

Hubungan Sistem Pembelajaran Daring dengan Kesehatan Mental Mahasiswa Di Era COVID-19 Menggunakan *Chi-Square Test* dan *Dependency Degree*

Nurul Gustantia Annisa¹, Riswan Efendi^{2*}, Lisy Chairani³

^{1,2}Jurusan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi,

³Jurusan Psikologi, Fakultas Psikologi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru 28293
e-mail: ¹nurulgustantia23@gmail.com, ^{2*}riswan.efendi@uin-suska.ac.id

Abstrak

Wabah COVID-19 telah menyebar dari China ke belahan dunia lainnya. Wabah ini tidak hanya membawa risiko kematian akibat infeksi virus, tetapi juga memunculkan tekanan psikologis yang berisiko mengganggu kesehatan mental. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan dan nilai ketergantungan atribut antara sistem pembelajaran daring terhadap kesehatan mental mahasiswa selama masa pandemi COVID-19. Sistem pembelajaran daring dibatasi menjadi dua aspek yaitu efektivitas sistem pembelajaran daring (ESPD) dan kemampuan menggunakan teknologi (KMT). Kesehatan mental berfokus pada tekanan psikologis akibat situasi Pandemi yang diukur menggunakan *Impact of Event Scale Revised (IES-R)*. Metode analisis yang digunakan adalah *chi-square test* dan *dependency degree*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas sistem pembelajaran daring dan kemampuan mahasiswa dalam menggunakan teknologi berhubungan terhadap kesehatan mental mahasiswa dengan nilai ketergantungan atribut antara variabel ESPD terhadap kesehatan mental sebesar 21.875% sedangkan ketergantungan untuk variabel KMT terhadap kesehatan mental sebesar 18.75%. Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh gambaran bahwa dari 32 mahasiswa 12.15% memiliki gejala PTSD Parsial, 84.4% gejala PTSD sedang dan 3.1% terdiagnosa terkena PTSD. Prediksi dari hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk meningkatkan kesehatan mental mahasiswa saat menjalankan pembelajaran daring.

Kata kunci: Sistem pembelajaran daring, Kesehatan mental, Mahasiswa, Uji Chi-square, Dependency Degree

Abstract

The pandemic of COVID-19 has spread from China to around the world. This pandemic causes a global impact not only mortality risk by virus infection, but also increases the mental health risk by psychological distress. This study aims to determine the relationship and dependency attribute between online learning systems on mental health of student during the COVID-19 era. The online learning system is scoped into two dimensions, namely the effectiveness of the online learning system (ESPD) and the ability in using technology (KMT). Mental health focuses on the psychological stress caused by the pandemic situation which measured by *Impact of Event Scale Revised (IES-R)*. The relationship and dependency are determined by two different approaches namely, *chi-square test* and *dependency degree*. The results showed that the effectiveness of online learning systems and the ability of students in using technology have relationship with students' mental health. While, the mental health was depended partially by both conditional attributes around 21.875% and 18.75%. Based on the results of this study, it was found that from 32 students 12.15% had partial PTSD symptoms, 84.4% moderate PTSD symptoms and 3.1% diagnostics PTSD symptoms. The risk stress predictions from this study can be considered to prevent and improve the mental health of students during online learning.

Keywords: online learning system, mental health, university student, Chi-square test, dependency degree

1. Pendahuluan

Wabah COVID-19 muncul pertama kali pada bulan Desember 2019 di Wuhan, Provinsi Hubei, Cina [1]. Saat ini telah dinyatakan sebagai pandemi oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) [2]. Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengantisipasi penyebaran virus ini. Secara global telah diterapkan berbagai kebijakan pembatasan seperti isolasi, sosial dan *physical distancing* hingga pembatasan sosial berskala besar (PSBB). Salah satu yang terdampak dari

kebijakan ini adalah sektor pendidikan. Melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, pemerintah telah menetapkan aturan bagi perguruan tinggi untuk menyelenggarakan perkuliahan atau pembelajaran secara daring (Surat Edaran Kemendikbud Dikti No.1 tahun 2020). Lembaga pendidikan harus mengikuti aturan pemerintah untuk melakukan inovasi dalam proses pembelajaran ketika terjadi bencana alam atau pandemi global melalui pembelajaran daring tetapi tetap menjaga kualitas dan mutu pembelajaran [4]. Hal ini dilakukan sebagai upaya pencegahan terhadap perkembangan dan penyebaran wabah COVID-19.

Pembelajaran secara daring dianggap menjadi solusi terbaik terhadap kegiatan belajar mengajar di tengah pandemi COVID-19 bagi mahasiswa agar proses pembelajaran tetap berjalan [4]. Namun, pada pelaksanaannya, pembelajaran daring ini tidak terlepas dari berbagai kendala dan permasalahan antara lain mahasiswa merasa sulit untuk memahami materi pembelajaran, kemampuan menggunakan teknologi dan perekonomian mahasiswa yang berbeda-beda [5]. Tidak semua peserta didik memiliki fasilitas penunjang kegiatan pembelajaran daring. koneksi internet yang tidak memadai, perangkat yang tidak mendukung, dan kuota internet yang mahal menjadi beberapa kendala dalam pembelajaran daring [6].

Perubahan sistem pembelajaran yang terjadi pada mahasiswa akibat COVID-19 memberi dampak pada kesehatan mental mahasiswa. Kesehatan mental menurut WHO (2003) adalah keadaan sejahtera di mana individu mengenali kemampuannya, mampu mengatasi tekanan hidup yang normal, bekerja secara produktif dan bermanfaat, dan memberikan kontribusi bagi komunitas mereka. Perubahan sistem pembelajaran selama masa pandemi menjadi sumber kecemasan tersendiri bagi mahasiswa [7].

Penelitian terbaru tentang kesehatan mental mahasiswa dilakukan oleh [8] melihat keterkaitan antara dengan variabel penelitian jenis kelamin, tempat tinggal, pendapatan keluarga, dan ada atau tidaknya kerabat atau teman yang terinfeksi virus COVID-19 dengan kesehatan mental mahasiswa. Pada penelitian [8], tingkat kesehatan mental hanya dilihat dari faktor demografi saja dan belum banyak peneliti yang mengkaji tentang kesehatan mental mahasiswa yang dihubungkan dengan sistem pembelajaran daring. Berdasarkan hal tersebut maka penting bagi peneliti untuk melakukan penelitian penelusuran lebih lanjut. Penelitian ini merupakan penelitian awal (*prelimary research*) mengenai hubungan dan ketergantungan variabel antara sistem pembelajaran daring dengan kesehatan mental mahasiswa pada masa pandemic COVID-19 dengan menggunakan *chi-square test* dan *dependency degree*.

2. Konsep Dasar dan Metode Penelitian

2.1. Pengukuran Kesehatan Mental

Data diperoleh secara *online* melalui *google form*. Penelitian ini mengukur tiga variabel yaitu kesehatan mental sebagai variabel dependen, efektifitas sistem pembelajaran daring (ESPD) dan kemampuan menggunakan teknologi (KMT) sebagai variabel independen. Kesehatan mental diukur menggunakan Skala *Impact of Event Scale Revised* (IES-R) yang bertujuan untuk menilai gejala psikologis yang dialami selama 7 hingga 14 hari terakhir dalam kurun waktu selama peristiwa traumatis terjadi ataupun setelahnya [9]. Dalam hal ini peristiwa yang dimaksud adalah situasi pandemi COVID-19. Alat ukur ini terdiri dari 22 item pertanyaan untuk mengukur kesehatan mental berdasarkan ketiadaan gejala yang dirasakan. Skor alat ukur menggunakan skala Likert 0 – 4 yaitu dari tidak sama sekali (skala 0) sampai dengan sangat sering (skala 4).. Skor maksimum adalah 88. Total skor dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori Kesehatan Mental

Skor	Kategori
0 – 8	Normal
9 – 25	PTSD gejala ringan
26 – 43	PTSD gejala sedang
44 – 88	Mengarah pada diagnosa PTSD

Sedangkan variabel efektivitas pembelajaran, diukur menggunakan kuesioner yang terdiri dari 6 pertanyaan dengan nilai Cronbach's alpha sebesar 0.874. Variabel kemampuan menggunakan teknologi diukur menggunakan kuesioner yang terdiri dari 8 pertanyaan dengan nilai Cronbach's alpha sebesar 0.753. Dalam penelitian ini, kategori digolongkan kedalam empat kategori yaitu, "Sangat tinggi", "tinggi", "sedang" dan "rendah". Pengkategorian variabel ini disusun berdasarkan jenjang (ordinal) dengan mengikuti aturan [10]. Langkah-langkah pengkategorian adalah sebagai berikut:

- Langkah 1 : Menentukan skor maksimum teoritik.
 Skor tertinggi yang diperoleh subjek penelitian berdasarkan perhitungan skala.
- Langkah 2 : Menentukan skor minimum teoritik.
 Skor terendah yang diperoleh subjek penelitian berdasarkan perhitungan skala.
- Langkah 3 : Menentukan standar deviasi (σ)
 Luas jarak rentangan (*range*) antara skor maksimum dengan skor minimum dibagi dalam 6 satuan deviasi sebaran.
- Langkah 4 : Menentukan *mean*(μ) teoritik.
 Rata-rata skor maksimum dan minimum
- Langkah 5 : Menentukan kriteria skor dengan menggunakan nilai standar deviasi (σ) dan *mean*(μ)
 Yang telah diperoleh pada langkah 3 dan 4.

Untuk variabel efektifitas pembelajaran dengan jumlah item total 6 skor maksimumnya adalah 24, skor minimumnya 6, dengan nilai *range* nya adalah 18, maka nilai standar deviasinya (σ) dan *mean* (μ) secara berturut-turut adalah 3 dan 15. Maka pengkategorian untuk variabel efektifitas pembelajaran daring dapat dilihat pada tabel 2, hal yang sama juga dilakukan ketika mencari pengkategorian untuk variabel kemampuan teknologi.

Tabel 2. Kategori ESPD dan KMT

Kriteria Skor	Efektivitas Pembelajaran Daring		Kemampuan Menggunakan Teknologi	
	Skor	Kategori	Skor	Kategori
$(X > \mu + 1\sigma)$	$(X > 18)$	Sangat efektif	$(X > 24)$	Sangat tinggi
$(\mu < X \leq \mu + 1\sigma)$	$(15 < X \leq 18)$	Efektif	$(20 < X \leq 24)$	Tinggi
$(\mu - 1\sigma < X \leq \mu)$	$(12 < X \leq 15)$	Cukup efektif	$(16 < X \leq 20)$	Sedang
$(X \leq \mu - 1\sigma)$	$(X \leq 12)$	Tidak Efektif	$(X \leq 16)$	Rendah

2.2. Uji Chi Square

Uji *Chi-square* adalah salah satu jenis uji komparatif non parametris yang dilakukan pada dua variabel, di mana skala data kedua variabel adalah nominal. Apabila dari 2 variabel, ada 1 variabel dengan skala nominal maka dilakukan uji *Chi-square* dengan merujuk bahwa harus digunakan uji pada derajat yang terendah [11]. Nilai chi square dapat dihitung dengan menggunakan persamaan (1), dimana O_{ij} merupakan nilai obeservasi pada baris ke-*i* kolom ke-*j* dan E_{ij} merupakan nilai harapan obeservasi pada baris ke-*i* kolom ke-*j*.

$$x^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \quad (1)$$

Adapun langkah – langkah dalam pengujian *Chi-square* yaitu :

- 1) Merumuskan hipotesis H_0 dan H_1
 H_0 : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara dua variabel
 H_1 : Terdapat hubungan yang signifikan antara dua variabel
- 2) Menghitung distribusi *Chi-square* (x^2)
- 3) Menentukan taraf signifikansi α
- 4) Menentukan kriteria pengujian
 Jika $p - value \geq 0,05$ maka H_0 Diterima
 Jika $p - value < 0,05$ maka H_0 Ditolak
- 5) Membandingkan $p - value$ dengan α
 Keputusan H_0 ditolak atau diterima
- 6) Membuat kesimpulan
 Ada tidaknya hubungan antar variabel.

2.3. Dependency Degree

Dependency degree adalah suatu cara yang digunakan untuk menemukan suatu ketergantungan suatu atribut dalam pendekatan *rough sets* untuk memberikan suatu keputusan sistem $A - (U, C, D)$, dimana U adalah suatu set objek, C adalah himpunan atribut kondisi, dan D adalah himpunan atribut keputusan. Secara garis besar, himpunan atribut D bergantung sepenuhnya pada himpunan atribut C , dilambangkan dengan $C \rightarrow D$, jika nilai atribut dari C secara unik menentukan nilai atribut dari D . Dengan kata lain, D bergantung sepenuhnya

pada C , jika ada ketergantungan fungsional antara nilai C dan D . Oleh karena itu, $C \rightarrow D$ jika dan hanya jika aturan benar di A . untuk setiap $x \in U$. D dapat memiliki ketergantungan pada sebagian pada C [18]. Misalkan atribut D bergantung pada atribut C dengan derajat k ($0 \leq k \leq 1$), dinotasikan sebagai $C \rightarrow D$ jika [12, 18]:

$$k = \gamma(C, D) = \frac{\sum_{x \in U/D} |C(x)|}{|U|}; C, D \subseteq A \wedge C \cap D = \emptyset. \quad (2)$$

Pers. (2) merupakan bagian dari pendekatan *rough sets* yang sering digunakan untuk analisis data kategori dari berbagai bidang kajian, terutama kesehatan [15, 16], pendidikan [12, 17] dan lain sebagainya.

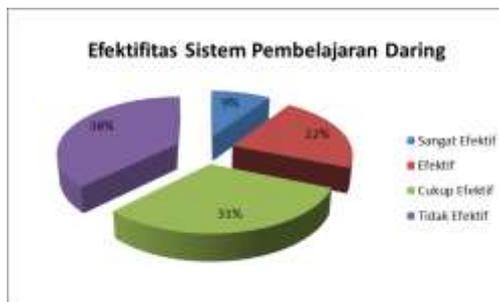
3. Hasil dan Pembahasan

Bagian 3 merupakan pembahasan hubungan antara efektifitas sistem pembelajaran daring (x_1) dan kemampuan menggunakan teknologi (x_2) terhadap kesehatan mental (p_2) mahasiswa menggunakan *chi square test* dan *dependency degree*. Data yang digunakan merupakan data primer yang diperoleh dari pengisian kuesioner secara online. Jumlah sampel yang digunakan masih berukuran kecil, karena ini masih penelitian pendahuluan (*preliminary research*) seperti disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Responden

No. Resp	x_1	x_2	y
R1	1	1	2
R2	1	3	4
R3	4	2	3
⋮	⋮	⋮	⋮
R32	2	3	3

Berdasarkan pengkategorian Tabel 1, maka setiap variabel pada Tabel 3 digolongkan menjadi 4 kategori. Untuk variabel x_1 yaitu "tidak efektif", "cukup efektif", "efektif", dan "sangat efektif". Untuk variabel x_2 yaitu "rendah", "sedang", "tinggi", dan "sangat tinggi". Sedangkan untuk variabel y yaitu "normal", "Gejala PTSD Parsial", "Gejala PTSD Sedang" dan "Diagnosis PTSD".



Gambar 1. Diagram Lingkaran Efektifitas Sistem Pembelajaran Daring

Pada Gambar 1, dapat diketahui bahwa dari 32 mahasiswa 38% atau sekitar 12 orang beranggapan bahwa efektifitas sistem pembelajaran daring ini masih rendah tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mendapatkan hasil bahwa pembelajaran daring akibat penyebaran COVID-19 yang terbukti efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran sebagai wujud tantangan pemimpin digital pendidikan tinggi abad 21 [13].

Tabel 4. Crosstab Antara Efektifitas dan Kesehatan Mental

		Kesehatan Mental				Jumlah
		Normal	Gejala PTSD Rendah	Gejala PTSD Sedang	Mengarah Pada Diagnosa PTSD	
Efektifitas	Tidak Efektif	0	4	7	1	12
	Cukup Efektif	0	0	10	0	10
	Efektif	0	0	7	0	7
	Sangat Efektif	0	0	3	0	3
Jumlah		0	4	27	1	32

Berdasarkan Tabel 4, terlihat bahwa mayoritas mahasiswa merasa bahwa pelaksanaan sistem pembelajaran daring pada masa pandemi COVID-19 tidak efektif dan mahasiswa banyak mengalami gejala PTSD sedang. Artinya, sistem pembelajaran daring tidak efektif dilaksanakan dan mengakibatkan mahasiswa mengalami gejala PTSD sedang yaitu dampak psikologis yang dapat mempengaruhi aktifitas sehari-hari.



Gambar 2. Diagram Lingkaran Kemampuan Menggunakan Teknologi

Dari Gambar 2, dapat diketahui bahwa dari 32 orang mahasiswa 69% beranggapan bahwa kemampuan mereka dalam menggunakan teknologi sedang dalam melaksanakan sistem pembelajaran daring. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang mengatakan bahwa walaupun ada mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam menggunakan aplikasi ataupun teknologi sistem pembelajaran daring, hal ini dapat diatasi dengan melakukan pelatihan cepat dalam menggunakan aplikasi pendukung serta operasionalisasi aplikasi tersebut [14].

Tabel 5. Crosstab Antara Kemampuan Menggunakan Teknologi dan Kesehatan Mental

		Kesehatan Mental			Jumlah	
		Normal	Gejala PTSD Rendah	Gejala PTSD Sedang		Mengarah Pada Diagnosa PTSD
Kemampuan	Rendah	0	3	0	0	3
	Sedang	0	0	21	1	22
	Tinggi	0	0	6	0	6
	Sangat Tinggi	0	1	0	0	1
Jumlah		0	4	27	1	32

Berdasarkan Tabel 5, terlihat bahwa dari 32 mahasiswa yang disurvei 22 diantaranya memiliki kemampuan yang sedang dalam menggunakan teknologi dan 27 mahasiswa mengalami gejala PTSD sedang. Artinya, walaupun kemampuan mahasiswa dalam menggunakan teknologi sedang tetapi mahasiswa mengalami gejala PTSD sedang yang dapat mengganggu aktifitas sehari-hari.



Gambar 3. Diagram Batang Kesehatan Mental

Pada Gambar 3, dapat diketahui bahwa dengan menggunakan skala ukur IES-R terdapat 4 mahasiswa (12.5%) menunjukkan gejala PTSD parsial yaitu adanya dampak psikologis ringan dan tidak mempengaruhi aktivitas sehari-hari, sebanyak 27 mahasiswa (84.4%) menunjukkan gejala yang lebih banyak yaitu merasakan dampak psikologis dalam kategori sedang mulai mempengaruhi aktivitas sehari-hari. Satu orang mahasiswa (3.1%) menunjukkan gejala-gejala yang mengarah pada diagnosis PTSD yaitu merasakan dampak psikologis berat dengan gejala yang dapat menyebabkan terhambatnya aktivitas sehari-hari.

3.1. Investigasi Hubungan Berdasarkan Chi-Square Test

Pembahasan hubungan sistem pembelajaran daring dengan kesehatan mental menggunakan uji chi-square berdasarkan fundamental konsep yang sudah dijelaskan pada Bagian 2.2.

Langkah 1 : Menentukan hipotesis

H_0 = Tidak terdapat hubungan antara variabel ESPD dan KMT terhadap kesehatan mental mahasiswa

H_1 = Terdapat hubungan antara variabel ESPD dan KMT terhadap kesehatan mental mahasiswa

Langkah 2 : Menentukan *Chi-square* hitung

Untuk memperoleh nilai chi-square digunakan software IBM SPSS Statistics 18, diperoleh hasil sebagai berikut:

Variabel	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
ESPD	19,857	9	0,010
KMT	32,323	9	0,000
N of Valid Cases	32		

Langkah 3 : Mengambil Keputusan

Dari Tabel 5., diperoleh nilai *sig.* ESPD dan KMT adalah 0.010 dan 0.000, nilai tersebut kurang dari 0.05 maka dapat diambil keputusan tolak H_0 .

Langkah 4 : Kesimpulan

Berdasarkan langkah 4 dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat hubungan antar variabel efektifitas sistem pembelajaran daring dan kemampuan mahasiswa dalam menggunakan teknologi terhadap kesehatan mental mahasiswa.

3.2. Investigasi Hubungan Berdasarkan Dependency Degree

Bagian 3.2 merupakan pengukuran ketergantungan variabel efektivitas sistem pembelajaran daring dan kemampuan menggunakan teknologi terhadap variabel kesehatan mental mahasiswa. Berdasarkan konsep pada Bagian 2.3, maka *dependency degree* antar variabel/atribut dapat dilakukan seperti Langkah-langkah berikut:

Langkah 1 : Transformasi data numerik menjadi data kategorik seperti pada tabel 5.

Tabel 5. Transformasi data numerik menjadi kategorik

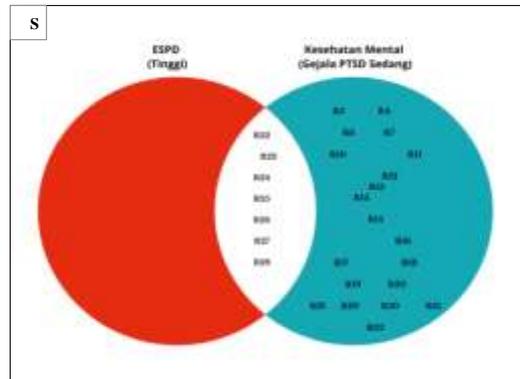
No. Resp	Variabel Independen		Variabel Dependen
	x_1	x_2	y
R1	Rendah	Rendah	Gejala PTSD Parsial
R2	Rendah	Sedang	Diagnosa PTSD
R3	Sangat Tinggi	Sedang	Gejala Gejala PTSD Sedang
⋮	⋮	⋮	⋮
R32	Sedang	Tinggi	Gejala Gejala PTSD Sedang

Langkah 2: Menyusun setiap variabel sesuai dengan kriteria kedalam bentuk himpunan

Tabel 6. Transformasi variabel menjadi notasi himpunan

Variabel	Elemen Himpunan
Efektifitas Sistem Pembelajaran Daring (ESPD)	= {{Rendah}, {Sedang}, {Tinggi}, {Sangat Tinggi}}, = {R1, R2, R5, R6, R8, R9, R16, R17, R18, R19, R20,21}, {R10, R11, R12, R13, R14, R15, R29, R30, R31, R32}, {R22, R23, R24, R25, R26, R27, R28}, {R3, R4, R7}
Kemampuan Menggunakan Teknologi (KMT)	= {Rendah}, {Sedang}, {Tinggi}, {Sangat Tinggi}}, = {R1, R5, R9}, {R2, R3, R4, R10, R11, R12, R13, R14, R15, R16, R17, R18, R19, R20R21, R22, R23, R24, R25, R26, R27, R28}, {R6, R7, R29, R30, R31, R32}, {R8}
Kesehatan Mental (KM)	={{Normal},{Gejala PTSD Parsial},{Gejala Gejala PTSD Sedang}, {Diagnosis PTSD}}, = {{ }, {R1, R8, R9}, {R3, R4, R6, R7, R10, R11, R12, R13, R14, R15, R16, R17, R18, R19 R20, R21, R22, R23, R24, R25, R26, R27, R28, R29, R30, R31, R32}, {R2}

Langkah 3: Menentukan irisan antara himpunan variabel independen dengan variabel dependen. Misalkan untuk mencari nilai irisan dari atribut bersyarat ESPD (Tinggi) dengan kesehatan mental (Gejala PTSD Sedang) seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Irisan ESPD (Tinggi) dengan Gejala PTSD Sedang

Dengan cara yang sama seperti Gambar 4, maka diperoleh hasil irisan elemen/objek antara atribut bersyarat dengan atribut keputusan seperti pada Tabel 7.

Tabel 7. Irisan antara atribut bersyarat dengan atribut keputusan

Atribut Bersyarat	Atribut Keputusan Kesehatan Mental	Atribut Bersyarat \cap Atribut Keputusan	
Efektifitas Sistem Pembelajaran Daring	Rendah	Normal	{}
	Sedang	Gejala PTSD Parsial	{}
	Tinggi	Gejala PTSD Sedang	{R22, R23, R24, R25, R26, R27, 28. }
Kemampuan Menggunakan Teknologi	Sangat Tinggi	Diagnosis PTSD	{}
	Rendah	Normal	{}
	Sedang	Gejala PTSD Parsial	{}
	Tinggi	Gejala PTSD Sedang	{R6, R7, 29, R30, R31, R32}
	Sangat Tinggi	Diagnosis PTSD	{}

Langkah 4: menghitung nilai ketergantungan (*dependency degree*) antar variabel x dan y menggunakan Pers. (2). Sehingga, kontribusi atribut/variabel ESPD dan KMT terhadap atribut kesehatan mental adalah:

$$k_A = \left(0 + 0 + \frac{7}{32} + 0 \right) = \frac{7}{32} = 0,21875 = 21,875\%.$$

$$k_B = \left(0 + 0 + \frac{6}{32} + 0 \right) = \frac{6}{32} = 0.1875 = 18,75\%.$$

Berdasarkan perhitungan k_A dan k_B tersebut, diperoleh *dependency attribute* tingkat kesehatan mental mahasiswa bergantung secara parsial sebanyak 21,875% terhadap atribut ESPD, serta 18,75% terhadap atribut KMT. Dengan kata lain, kesehatan mental mahasiswa akan dipengaruhi oleh kemampuan menggunakan teknologi serta efektifitas pembelajaran selama belajar daring di era COVID-19 ini.

4. Kesimpulan

Pada penelitian pendahuluan ini, ada dua pendekatan yang diimplementasikan untuk data analisis yaitu statistik dan non-statistik. Pada pendekatan statistik digunakan *chi square test*. Uji tersebut digunakan untuk melihat hubungan antara variabel sistem pembelajaran daring dengan kesehatan mental mahasiswa. Tetapi *chi-square* memiliki kelemahan yaitu bentuk data yang biasa diolah dengan menggunakan uji tersebut adalah data numerik, sedangkan pada penelitian ini variabel nya berbentuk kategori yang di ubah menjadi numerik ketika melakukan pengujian. Oleh sebab itulah digunakan pendekatan non-statistik yaitu dengan *dependency degree rough sets*. Metode ini sangat sesuai untuk menganalisa data kategori berukuran kecil dan kedua pendekatan tersebut saling mendukung dalam pengambilan keputusan.

Berdasarkan *chi-square test* didapatkan hasil bahwa variabel efektivitas sistem pembelajaran daring dan kemampuan mahasiswa dalam menggunakan teknologi memiliki hubungan yang signifikan terhadap kesehatan mental. Keputusan ini juga didukung oleh *dependency degree* yang mana kesehatan mental mahasiswa bergantung kepada kemampuan menggunakan teknologi dan efektivitas pembelajaran daring selama era COVID-19. Penelitian yang dilakukan merupakan *preliminary research* tanpa mempertimbangkan data demografi dari responden sehingga masih banyak variabel-variabel lain diluar kemampuan menggunakan teknologi dan efektivitas system pembelajaran daring yang dapat dipertimbangkan sebagai hal yang menyebabkan kesehatan mental mahasiswa terganggu pada masa pandemi COVID-19.

Daftar Pustaka

- [1] Bao Y, Sun Y, Meng S, Shi J, Lu L. 2019-nCoV epidemic: address mental health care to empower society. *The Lancet*. 2020; 395 (10224): 37-38.
- [2] Sohrabi, Catrin, Alsafi Z, O'Neill N, Khan M, Kerwan A, Al-Jabir A, Iosifidis C, Agha R. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *International Journal of Surgery*. 2020
- [3] Siregar HS, Sugilar H, Ukit U, Hambali H. Merekonstruksi alam dalam kajian sains dan agama: Studi kasus pada masa Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) dampak Covid-19. *Digital Library UIN Sunan Gunung Djati Bandung*.
- [4] Syarifudin AS. Implementasi Pembelajaran Daring Untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan Sebagai Dampak Diterapkannya Social Distancing. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Metalingua*. 2020; 5(1) : 31-34.
- [5] Dimensipers. Kuliah Daring: Banyak Tugas, Minim Fasilitas. [online]: <http://dimensipers.com/2020/03/27/kuliah-daring-banyak-tugas-minim-fasilitas/>. (diakses pada 26 Oktober 2020)
- [6] Kompasiana. Dampak Positif dan Negatif Kuliah Daring bagi Mahasiswa. [online]: <https://www.kompasiana.com/astridmeydianaputripangestu/5f846c028ede4860034ffc52/dampak-positif-dan-negatif-kuliah-online-atau-daring-bagi-mahasiswa>. (diakses pada 23 Oktober 2020).
- [7] Dewi EU. Pengaruh Kecemasan Saat Pembelajaran Daring Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Stikes William Surabaya. *Jurnal Keperawatan*. 2020; 9(1) :18-23.
- [8] Cao W, Fang Z, Hou G, Han M, Xu X, Dong J, Zheng, J.,. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry research*. 2020; 287: 112934.
- [9] Jannah M. Dampak Psikologis Pandemi *Corona Virus Disease* (COVID-19) Pada Masyarakat Di Indonesia. Skripsi. Malang. Fakultas Psikologi: Muhammadiyah Malang. 2020.
- [10] Azwar, S. Reliabilitas dan Validitas. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2012.
- [11] Negara IC, Prabowo A. *Penggunaan uji chi-square untuk mengetahui pengaruh tingkat pendidikan dan umur terhadap pengetahuan penasan mengenai HIV-Aids di Provinsi DKI Jakarta*. Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Terapannya. Jakarta. 2018; 3: 2-8
- [12] Efendi R., Yanti N, Wenda A, Mu'at S, Samsudin NA, Deris MM. Dominant Criteria and Its Factor Affecting Student Achievement Based on Rough-Regression Model. *International Conference on Informatics and Computational Sciences (ICICoS)*. 2018 : 1-4.
- [13] Darmalaksana W, Hambali R, Masrur A, Muhlas M. Analisis Pembelajaran Online Masa WFH Pandemic Covid-19 sebagai Tantangan Pemimpin Digital Abad 21. *Karya Tulis Ilmiah (KTI) Masa Work From Home (WFH) Covid-19 UIN Sunan Gunung Djati Bandung*. 2020:1-12.
- [14] Hifzul M, Sumarni N. Pengaruh Teknologi Pembelajaran Kuliah Online Di Era Covid-19 Dan Dampaknya Terhadap Mental Mahasiswa. *Jurnal Edukasi dan Teknologi Pembelajaran*, 2020 ;1(2): 153-165.
- [15] Efendi R, Samsudin NA , Deris MM. *Medipre: Medical diagnosis prediction using rough-regression approximation*. Prosiding HP3C. 2018 : 35-39.
- [16] Efendi R, Deris MM. *Decision support model in determining factors and its dominant criteria affecting cholesterol level based on rough-regression*. Prosiding SCDM. 2018: 243-251.
- [17] Sahid DS, Efendi R, Putra, EH. Rough set and machine learning application for identifying flow experience in e-learning, *IOP Conf. Series: Material Science and Engineering*, 2020; 732: 012047.
- [18] Pawlak Z, Skowron A. Rudiments of rough sets: *Information Sciences*. 2007; 177: 3-27.