Aktiviti Dalam Kelas Atas Talian Subjek *Mechanics of Civil Engineering Structures*

Bil.	Item	STS	TS	TP	S	SS	Min	SP
D1	Pembelajaran atas talian membantu saya mengambil bahagian dalam kelas.	2 (2.0)	5 (5.0)	36 (35.6)	52 (51.5)	6 (5.9)	3.54	0.78
D2	Pembelajaran atas talian mendorong saya untuk mengambil bahagian dalam aktiviti kelas secara aktif.	-	9 (9.8)	28 (27.7)	57 (56.4)	7 (6.9)	3.61	0.76
D3	Pembelajaran atas talian Memudahkan saya untuk lebih terlibat dalam perbincangan dalam kelas.	1 (1.0)	19 (18.8)	25 (24.8)	46 (45.5)	10 (9.9)	3.45	0.95
D4	Pembelajaran atas talian meningkatkan interaksi saya dengan pensyarah saya.	-	14 (13.9)	27 (26.7)	56 (55.4)	4 (4.0)	3.50	0.78
D5	Pembelajaran atas talian meningkatkan interaksi saya dengan rakan sekelas saya.	2 (2.0)	13 (12.9)	12 (11.9)	62 (61.4)	12 (11.9)	3.68	0.93
D6	Pembelajaran atas talian mendorong saya untuk meminta pertolongan dari rakan sekelas dan pensyarah.	-	4 (4.0)	21 (20.8)	61 (60.4)	15 (14.9)	3.86	0.71

Terdapat empat bahagian bagi perbandingan pelajar terhadap pembelajaran atas talian dan bersemuka subjek *Mechanics of Civil Engineering Structures*. Item pertama iaitu “aktiviti semasa atas talian memotivasikan saya untuk mempelajari isi kandungan pelajaran lebih daripada kelas secara bersemuka” menunjukkan 3 responden atau 3.0% sangat tidak setuju, 18 responden atau 17.8% tidak setuju, 33 responden atau 32.7% pula tidak pasti, 38 responden atau 37.6% setuju dan selebihnya 9 responden atau 8.9% pula sangat setuju. Nilai min bagi item ini ialah 3.32 dan sisihan piawainya 0.94. Item kedua iaitu “saya lebih banyak mengambil bahagian dalam sesi kelas atas talian berbanding dengan perjumpaan kelas secara bersemuka” menunjukkan 3 responden atau 3.0% sangat tidak setuju, 19 responden atau 18.8% tidak setuju, 37 responden atau 36.6% tidak pasti, 36 responden atau 35.6% setuju dan 6 responden atau 5.9% pula sangat setuju. Nilai min pula 3.23 dan 0.91 untuk nilai sisihan piawai bagi item ini. Seterusnya item ketiga iaitu “perhatian saya semasa kelas secara atas talian lebih baik berbanding dengan kelas secara bersemuka” menunjukkan 4 responden atau 4.0% sangat tidak setuju, 33 responden atau 32.7% tidak setuju, 40 responden atau 39.6% tidak pasti, 18 responden atau 17.8% setuju dan 6 responden atau 5.9% pula sangat setuju dengan item ini. Nilai min dan sisihan piawainya pula ialah 3.89 dan 0.94. Item terakhir mengenai “saya lebih mudah untuk mengambil bahagian dalam aktiviti kumpulan dalam kelas secara atas talian berbanding dengan perjumpaan kelas secara bersemuka” pula menunjukkan 3 responden atau 3.0% sangat tidak setuju, 26 responden atau 25.7% tidak setuju, 31 responden atau 30.7% tidak pasti, 35 responden atau 34.7% setuju dan 6 responden atau 5.9% pula sangat setuju. Nilai min ialah 3.15 dan sisihan piawai 0.96. Untuk min keseluruhan bagi perbandingan pelajar terhadap pembelajaran atas talian dan bersemuka ialah 3.40.

Jadual 5: Perbandingan Pelajar Terhadap Pembelajaran Atas Talian dan Bersemuka Subjek *Mechanics of Civil Engineering Structures*

Bil.	Item	STS	TS	TP	S	SS	Min	SP
E1	Aktiviti semasa atas talian memotivasikan saya untuk mempelajari isi kandungan pelajaran lebih daripada kelas secara bersemuka.	3 (3.0)	18 (17.8)	33 (32.7)	38 (37.6)	9 (8.9)	3.32	0.94
E2	Saya lebih banyak mengambil bahagian dalam sesi kelas atas talian berbanding dengan perjumpaan kelas secara bersemuka.	3 (3.0)	19 (18.8)	37 (36.6)	36 (35.6)	6 (5.9)	3.23	0.91

E3	Perhatian saya semasa kelas secara atas talian lebih baik berbanding dengan kelas secara bersemuka.	4 (4.0)	33 (32.7)	40 (39.6)	18 (17.8)	6 (5.9)	3.89	0.94
E4	Saya lebih mudah untuk mengambil bahagian dalam aktiviti kumpulan dalam kelas secara atas talian berbanding dengan perjumpaan kelas secara bersemuka.	3 (3.0)	26 (25.7)	31 (30.7)	35 (34.7)	6 (5.9)	3.15	0.96

Hasil analisis Ujian – t dan formula statistiknya menunjukkan $t(94) = 0.307$, ($p > 0.05$). Nilai signifikan adalah 0.307 iaitu lebih besar daripada 0.05. Oleh itu, hipotesis null tidak berjaya ditolak. Ini menunjukkan tahap sikap antara responden lelaki dan perempuan terhadap pembelajaran atas talian subjek *Mechanics of Civil Engineering Structures* adalah tidak berbeza dan hampir sama.

Jadual 6: Hasil Analisis Ujian - t Sikap Mengikut Jantina

	Jantina	N	Sisihan Piawai	Min	t	df	Sig.(2 hujung)
Sikap	Lelaki	52	2.793	14.400	1.027	94	0.307
	Perempuan	49	3.69	13.761			

Jadual 7 merupakan analisis dapatan min keseluruhan bagi dapatan kajian mengenai sikap pelajar, persepsi pelajar terhadap kesan pembelajaran, persepsi pelajar terhadap penglibatan dan perbandingan pembelajaran atas talian dan bersemuka untuk subjek *Mechanics of Civil Engineering Structures* semasa pandemik COVID-19. Min keseluruhan untuk kajian ini ialah 3.45.

Jadual 7: Hasil Analisis Keseluruhan Min Dapatan Kajian.

Aspek	Min
Sikap Pelajar	3.51
Persepsi Pelajar Terhadap Kesan Pembelajaran	3.29
Persepsi Pelajar Terhadap Penglibatan	3.61
Perbandingan Pembelajaran Atas Talian Dan Bersemuka	3.40
Min Keseluruhan	3.45

5. Perbincangan

Berdasarkan dapatan kajian, didapati bahawa sikap, persepsi dan perbandingan terhadap peralihan dari pembelajaran bersemuka ke pembelajaran secara atas talian untuk subjek *Mechanics of Civil Engineering Structures* semasa pandemik Covid-19 terhadap pelajar semester 2 yang mengambil kursus Diploma Kejuruteraan Awam, Politeknik Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah adalah sederhana dengan nilai min keseluruhan sebanyak 3.45.

Jadual 8: Pengkelasan Tahap Berdasarkan Skor Min (Koharuddin, 2004).

Tahap	Skor Min
Rendah	1.00 – 2.33
Sederhana	2.34 – 3.67
Tinggi	3.68 – 5.00

Dapatan sikap dan persepsi menunjukkan nilai yang positif apabila kaedah pembelajaran ini dilaksanakan. Terdapat kajian yang telah dilakukan terhadap pelajar perguruan dimana dapatan kajian adalah berbeza. Mereka lebih gemar belajar secara atas talian dan mendapat keputusan yang lebih baik dalam keputusan ujian berbanding dengan pelajar yang belajar secara bersemuka (Soltanimehr et al., 2019). Selain itu terdapat juga kajian-kajian lain yang menunjukkan sikap yang positif terhadap pembelajaran secara atas talian (Yahaya & Ning, 2011; Kavarella et al., 2012). Sebenarnya tahap penerimaan terhadap pembelajaran secara atas talian bergantung kepada kemampuan peribadi pelajar dimana mereka percaya mengenai keupayaan mereka dalam melaksanakan tugas untuk mencapai tahap yang telah ditetapkan (Venkatesh & Davis, 2000). Menurut Solangi, Shahrani & Pendhani (2018), sekiranya pelajar mempunyai hubungan yang positif dengan pembelajaran atas talian maka keseluruhan proses akan berjaya. Motivasi pelajar juga

tinggi untuk dapatan kajian ini dimana Item E1 menunjukkan nilai min sebanyak 3.32. Menurut Selim (2007), motivasi pelajar memainkan peranan yang penting dalam kaedah pembelajaran secara atas talian. Pelajar yang mempunyai motivasi yang tinggi akan meluangkan masa yang lebih lama dengan persekitaran pembelajaran atas talian (Rosenberg & Ranellucci, 2017) untuk mendapatkan maklumat bagi memenuhi kehendak dan keperluan pembelajaran.

Dapatan kajian juga menunjukkan penglibatan pelajar berada pada tahap yang sederhana. Kebanyakan pelajar dalam kajian ini tidak bersetuju mengenai lebih mudah untuk mengambil bahagian dalam aktiviti kumpulan dalam kelas secara atas talian berbanding dengan perjumpaan kelas secara bersemuka. Ia bertentangan dengan artikel yang ditulis oleh Higley (2008), iaitu pembelajaran atas talian terbukti meningkatkan kolaborasi dan perbincangan sesama pelajar dan pada masa yang sama ia dapat memberi manfaat kepada pelajar yang pemalu untuk aktif dan mengambil bahagian dalam perbincangan (Asil, 2020).

6. Kesimpulan

Secara keseluruhannya hasil kajian ini telah mendedahkan sikap, persepsi dan penglibatan pelajar untuk subjek ini berada dalam tahap sederhana. Dapatan kajian tidak menggambarkan keseluruhan penerimaan pelajar terhadap pembelajaran bersemuka ke pembelajaran secara atas talian untuk keseluruhan subjek di Politeknik Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah. Namun begitu ia telah memberi maklumat yang berharga kepada pihak pengurusan untuk merancang kaedah pembelajaran yang sesuai sebagai contoh, menggunakan perisian yang interaktif supaya pelajar rasa teruja dan berminat dengan aktiviti yang terdapat dalam perisian tersebut. Keadaan ini berbeza dari model pembelajaran secara atas talian yang hanya mendengar dan mencatat apa diberikan oleh pensyarah. Disebabkan keadaan yang tidak menentu di sebabkan oleh pandemik Covid-19 ini, adalah mustahak untuk pihak pengurusan menyediakan instruksional yang jelas kepada pelajar supaya kesesuaian peralihan dapat dilakukan dengan baik dan tiada kecaciran berlaku terhadap pelajar dalam pembelajaran secara atas talian ini.

Rujukan

- Abdullah, R. N., Abdul Muait, J., & Ganefri, G. (2019). Students' perception towards modern technology as teaching Aids. *Asian Journal of Assessment in Teaching and Learning*, 9(2), 37-42.
- Adedoyin, O. B., & Soykan, E. (2020). Covid-19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities. *Interactive Learning Environments*, DOI:10.1080/10494820.2020.1813180.
- Amir, L. R., Tanti, I., Maharani, D. A., Wimardhani, Y. S., Julia, V., Sulijaya, B., & Puspitawati, R. (2020). Student perspective of classroom and distance learning during COVID-19 pandemic in the undergraduate dental study program Universitas Indonesia. *BMC medical education*, 20(1), 1-8.
- Asil, S. (2020). "The Benefits of Online Education for Children," *Tech Afghanistan*.
- Azzi-Huck, K., & Shmis, T. (2020). Managing the impact of COVID-19 on education systems around the world: How countries are preparing, coping, and planning for recovery.
- Chua, Y. L., Balakrishnan, B., Chai, V. C., & Koh, Y. Y. (2020). Assessing the validity and reliability of creative thinking skills module in a pilot study on engineering undergraduate in Malaysia. *Asian Journal of Assessment in Teaching and Learning*, 10(1), 77-85.
- Hairom, N. (17 April 2020). Carian 'Google Classroom' di Malaysia tertinggi di dunia. *Sinar Harian*. <https://www.sinarharian.com.my/article/79328/BERITA/Nasional/Carian-Google-Classroom-di-Malaysia-tertinggi-di-dunia>.
- Hamid, Z., & Hanafiah, M. G. (2016). Pemikiran belia Malaysia: Pengaruh umur, etnisiti dan status ekonomi (Thoughts of Malaysian youth: Influences of age, ethnicity and economic status). *Geografia-Malaysian Journal of Society and Space*, 12(11).
- Higley, M. (2018). Reasons why collaborative online learning activities are effective. *Social Learning*. Accesat de pe site: <https://elearningindustry.com/collaborative-online-learningactivities-reasons-effective> (vizitat 20.03. 2020).
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause review*, 27(1), 1-9.

- Kavadella, A., Tsiklakis, K., Vougiouklakis, G., & Lionarakis, A. (2012). Evaluation of a blended learning course for teaching oral radiology to undergraduate dental students. *European Journal of Dental Education*, 16(1), e88-e95.
- Keskin, S. (2019). Factors affecting students' preferences for online and blended learning: Motivational vs. cognitive. *European Journal of Open, Distance and E-Learning (EURODL)*, 22(2), 72-86.
- Larry, D. (2020). "Online Learning Gets Its Moment Due to COVID-19 Pandemic: Here's How Education Will Change," ZDNet.
- Manfuso, L. G. (2020, April 15). How the remote learning pivot could shape Higher Ed IT. EdTech Magazine. <https://edtechmagazine.com/higher/article/2020/04/how-remote-learning-pivot-could-shape-higher-ed-it>
- Marzuki, S. C. (1999): *Isu Pendidikan Di Malaysia (Sorotan Dan Cabaran)*. Utusan Publications & Distributors Sdn. Bhd.
- Ngampornchai, A., & Adams, J. (2016). Students' acceptance and readiness for E-learning in Northeastern Thailand. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13(1), 1-13.
- Pratama, H., Azman, M. N. A., Kassymova, G. K., & Duisenbayeva, S. S. (2020). The Trend in using online meeting applications for learning during the period of pandemic COVID-19: A literature review. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 1(2), 58-68.
- Rasheed, R. A., Kamsin, A., & Abdullah, N. A. (2020). Challenges in the online component of blended learning: A systematic review. *Comput. Educ.*, 144.
- Rosenberg, J., & Ranellucci, J. (2017, May 8). Student motivation in online science courses: A path to spending more time on course and higher achievement. Michigan Virtual Learning Research Institute [Blog post]. Retrieved from <https://mvlri.org/blog/student-motivation-in-online-science-courses-a-path-to-spending-more-time-on-course-and-higher-achievement>.
- Selim, H. M. (2007). Critical success factors for e-learning acceptance: Confirmatory factor models. *Computers & Education*, 49(2), 396-413.
- Shahzad, A., Hassan, R., Abdullah, N.I., Hussain, A., & Fareed, M. (2020). COVID-19 impact on e-commerce usage: An empirical evidence from Malaysian healthcare industry. *Humanities & Social Sciences Reviews* 8(3), 599–609 (2020b). <https://doi.org/10.18510/hssr.2020.8364>.
- Siemens, G., Gašević, D., & Dawson, S. (2015). Preparing for the digital university: A review of the history and current state of distance, blended, and online learning Arlington: Link Research Lab. <http://linkresearchlab.org/PreparingDigitalUniversity.pdf>
- Soltanimehr, E., Bahrapour, E., Imani, M. M., Rahimi, F., Almasi, B., & Moattari, M. (2019). Effect of virtual versus traditional education on theoretical knowledge and reporting skills of dental students in radiographic interpretation of bony lesions of the jaw. *BMC medical education*, 19(1), 1-7.
- Solangi, Z. A., Al Shahrani, F., & Pandhiani, S. M. (2018). Factors affecting Successful Implementation of eLearning: Study of Colleges and Institutes Sector RCJ Saudi Arabia. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 13(6).
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 186-204.
- Yahaya, N., & Ning, L. N. (2011). Kesediaan Penggunaan E-Learning Di Kalangan Pelajar Tahun Kedua Kursus Sarjana Muda Sains, Komputer serta Pendidikan, Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia – Satu Tinjauan. *Journal of Education Social Science*, volume 1 Mac 2011, Pages 121 – 140 / ISSN: 2231 – 7333.