

# KEBERKESANAN PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN SECARA ATAS TALIAN (PDPT) DALAM KALANGAN PELAJAR BAGI KURSUS DEG30013 *FUNDAMENTAL OF RENEWABLE ENERGY*: TINJAUAN DI POLITEKNIK

Mohd Faizal bin Mustapha<sup>1\*</sup>, Siti Norsuraya binti Mohd Nor<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jabatan Kejuruteraan Elektrik,  
Politeknik Kota Bharu, 16450 Ketereh, Kelantan

<sup>2</sup>Jabatan Kejuruteraan Elektrik,  
Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah,  
Semambu, 25350, Kuantan, Pahang.

mfaizal@pkb.edu.my<sup>1</sup>, suraya@polisas.edu.my<sup>2</sup>

Received 8 June 2022: Accepted 9 June 2022: Available online 27 June 2022

## Abstrak

Pandemik Covid-19 telah memberi impak besar termasuklah kepada dunia pendidikan. Kesan daripada itu, kaedah pengajaran dan pembelajaran yang secara tradisinya dilaksanakan secara bersemuka terpaksa diubah kepada pengajaran dan pembelajaran atas talian (PdPT). Kajian ini dilaksanakan adalah bagi melihat sejauh mana keberkesanan PdPT dalam kalangan pelajar bagi kursus DEG30013: *Fundamental of Renewable Energy* di Politeknik Kota Bharu (PKB) dan Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah (POLISAS). Sampel kajian ini melibatkan seramai 148 orang responden di kalangan pelajar semester lima dari dua politeknik yang terlibat. Bagi menganalisa data-data yang diperolehi, perisian *Statistical Package for Social Science* (SPSS) digunakan. Hasil daripada yang dijalankan, didapati bahawa tahap keberkesanan PdPT berada pada tahap yang baik di mana pencapaian pelajar di akhir semester adalah cemerlang.

**Kata kunci:** keberkesanan, pengajaran dan pembelajaran atas talian, DEG30013

## PENGENALAN

Situasi wabak Covid-19 yang menular dan diisytiharkan sebagai pandemik oleh Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO) telah merubah dan memberi kesan langsung kepada global termasuklah dunia pendidikan. Sebagai langkah bagi membendung dari berlakunya penularan dan langkah untuk memutuskan rantaian jangkitan virus tersebut, kerajaan Malaysia telah menjalankan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP). Lantaran dari arahan tersebut, pergerakan adalah terbatas dan rakyat adalah dinasihatkan untuk terus kekal di rumah dan bekerja dari rumah (BDR). Keadaan ini menyebabkan corak pengajaran dan pembelajaran turut terkesan di mana kaedah bersemuka ditukar kepada mod pembelajaran atas talian secara keseluruhannya.

Kementerian Pengajian Tinggi (KPT) melalui Jabatan Pengajian Politeknik dan Kolej Komuniti (JPPKK) memandang serius perkara ini dan telah membuat perubahan di mana pensyarah-pensyarah diarahkan untuk menanggungkan semua aktiviti secara bersemuka dan menggantikan sesi PdPT sepenuhnya.

Politeknik turut terkesan terhadap situasi ini apabila semua aktiviti pengajaran dan pembelajaran perlu dilaksanakan secara atas talian. Kaedah yang dilaksanakan secara komprehensif ini menyebabkan pensyarah dan pelajar menghadapi pelbagai kekangan dan halangan yang perlu diatasi.

### **Penyataan Masalah**

Bagi memastikan proses pengajaran dan pembelajaran berjalan dengan berkesan, pelaksanaan secara atas talian dilaksanakan sebaiknya. Sebelum ini, kaedah atas talian merupakan kaedah alternatif dan jarang digunakan, namun begitu dalam keadaan yang memaksa, kaedah ini diterima dengan baik tidak kira dari pihak tenaga pengajar mahupun pihak pelajar. Kaedah ini yang dahulunya menjadi nilai tambah dalam proses pengajaran dan pembelajaran, telah menjadi satu keperluan di masa kini. Politeknik juga tidak ketinggalan dalam memperkasakan proses penyampaian dan penerimaan melalui kaedah atas talian bagi memastikan hasil pembelajaran tercapai mengikut sasaran yang telah ditetapkan.

Menerusi kaedah pengajaran dan pembelajaran atas talian, pelajar dan pensyarah hanya bertemu melalui ruang maya dan tiada lagi perjumpaan secara bersemuka. Pelaksanaan tugas dan penilaian pelajar oleh pensyarah tetap dilaksanakan sepertimana proses pembelajaran bersemuka. Namun begitu, terdapat beberapa halangan dan kekangan yang dihadapi oleh kedua-dua pihak dalam melaksanakan PdPT. Antara cabaran yang dihadapi oleh pihak pelajar adalah tiada kemudahan komputer/komputer riba atau telefon pintar, capaian kepada kemudahan internet, suasana pembelajaran yang kurang kondusif, keberkesanan pembelajaran dan juga penyalahgunaan internet di kalangan pelajar. Bagi pensyarah pula, antara cabaran yang perlu diatasi ialah kekurangan kepakaran tenaga mahir menggunakan platform atas talian, capaian kepada kemudahan internet, suasana pengajaran yang kurang kondusif dan keberkesanan dalam penyampaian.

Bagi sesi Jun 2020 yang bermula pada bulan Ogos 2020, kaedah pembelajaran telah dilaksanakan sepenuhnya secara atas talian. Pelajar dibenarkan untuk kembali ke kampus bagi menyelesaikan kerja-kerja amali yang berkeperluan sahaja. Sehubungan dengan itu, satu kajian bagi mengetahui tahap keberkesanan PdPT telah dilaksanakan.

### **Objektif Kajian**

Kajian yang dijalankan ini adalah untuk mencapai objektif yang telah ditetapkan seperti berikut:

1. Mengenalpasti tahap keberkesanan PdPT dalam kalangan pelajar PKB dan POLISAS bagi kursus DEG30013: *Fundamental of Renewable Energy*

### **Persoalan Kajian**

1. Bagaimanakah tahap keberkesanan pembelajaran dan pengajaran secara atas talian dalam kalangan pelajar di PKB dan POLISAS?

### **Skop Kajian**

Skop kajian ini adalah mensasarkan pelajar semester lima yang mengambil kursus DEG30013: *Fundamental of Renewable Energy* di dua buah politeknik iaitu PKB dan POLISAS. Faktor pemilihan antara dua politeknik ini adalah untuk melihat keberkesanan PdPT tidak di mana modul pembelajaran dan kaedah penyampaian yang digunakan adalah sama di kedua-dua institusi ini.

## **KAJIAN LITERATUR**

Menerusi kajian yang telah dijalankan oleh Ahmad et al. (2010), penggunaan pengajaran dan pembelajaran secara elektronik oleh pensyarah masih rendah dan pelajar juga menunjukkan tahap yang sederhana. Walaupun pengetahuan pelajar adalah pada tahap yang tinggi, sikap dan motivasi yang ditunjukkan oleh pelajar adalah sederhana.

Mohd Nihra et al. (2007) telah menyatakan peranan pensyarah adalah penting dalam meningkatkan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran secara atas talian. Pelajar akan

mendapati bahan bantu belajar yang telah dimuat naik oleh pensyarah akan membantu mereka untuk menyelesaikan tugas dan penilaian serta menjimatkan kos.

Hasil dapatan daripada kajian yang dijalankan oleh Faridah et al. (2012) telah menunjukkan pelajar bersetuju bahawa pensyarah memainkan peranan penting bagi meningkatkan keberkesanan penggunaan kaedah pengajaran secara atas talian.

Menerusi wawancara bersama Prof Madya Dr Mahizer Hamzah, Pengerusi Persatuan Teknologi Pendidikan Malaysia (PTPM) dalam terbitan akhbar Berita Harian Online (19 April, 2020) antara lain menyatakan bahawa dalam konteks infrastruktur ataupun infostruktur, apa juga platform yang dipilih atau digunakan, ianya perlu menyokong kaedah pengajaran dan pembelajaran tersebut, kaedah penggunaan yang senag, kemudahan untuk diakses, mempunyai perkhidmatan sokongan teknikal, berkeupayaan dalam menjada laporan dan penilaian, keupayaan integrasi dengan aplikasi yang lain, selamat dan bersifat privasi dari sudut kemudahalihannya. Kedua-dua faktor iaitu infrastruktur dan infostruktur sangatlah diperlukan kerana ianya saling bergantung antara satu sama lain dan jika berlaku kepincangan atau kegagalan salah satu daripadanya, ia akan menyebabkan ketergendalaan dalam proses pembelajaran secara atas talian (Berita harian Online, 2020).

## METODOLOGI KAJIAN

### **Rekabentuk Kajian**

Kaedah rekabentuk kajian kuantitatif berbentuk tinjauan digunakan dalam melaksanakan kajian ini yang melibatkan pelajar-pelajar yang mengikuti proses pengajaran dan pembelajaran secara mod atas talian. Satu set soalselidik dibangunkan menggunakan *Google Form* bagi tujuan pengumpulan data. Merujuk kepada Elangkumaran (2009) set soal selidik ini mempunyai ciri-ciri saintifik, khusus dan dapat merangkumi jumlah populasi yang luas melalui sampel yang kecil dan logik. Satu kajian rintis dijalankan ke atas 40 orang responden yang telah dipilih secara rawak. Hasil kajian rintis mendapati tahap kebolehpercayaan instrument berada pada nilai yang tinggi iaitu 0.914. Ujian rintis dilakukan adalah bertujuan bagi memastikan soalan yang diberikan kepada responden sesuai dan mudah difahami oleh mereka (A. Santha, 2002).

### **Populasi dan Sampel Kajian**

Kajian ini dijalankan ke atas pelajar semester lima yang mengambil kursus DEG30013: *Fundamental of Renewable Energy* di dua politeknik iaitu PKB dan POLISAS secara atas talian pada semester Jun 2020. Jadual penentu saiz sampel Krejcie dan Morgan (1970) digunakan sebagai rujukan dalam menentukan saiz sampel.

### **Instrumen Kajian**

Instrumen kajian ini dibahagikan kepada 4 bahagian iaitu A, B, C dan D. Bahagian A, B dan C merupakan maklumat demografi responden di mana pada bahagian A adalah mengenai pengenalan diri pelajar, bahagian B pula berkaitan pengenalan institusi pelajar dan bahagian C adalah maklumat latarbelakang pelajar. Bahagian D mengandungi 3 soalan berkaitan persepsi dan pandangan pelajar terhadap keberkesanan PdPT. Jadual 1 menunjukkan bilangan item yang terdapat di dalam soalselidik. Bahagian A, B dan C menggunakan skala nominal manakala bahagian D adalah skala Likert 5 mata. Jadual 3.3 menunjukkan bilangan item di dalam soalselidik yang dibangunkan.

Jadual 3.3: Bilangan item dalam soalselidik

<b>Bahagian</b>		<b>Bilangan Soalan</b>
<b>A, B, C</b>	Maklumat responden berkaitan institusi, jantina, lokasi tempat tinggal, pemilikan peranti yang digunakan, jenis peranti yang digunakan, perkongsian peranti, tahap capaian internet, sokongan daripada keluarga, matlamat pengajian dan kebolehan belajar sendiri di rumah, platform yang digunakan	<b>10</b>
<b>D</b>	Penilaian keberkesanan oleh pelajar	<b>3</b>

### Kaedah Analisis Data

Perisian *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versi 26.0 digunakan bagi menganalisis data. Data yang diperolehi dianalisis menggunakan kaedah deskriptif serta dipaparkan dalam bentuk jadual dan graf yang ditunjukkan dalam bentuk frekuensi, peratusan dan skor min.

Hasil dapatan skor min ditafsir melalui interpretasi dapatan statistik deskriptif sepertimana yang dicadangkan oleh Jamil (2002) berdasarkan Jadual 3.4.1.

Jadual 3.4.1: Interpretasi Skor Min

<b>Skor Min</b>	<b>Interpretasi</b>
1.00 – 2.33	Rendah
2.34 – 3.66	Sederhana
3.67 – 5.00	Tinggi

Skala Likert 5 mata digunakan sebagai mengenalpasti tahap persetujuan setiap responden bagi setiap pernyataan di dalam soalselidik yang diedarkan. Skala Likert yang digunakan adalah seperti Jadual 3.4.2

Jadual 3.4.2: Skala Likert yang digunakan

<b>Skor</b>	<b>Interpretasi</b>
5	Cemerlang
4	Baik
3	Sederhana
2	Lemah
1	Sangat lemah

Skala C = Cemerlang, B = Baik, S = Sederhana, L = Lemah dan SL = Sangat Lemah digunakan.

## DAPATAN KAJIAN

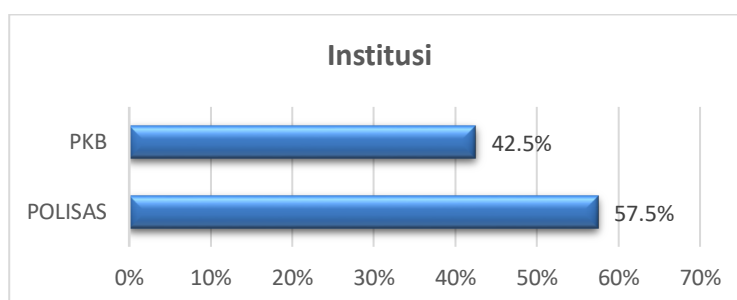
### Analisis Demografi Responden

#### Item 1: Institusi

Jadual 4.1.1 menunjukkan analisis bagi item pertama ialah latar belakang institusi responden. Sampel yang dipilih adalah daripada institusi, jadi pemilihan bilangan responden adalah merujuk kepada jadual penentu saiz sampel Krejcie dan Morgan (1970). Populasi bagi kajian ini adalah sebanyak N=240. Jika dirujuk kepada jadual penentuan, sampel yang perlu dipilih adalah seramai 148 responden. Populasi di PKB adalah seramai 65 orang manakala di POLISAS adalah seramai 175 orang. Sampel dipilih secara rawak di dua buah politeknik berkenaan.

Jadual 4.1.1: Frekuensi institusi responden

Item	Frekuensi	Peratusan
<b>1. Institusi</b>		
PKB	63	42.5
POLISAS	85	57.5



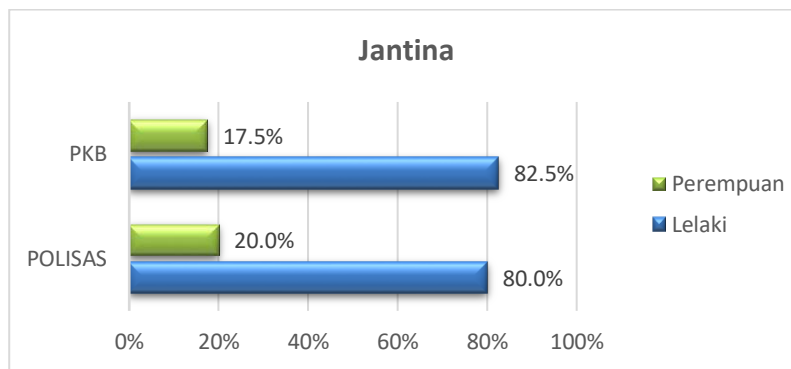
Rajah 4.1.1: Peratusan institusi responden

#### Item 2: Jantina

Peratusan jantina responden bagi dua politeknik yang terlibat adalah berdasarkan Jadual 4.1.2 di bawah. Demografi menunjukkan pelajar lelaki mendominasi bidang kejuruteraan bagi kedua-dua lokasi yang dipilih di mana di PKB sebanyak 82.5% responden adalah lelaki manakala di POLISAS 80% responden adalah lelaki. Secara keseluruhannya responden lelaki adalah seramai 115 orang berbanding responden perempuan hanya seramai 33 orang sahaja. Rajah 4.1.2 menunjukkan graf peratusan responden yang telah memberi maklumbalas kepada soalselidik ini.

Jadual 4.1.2: Frekuensi jantina responden

ITEM	PKB		POLISAS	
	Frekuensi	Peratusan	Frekuensi	Peratusan
<b>2. Jantina</b>				
Lelaki	52	82.5	68	80
Perempuan	11	17.5	17	20



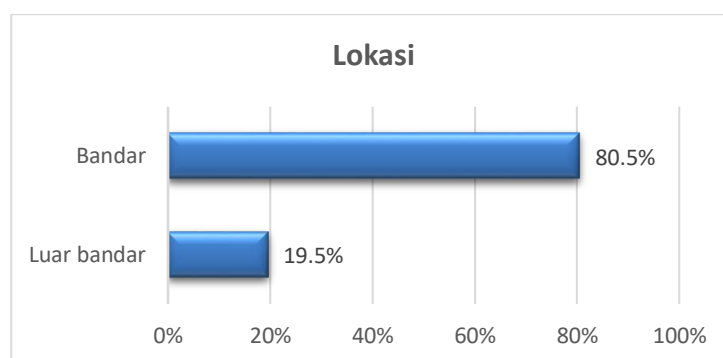
Rajah 4.1.2: Peratusan jantina responden

**Item 3: Lokasi**

Umum mengetahui bahawa latarbelakang pelajar politeknik adalah dari serata Malaysia, tidak kira di semenanjung ataupun Borneo. Taburan responden menunjukkan peratusan pelajar yang tinggal di bandar adalah lebih dominan di mana sebanyak 80.5% adalah berada di Kawasan bandar dan hanya 19.5% berada di kawasan luar bandar. Jadual 4.1.3 berserta Rajah 4.1.3 menunjukkan frekuensi dan peratusan taburan responden yang menjawab soalselidik kajian ini.

Jadual 4.1.3: Frekuensi lokasi responden

ITEM	Frekuensi	Peratusan
<b>3. Lokasi</b>		
Bandar	95	80.5
Luar bandar	53	19.5



Rajah 4.1.3: Peratusan lokasi responden

**Item 4: Adakah anda menggunakan peranti sendiri untuk menjalani PdPT?**

Berdasarkan jadual 4.1.4, sebanyak 142 responden bersamaan 95.9% menggunakan peranti sendiri dalam proses PdPT di rumah manakala 4.1% lagi tidak menggunakan peranti sendiri. Rajah 4.1.4 menunjukkan peritus taburan responden yang menggunakan peranti sendiri dalam melaksanakan PdPT. Ini adalah disebabkan adalah responden berada pada semester akhir di mana kebanyakan responden memiliki telefon mudah alih mahupun computer sendiri semasa menjalani PdP tidak kira secara bersemuka ataupun secara atas talian.

Jadual 4.1.4: Frekuensi responden menggunakan peranti sendiri

ITEM	Frekuensi	Peratusan
<b>4. Adakah anda menggunakan peranti sendiri untuk menjalani PdPT?</b>		
Ya	142	95.9
Tidak	6	4.1



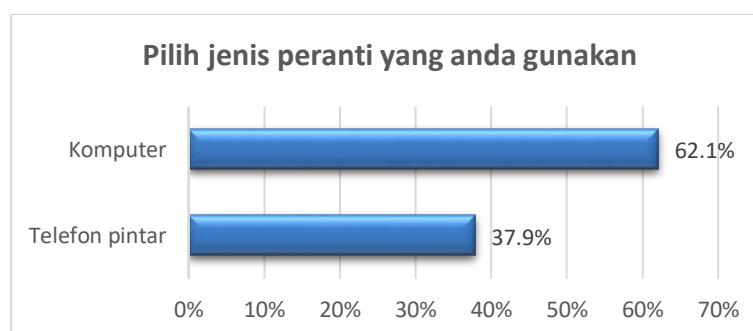
Rajah 4.1.4: Peratusan responden menggunakan peranti sendiri

#### Item 5: Pilih jenis peranti yang anda gunakan

Bagi mengukuhkan lagi hepotesis pada item 4, item 5 menunjukkan responden memilih untuk menggunakan komputer sebagai peranti utama dalam melaksanakan PdPT. Sebanyak 92 responden iaitu 62.1% responden memilih untuk menggunakan komputer manakala 37.9% menggunakan telefon pintar sebagai medium dalam mod pembelajaran atas talian. Ini menunjukkan lebih daripada separuh pelajar mempunyai kemudahan komputer. Jadual 4.1.5 dan Rajah 4.1.5 menunjukkan frekuensi dan peratusan bagi menjawab item 5 ini.

Jadual 4.1.5: Frekuensi pilihan peranti responden

ITEM	Frekuensi	Peratusan
<b>5. Pilih jenis peranti yang anda gunakan</b>		
Komputer	92	62.1
Telefon pintar	56	37.9



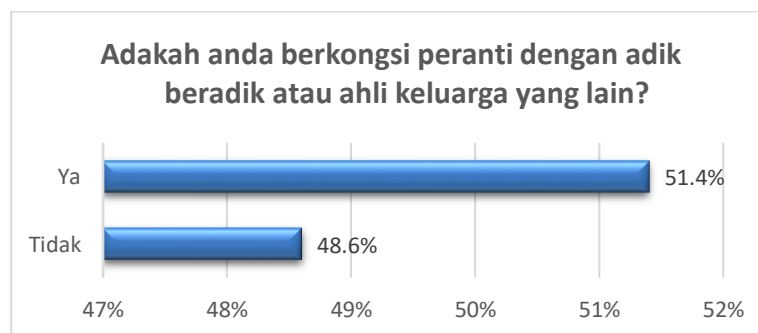
Rajah 4.1.5: Peratusan pilihan peranti responden

### Item 6: Adakah anda berkongsi peranti dengan adik beradik atau ahli keluarga yang lain?

Memandangkan sesi PdPT berlangsung di kediaman responden, rata-rata menunjukkan kadar perkongsian peranti adalah di tahap yang tinggi di mana sebanyak 76 responden memberikan jawapan Ya iaitu bersamaan 51.4%. Ini adalah berkemungkinan responden terdiri daripada keluarga yang besar dan memerlukan tolak ansur dalam penggunaan gajet untuk menjalani PdPT bersama ahli keluarga yang lain. Namun, perkara ini tidak menjejaskan peranan dan tanggungjawab responden terhadap kursus dan matapelajaran yang diambil.

Jadual 4.1.6: Frekuensi perkongsian peranti responden

ITEM	Frekuensi	Peratusan
<b>6. Adakah anda berkongsi peranti dengan adik beradik atau ahli keluarga yang lain?</b>		
Ya	76	51.4
Tidak	72	48.6



Rajah 4.1.6: Peratusan perkongsian peranti responden

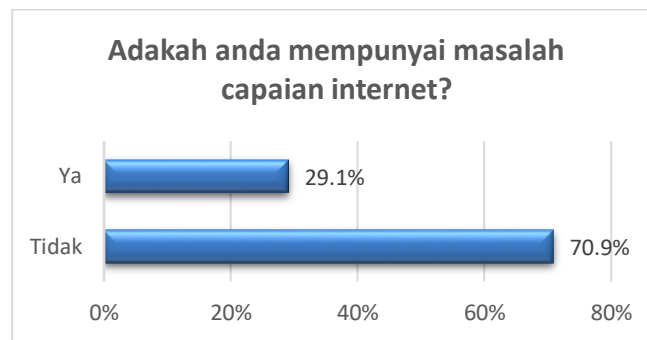
### Item 7: Adakah anda mempunyai masalah capaian internet?

Capaian internet merupakan perantara terpenting dalam menjayakan kaedah PdPT di mana ianya menjadi titik tolak untuk responden berinteraksi dengan pensyarah. Frekuensi responden yang mempunyai masalah capaian internet adalah rendah menunjukkan rata-rata responden dapat mengakses internet dengan mudah. Peratusan bagi responden yang tidak mempunyai masalah capaian internet ialah 70.9% menunjukkan walaupun responden berada di kawasan luar bandar, masalah capaian internet masih boleh diatasi.

Jadual 4.1.7: Frekuensi masalah capaian internet responden

ITEM	Frekuensi	Peratusan
<b>7. Adakah anda mempunyai masalah capaian internet?</b>		
Ya	43	29.1
Tidak	105	70.9





Rajah 4.1.7: Peratusan masalah capaian internet responden

**Item 8: Adakah ibu bapa anda memberi sokongan kepada anda semasa menjalani PdPT di rumah?**

Sokongan dari keluarga merupakan motivasi kepada responden dalam memberikan tumpuan terhadap PdPT. Tanpa sokongan dan bantuan dari ahli keluarga terdekat, responden berkemungkinan menghadapi kemurungan dan masalah dalam memberi tumpuan terhadap sesi pembelajaran yang berlangsung sepenuhnya di atas talian. Frekuensi menunjukkan 126 responden mendapat sokongan penuh daripada ibu bapa dalam mendepani sesi pembelajaran atas talian memberikan peratusan yang tinggi iaitu 85.1% berbanding yang tidak mendapat sokongan iaitu sebanyak 14.9% sahaja. Jadual 4.1.8 dan Rajah 4.1.8 memunjukkan frekuensi dan peratusan bagi responden yang mendapat sokongan daripada ibu bapa semasa menjalani PdPT di rumah.

Jadual 4.1.8: Frekuensi sokongan ibu bapa semasa menjalani PdPT kepada responden

ITEM	Frekuensi	Peratusan
<b>8. Adakah ibu bapa anda memberi sokongan kepada anda semasa menjalani PdPT di rumah?</b>		
Ya	126	85.1
Tidak	22	14.9



Rajah 4.1.8: Peratusan sokongan ibu bapa semasa menjalani PdPT kepada responden

**Item 9: Adakah anda jelas dengan matlamat pembelajaran dan boleh belajar sendiri di rumah?**

Merujuk kepada Jadual 4.1.9, frekuensi responden yang jelas dengan matlamat pembelajaran dan boleh belajar sendiri di rumah adalah 145 menunjukkan pelajar mampu berdikari tanpa perlu bergantung kepada rakan-rakan. Peratusan pelajar yang tidak jelas dengan matlamat pembelajaran pula adalah rendah iaitu sebanyak 2.1% sahaja. Rajah 4.1.9 adalah merujuk kepada peratusan bagi item 9.

Jadual 4.1.9: Frekuensi responden yang jelas dengan matlamat pembelajaran dan boleh belajar dengan sendiri

ITEM	Frekuensi	Peratusan
<b>9. Adakah anda jelas dengan matlamat pembelajaran dan boleh belajar sendiri di rumah?</b>		
Ya	145	97.9
Tidak	3	2.1



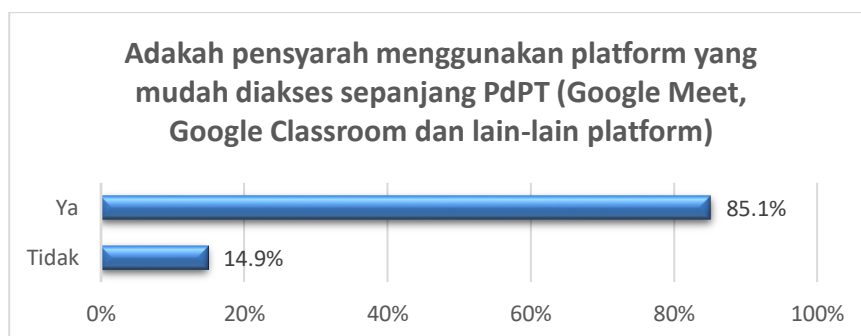
Rajah 4.1.9: Peratusan responden yang jelas dengan matlamat pembelajaran dan boleh belajar dengan sendiri

**Item 10: Adakah pensyarah menggunakan platform yang mudah diakses sepanjang PdPT (Google Meet, Google Classroom dan lain-lain platform)?**

Persoalan terakhir bagi bahagian C merupakan respon kepada kemudahan aplikasi yang digunakan sepanjang PdPT berlangsung. Secara keseluruhannya, responden amat bersetuju dengan medium yang digunakan oleh pensyarah di mana platform yang digunakan adalah bersifat umum dan mudah untuk dicapai. 100% responden menjawab Ya menunjukkan mereka selesa dengan kaedah PdPT yang disampaikan oleh pensyarah. Jadual 4.1.10 dan Rajah 4.1.10 adalah merujuk kepada frekuensi dan peratusan bagi platform yang mudah untuk diakses sepanjang PdPT berlangsung.

Jadual 4.1.10: Frekuensi responden kepada kemudahan untuk akses ke platform PdPT

ITEM	Frekuensi	Peratusan
<b>10. Adakah pensyarah menggunakan platform yang mudah diakses sepanjang PdPT (Google Meet, Google Classroom dan lain-lain platform)?</b>	Ya	148
	Tidak	0
		100
		0



Rajah 4.1.10: Peratusan responden kepada kemudahan untuk akses ke platform PdPT

**Analisis Keberkesanan PdPT**

Jadual 4.2: Analisis tahap keberkesanan pembelajaran dan pengajaran secara atas talian (PdPT)

NO	ITEM	KEKERAPAN PERATUSAN					SKOR MIN	TAFSIRAN
		SL	L	S	B	C		
<b>Penilaian Keberkesanan PdPT oleh Pelajar</b>								
1	Penyampaian PdPT oleh pansyarah secara keseluruhannya adalah	0	1	3	92	52	4.31	<b>TINGGI</b>
		0%	0.7%	2.0%	62.2%	35.1%		
2	Secara keseluruhannya pensyarah sentiasa memberi dorongan dan bimbingan kepada anda untuk mencapai matlamat program	0	0	21	103	24	4.02	<b>TINGGI</b>
		0%	0%	14.2%	69.6%	16.2%		
3	Penyampaian program melalui PdPT dapat mencapai matlamat kursus	1	3	4	96	44	4.21	<b>TINGGI</b>
		0.7%	2.0%	2.7%	64.9%	29.7%		

Berdasarkan Jadual 4.2, analisa bagi pembolehubah bagi keseluruhan item iaitu item 1, 2 dan 3 berada pada tahap tinggi antara 4.02 hingga 4.31. Item soalan yang mendapat min skor tertinggi adalah pada item soalan 2 di mana seramai 103 responden menyatakan persetujuan bagi item soalan ini dan ini menunjukkan responden sentiasa mendapat dorongan dan bimbingan daripada pensyarah untuk mencapai matlamat program.

## PERBINCANGAN DAN CADANGAN

### Perbincangan

Kajian ini dilaksanakan adalah untuk melihat tahap keberkesanan pengajaran dan pembelajaran secara atas talian (PdPT) dalam kalangan pelajar di dua buah politeknik. Pelajar yang terlibat adalah pelajar yang mengambil kursus DEG30013: *Fundamental of Renewable Energy*. Antara faktor dua buah politeknik ini dipilih adalah kaedah penyampaian yang digunakan adalah sama iaitu melalui platform *Google Meet* berserta nota, modul rujukan, tugas dan kerja amali turut menggunakan format yang sama hasil daripada perbincangan bersama penyelarass kursus di politeknik yang terlibat. Hasil daripada kajian yang dilaksanakan, tahap keberkesanan PdPT di dua politeknik ini adalah berada di tahap yang baik di mana pelajar menunjukkan keputusan yang cemerlang pada akhir semester.

### Cadangan

Sebagai penambahbaikan kepada kajian akan datang, perbezaan tahap keberkesanan PdPT bagi dua buah politeknik boleh dijalankan. Kajian boleh dilaksanakan dalam bentuk inferensi dengan menjalankan ujian T untuk mendapatkan nilai min bagi setiap perbezaan yang diukur. Daripada kajian tersebut, pensyarah dapat membuat persediaan dan peningkatan kemahiran yang lebih baik serta menyediakan lebih banyak platform yang mudah bagi capaian pelajar untuk menjayakan matlamat PdPT.

## KESIMPULAN

Secara kesimpulannya, daripada objektif, metodologi, analisis dan perbincangan kajian yang dijalankan tahap keberkesanan PdPT adalah berada pada tahap yang baik. Hasil penemuan yang positif direkodkan dan ini menunjukkan bahawa kaedah baharu pengajaran dan pembelajaran pada masa kini makin diterima dengan baik. Pensyarah politeknik boleh merebut peluang yang ada hasil lambakan perisian atau aplikasi yang banyak ditawarkan di pasaran masa kini bagi menambah luas kaedah PdPT dan ia secara tidak langsung membolehkan bukan hanya gaya pengajaran di PKB dan POLISAS dipertingkatkan, malahan boleh dikongsi sama dengan mana-mana institusi pendidikan yang berkaitan.

## RUJUKAN

- A.Santha. (2002). Penguasaan kemahiran membaca di kalangan murid India Tahun 5 di SJK(T) Jasin, Melaka. Universiti Putra Malaysia, Serdang.
- Ahmad, M. F. B., Rashid, K. A. A., and Elias, M. S. "Kesediaan Dan Kesedaran P&P Berasaskan Cidos Di Politeknik." *Presented at Prosiding Seminar Kebangsaan Transformasi Pendidikan Teknikal (MyTEDT10)*, Hotel Emerald Puteri, Sungai Petani, Kedah.
- BH Online. (2020, April 19). Sedia hadapi kelas maya sesuai normal baharu Retrieved from BH Online: <https://www.bharian.com.my/berita/nasional/2020/04/679003/sedia-hadapi-kelas-maya-sesuai-normal-baharu>.
- Elangkumaran, D. (2009). Hubungan antara kepimpinan pengajaran guru besar dengan komitmen kerja dan kepuasan kerja guru sekolah rendah di zon Tanjung Karang. Kertas Projek Sarjana Pendidikan. Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Faridah Jamil, Zain Retas (2012) Kesediaan Penggunaan E-Learning di Kalangan Pelajar

Politeknik, Kementerian Pengajian Tinggi. Jabatan Pengajian Politeknik. Jurnal Pendidikan KPT6044

Krejcie, R.V & Morgan, D.W. 1970. Determining sample size for research activities.

*Education and Psychological Measurement*, 30: 607- 610.

Nihra, M.H, Norazean, H.J (2007). "Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penggunaan E-Pembelajaran di kalangan Pelajar Akhir Tahun Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia." *Presented at 1st International Malaysian Educational Technology Convention.*