

Tingkat Kecemasan antara Mendengar Pengumuman Pelaksanaan Ujian Secara Online dan Saat Ujian Dilaksanakan: Sebuah Studi Penelitian

Asmardi¹, Risnawati², M. Fikri Hamdani³, Rohani⁴

^{1,2,3,4} Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim

asmardi0497@gmail.com¹, risnawati@uin-suska.ac.id², mfikham@gmail.com³, rohani@uin-suska.ac.id⁴

Abstract

Basically, in the current digital era, the use of online exams is increasingly common as an alternative method to assess students' knowledge and skills. However, these changes can also affect the level of anxiety experienced. Therefore, the researchers aim to determine the differences in students' anxiety levels when hearing the exam announcement and when the exam is conducted. The methodology used is a cross-sectional research design to collect data at two different stages: during the online exam announcement and during the actual online exam. The research participants consist of 24 students randomly selected from the population of students taking the online exam. The analysis results indicate that anxiety data in both groups are normally distributed and have homogeneous variance. Based on the results of the Independent Sample T-Test, a significance value of 0.000 is obtained, indicating that there is a significant difference between the anxiety levels when hearing the exam announcement and during the actual online exam. This aligns with the decision-making basis: if the two-tailed significance value is less than 0.05, then there is a significant difference between the anxiety levels when hearing the exam announcement and during the actual online exam, and vice versa. Furthermore, in this study, gender was also examined, showing differences through tests conducted on anxiety causes such as limited understanding, time constraints, skills, and others. These findings are described in tables and graphs accordingly, and it was found that male students have higher anxiety levels during exams. Therefore, it can be concluded that there are differences in anxiety levels between hearing the exam announcement and during the actual exam.

Keywords:

Tingkat kecemasan
Mendengar pengumuman ujian
Saat ujian dilaksanakan

Abstrak

Pada dasarnya, di era digital yang kita hadapi saat ini, penggunaan ujian online semakin umum digunakan sebagai alternatif untuk mengukur pengetahuan dan keterampilan siswa. Namun, perubahan tersebut juga dapat mempengaruhi tingkat kecemasan yang dialami. Maka peneliti ingin mengetahui perbedaan kecemasan siswa pada saat mendengar pengumuman ujian dan saat ujian dilaksanakan. Metodologi yang digunakan ialah desain penelitian cross-sectional untuk mengumpulkan data pada dua tahap yang berbeda, yaitu saat pengumuman ujian online dan saat ujian online dilaksanakan. Partisipan penelitian terdiri dari 24 siswa. Partisipan dipilih secara acak dari populasi siswa yang mengikuti ujian online. Hasil analisis menunjukkan bahwa data kecemasan pada kedua kelompok terdistribusi secara normal dan memiliki varian yang homogen. Berdasarkan hasil uji Independent sample T-Test diperoleh nilai dengan signifikansi 0.000. Maka, terdapat perbedaan antara kecemasan mendengar ujian dan pada saat ujian online dilaksanakan. Hal ini sesuai dengan dasar pengambilan keputusan: jika nilai sig. (2-tailed) < 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikansi antara kecemasan saat mendengar ujian akan dilaksanakan dan saat ujian online dilaksanakan, begitupun sebaliknya. Selain itu, dalam penelitian ini juga ditinjau dari jenis kelamin, yang menunjukkan perbedaan terjadi melalui

uji yang dilakukan dengan penyebab kecemasan seperti: keterbatasan pemahaman, waktu, kemahiran dan lainnya dan dideskripsikan dengan tabel serta grafik sesuai, dan diperoleh bahwa siswa laki-laki lebih tinggi dalam tingkat kecemasan saat ujian.

Corresponding Author:

Asmardi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

asmardi0497@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pada dasarnya, di era digital yang kita hadapi saat ini, penggunaan ujian online semakin umum digunakan sebagai alternatif untuk mengukur pengetahuan dan keterampilan siswa. Namun, perubahan dalam format ujian tersebut juga dapat mempengaruhi tingkat kecemasan yang dialami oleh siswa (Suwardana, 2018). Penelitian ini, akan menyelidiki apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam tingkat kecemasan antara saat siswa mendengar pengumuman bahwa ujian akan dilaksanakan secara online dan saat ujian online tersebut benar-benar dilaksanakan. Kecemasan merujuk pada respons emosional yang sering muncul ketika seseorang menghadapi situasi yang dianggap menantang atau menekan (Papageorgopoulou et al., 2021).

Pada konteks pendidikan, kecemasan saat menghadapi ujian dapat memiliki dampak negatif pada kinerja akademik siswa (Nugroho et al., 2021). Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi tingkat kecemasan saat ujian termasuk perasaan tidak siap, tekanan waktu, ketidakpastian, dan persepsi siswa mengenai pentingnya hasil ujian (Annisa et al., 2020; Negara & Prabowo, 2018).

Penelitian ini akan melibatkan siswa dari berbagai tingkatan pendidikan yang akan mengikuti ujian online. Metode survei dan kuesioner akan digunakan untuk mengumpulkan data mengenai tingkat kecemasan mereka (Pranatawijaya et al., 2019). Peserta penelitian akan diminta untuk menilai tingkat kecemasan mereka saat mendengar pengumuman bahwa ujian akan dilaksanakan secara online, serta saat ujian online benar-benar dilaksanakan (Kelly et al., 2021; Radiani et al., 2020). Dengan membandingkan tingkat kecemasan antara kedua tahap ini, tujuan kami adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana perubahan format ujian dapat memengaruhi tingkat kecemasan siswa (Wahono, 2019).

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan berharga bagi lembaga pendidikan dalam merencanakan dan melaksanakan ujian online yang lebih efektif, serta mengembangkan strategi yang lebih baik dalam mengelola kecemasan siswa.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian cross-sectional untuk mengumpulkan data pada dua tahap yang berbeda, yaitu saat pengumuman ujian online dan saat ujian online dilaksanakan (Kuswanto, 2012). Partisipan penelitian terdiri dari 24 siswa. Partisipan dipilih secara acak dari populasi siswa yang mengikuti ujian online. Jumlah partisipan yang diperlukan akan ditentukan berdasarkan kalkulasi kekuatan statistik yang sesuai. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner yang terdiri dari dua bagian. Bagian pertama mengukur tingkat kecemasan siswa saat mendengar pengumuman bahwa ujian akan dilaksanakan secara online (Campos et al., 2021). Bagian kedua mengukur tingkat kecemasan siswa pada saat ujian online dilaksanakan. Kuesioner menggunakan skala Likert dengan rentang penilaian dari 1 (tidak cemas) hingga 5 (sangat cemas). Validitas dan reliabilitas kuesioner telah diuji sebelumnya dalam penelitian terkait.

Partisipan akan diberikan kuesioner pada dua tahap yang berbeda. Pada tahap pertama, mereka akan diminta untuk mengisi kuesioner segera setelah mendengar pengumuman bahwa ujian akan dilaksanakan secara online (Timotius, 2017). Pada tahap kedua, setelah ujian online selesai dilaksanakan, mereka akan diminta untuk mengisi kuesioner lagi. Partisipan akan diinstruksikan untuk memberikan penilaian mereka berdasarkan tingkat kecemasan yang mereka rasakan pada saat-saat tersebut. Data yang terkumpul akan dianalisis menggunakan metode statistik yang sesuai (Siregar, 2016). Analisis perbandingan akan dilakukan untuk membandingkan tingkat kecemasan antara dua tahap yang berbeda. Selain itu, analisis statistik deskriptif akan digunakan untuk menggambarkan karakteristik pada sampel penelitian (Hartono, 2008; Vinet & Zhedanov, 2011).

Melalui kegiatan menganalisis data menunjukkan bahwa hasil uji normalitas dan homogenitas normal dan homogen terhadap kecemasan saat mendengar pengumuman pelaksanaan ujian secara online dan pada saat mengerjakan ujian (Usmadi, 2020). Dapat dibuktikan melalui output SPSS berikut:

		Unstandardized Residual
N		24
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000
	Std. Deviation	.6192
Most Extreme Differences	Absolute	.156
	Positive	.156
	Negative	-.137
Test Statistic		.156
Asymp. Sig. (2-tailed)		.136 ^c

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.

Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui nilai signifikansi 0.136 > 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai berdistribusi normal (Yashmine, 2020). Selain itu, berikut hasil uji homogenitas:

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.032	1	46	.858

Berdasarkan hasil uji homogenitas diketahui nilai signifikansi 0.858 > 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa distribusi data homogen. Maka dilanjutkan dengan melakukan uji T-Test, sehingga terjawab rumusan masalah dalam penelitian ini (Salma, 2020). Bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam tingkat kecemasan antara saat mendengar pengumuman ujian secara online dan saat ujian online dilaksanakan. Hal ini dibuktikan pula melalui output SPSS.

	Test Value = 75					
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
KECEMASAN SAAT UJIAN	-315.769	23	.000	-71.750	-72.22	-71.28
KECEMASAN SEBELUM	-305.240	23	.000	-71.750	-72.24	-71.26

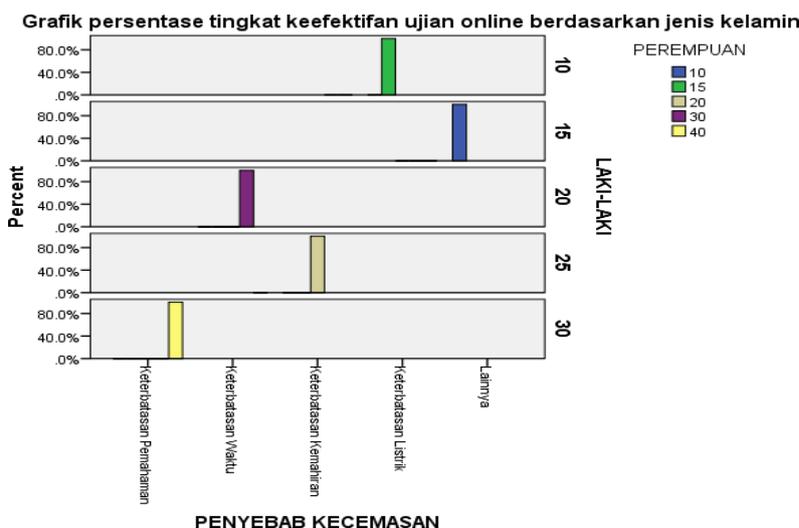
Berdasarkan hasil uji Independent sample T-Test diperoleh nilai dengan signifikansi 0.000. Dengan demikian membuktikan bahwa terdapat perbedaan antara kecemasan mendengar ujian secara online dan pada saat ujian online dilaksanakan. Hal ini sesuai dengan hasil dan dasar pengambilan keputusan pada uji T-Test tersebut (Subana et al., 2015). Yang mengatakan bahwa: jika nilai sig. (2-tailed) < 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikansi antara kecemasan saat mendengar ujian akan dilaksanakan secara online dan pada saat ujian online dilaksanakan. Dan sebaliknya, jika nilai sig. (2-tailed) > 0,05 maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kecemasan saat mendengar ujian akan dilaksanakan secara online dan pada saat ujian online dilaksanakan (Ergusni & Usmadi, 2015).

Selanjutnya, untuk mengevaluasi validitas dan reliabilitas angket kecemasan ujian online, berikut adalah penjelasan singkat tentang kedua konsep tersebut: Validitas mengacu pada sejauh mana suatu instrumen pengukuran mengukur apa yang sebenarnya ingin diukur (Heryana, 2017). Dalam konteks angket

kecemasan ujian online, validitas akan menggambarkan sejauh mana angket tersebut secara akurat mengukur tingkat kecemasan yang dirasakan oleh peserta ujian. Untuk mengevaluasi validitas angket kecemasan ujian online (Janti, 2015). Reliabilitas mengacu pada konsistensi dan keandalan instrumen pengukuran (Li et al., 2019). Dalam konteks angket kecemasan ujian online, reliabilitas akan menunjukkan sejauh mana angket tersebut menghasilkan hasil yang konsisten jika diberikan kepada individu yang sama dalam situasi yang sama (Hendryadi, 2019).

Untuk mengevaluasi penyebab kecemasan yang dirasakan oleh peserta berdasarkan jenis kelamin (laki-laki dan perempuan), dapat menggunakan data hasil survei atau penilaian peserta (Silberman et al., 2021). Berikut adalah contoh tabel dan grafik yang menggambarkan persentase penyebab kecemasan berdasarkan jenis kelamin:

Penyebab Kecemasan	Laki-laki (%)	Perempuan (%)
Keterbatasan pemahaman	30	40
Keterbatasan waktu	20	30
Keterbatasan kemahiran	25	20
Keterbatasan listrik	10	15
Lainnya	15	10

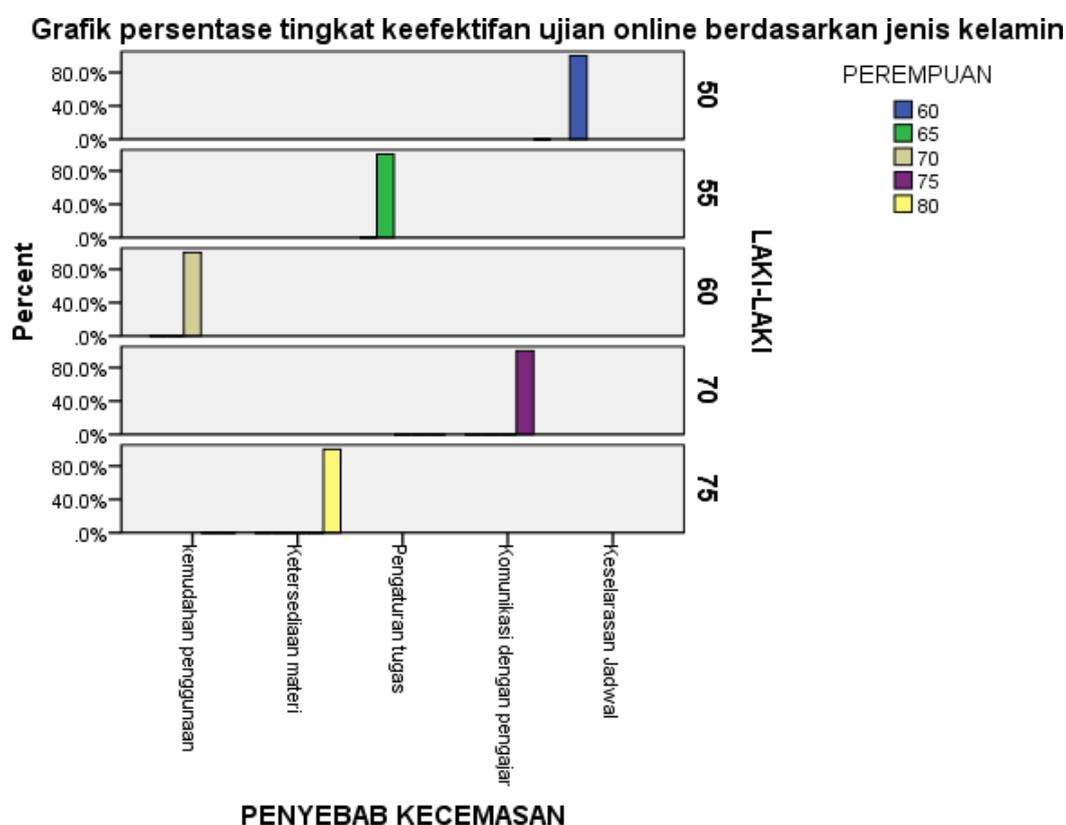


Tabel dan gambar grafik di atas menjelaskan bahwa persentase penyebab kecemasan (keterbatasan pemahaman, waktu, kemahiran, listrik, dan lainnya) diberikan dalam bentuk persentase relatif dari total responden dalam setiap kelompok. Hal ini memberikan gambaran visual tentang penyebab kecemasan yang paling umum dirasakan oleh peserta berdasarkan jenis kelamin.

Untuk mengevaluasi persepsi peserta terhadap manajemen pelaksanaan ujian online menggunakan Google Classroom berdasarkan jenis kelamin (laki-laki dan perempuan), dapat menggunakan data hasil survei atau penilaian peserta (Higgins et al., 2021; Kwangmuang et al., 2021). Berikut tabel dan grafik yang menggambarkan persentase persepsi peserta terhadap manajemen pelaksanaan ujian online menggunakan Google Classroom:

Aspek Manajemen	Laki-laki (%)	Perempuan (%)
Kemudahan penggunaan	60	70
Ketersediaan materi	75	80
Pengaturan tugas	55	65

Komunikasi dengan pengajar	70	75
Keselarasan jadwal	50	60



Dalam tabel dan grafik di atas, persentase persepsi peserta terhadap aspek-aspek manajemen (kemudahan penggunaan, ketersediaan materi, pengaturan tugas, komunikasi dengan pengajar, keselarasan jadwal) diberikan dalam bentuk persentase relatif dari total responden dalam setiap kelompok. Dapat mengisi tabel dan grafik dengan data aktual dari survei atau penilaian peserta. Hal ini akan memberikan gambaran visual tentang persepsi peserta terhadap manajemen pelaksanaan ujian online menggunakan Google Classroom berdasarkan jenis kelamin mereka.

Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam tingkat kecemasan antara saat mendengar pengumuman ujian online dan saat ujian online dilaksanakan. Hal ini dapat dijelaskan oleh beberapa faktor. Pertama, saat mendengar pengumuman, siswa mungkin mulai merasa tertekan dan khawatir tentang persiapan mereka untuk ujian online tersebut. Mereka dapat mengalami kecemasan terkait dengan kesiapan materi, kemampuan teknis, dan perasaan tidak siap menghadapi ujian online.

Namun, saat ujian online dilaksanakan, tingkat kecemasan siswa cenderung meningkat. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor-faktor seperti tekanan waktu yang nyata, tingkat kesulitan soal ujian, dan tingkat ketidakpastian yang dialami siswa dalam menjawab pertanyaan secara online. Selain itu, perasaan evaluasi yang lebih langsung dan tegas saat ujian online dilaksanakan juga dapat meningkatkan tingkat kecemasan siswa. Penemuan ini memiliki implikasi penting dalam konteks pendidikan. Pendidik dan lembaga pendidikan perlu memperhatikan perubahan tingkat kecemasan siswa saat mendengar pengumuman ujian online dan saat ujian tersebut dilaksanakan. Strategi yang lebih baik dalam mengelola kecemasan siswa perlu dikembangkan, seperti memberikan dukungan psikologis, memberikan panduan persiapan ujian online, dan menciptakan lingkungan yang kondusif bagi siswa selama ujian online. Meskipun penelitian ini memberikan wawasan awal tentang perbedaan tingkat kecemasan antara dua tahap tersebut, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Salah satunya adalah generalisasi hasil penelitian hanya berlaku untuk populasi siswa yang terlibat dalam penelitian ini.

3. PEMBAHASAN

Melalui kegiatan menganalisis data menunjukkan bahwa hasil uji normalitas dan homogenitas normal dan homogen terhadap kecemasan saat mendengar pengumuman pelaksanaan ujian secara online dan pada saat mengerjakan ujian (Usmadi, 2020). Dapat dibuktikan melalui output SPSS berikut:

		Unstandardized Residual
N		24
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000
	Std. Deviation	.6192
Most Extreme Differences	Absolute	.156
	Positive	.156
	Negative	-.137
Test Statistic		.156
Asymp. Sig. (2-tailed)		.136 ^c

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.

Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui nilai signifikansi $0.136 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai berdistribusi normal (Yashmine, 2020). Selain itu, berikut hasil uji homogenitas:

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.032	1	46	.858

Berdasarkan hasil uji homogenitas diketahui nilai signifikansi $0.858 > 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa distribusi data homogen. Maka dilanjutkan dengan melakukan uji T-Test, sehingga terjawab rumusan masalah dalam penelitian ini (Salma, 2020). Bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam tingkat kecemasan antara saat mendengar pengumuman ujian secara online dan saat ujian online dilaksanakan. Hal ini dibuktikan pula melalui output SPSS.

	Test Value = 75					
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
KECEMASAN SAAT UJIAN	-315.769	23	.000	-71.750	-72.22	-71.28
KECEMASAN SEBELUM	-305.240	23	.000	-71.750	-72.24	-71.26

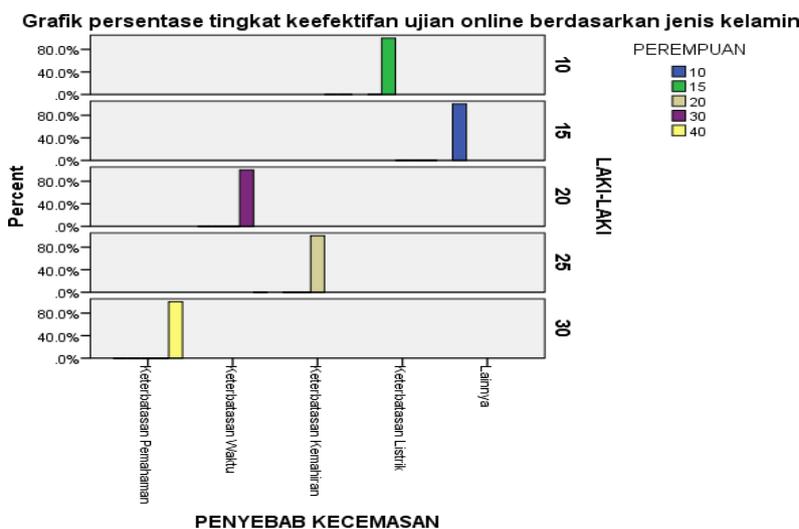
Berdasarkan hasil uji Independent sample T-Test diperoleh nilai dengan signifikansi 0.000. Dengan demikian membuktikan bahwa terdapat perbedaan antara kecemasan mendengar ujian secara online dan pada saat ujian online dilaksanakan. Hal ini sesuai dengan hasil dan dasar pengambilan keputusan pada uji T-Test tersebut (Subana et al., 2015). Yang mengatakan bahwa: jika nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikansi antara kecemasan saat mendengar ujian akan dilaksanakan secara online dan pada saat ujian online dilaksanakan. Dan sebaliknya, jika nilai sig. (2-tailed)

> 0,05 maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kecemasan saat mendengar ujian akan dilaksanakan secara online dan pada saat ujian online dilaksanakan (Ergusni & Usmadi, 2015).

Selanjutnya, untuk mengevaluasi validitas dan reliabilitas angket kecemasan ujian online, berikut adalah penjelasan singkat tentang kedua konsep tersebut: Validitas mengacu pada sejauh mana suatu instrumen pengukuran mengukur apa yang sebenarnya ingin diukur (Heryana, 2017). Dalam konteks angket kecemasan ujian online, validitas akan menggambarkan sejauh mana angket tersebut secara akurat mengukur tingkat kecemasan yang dirasakan oleh peserta ujian. Untuk mengevaluasi validitas angket kecemasan ujian online (Janti, 2015). Reliabilitas mengacu pada konsistensi dan keandalan instrumen pengukuran (Li et al., 2019). Dalam konteks angket kecemasan ujian online, reliabilitas akan menunjukkan sejauh mana angket tersebut menghasilkan hasil yang konsisten jika diberikan kepada individu yang sama dalam situasi yang sama (Hendryadi, 2019).

Untuk mengevaluasi penyebab kecemasan yang dirasakan oleh peserta berdasarkan jenis kelamin (laki-laki dan perempuan), dapat menggunakan data hasil survei atau penilaian peserta (Silberman et al., 2021). Berikut adalah contoh tabel dan grafik yang menggambarkan persentase penyebab kecemasan berdasarkan jenis kelamin:

Penyebab Kecemasan	Laki-laki (%)	Perempuan (%)
Keterbatasan pemahaman	30	40
Keterbatasan waktu	20	30
Keterbatasan kemahiran	25	20
Keterbatasan listrik	10	15
Lainnya	15	10



Tabel dan gambar grafik di atas menjelaskan bahwa persentase penyebab kecemasan (keterbatasan pemahaman, waktu, kemahiran, listrik, dan lainnya) diberikan dalam bentuk persentase relatif dari total responden dalam setiap kelompok. Hal ini memberikan gambaran visual tentang penyebab kecemasan yang paling umum dirasakan oleh peserta berdasarkan jenis kelamin.

Untuk mengevaluasi persepsi peserta terhadap manajemen pelaksanaan ujian online menggunakan Google Classroom berdasarkan jenis kelamin (laki-laki dan perempuan), dapat menggunakan data hasil survei atau penilaian peserta (Higgins et al., 2021; Kwangmuang et al., 2021). Berikut tabel dan grafik yang menggambarkan persentase persepsi peserta terhadap manajemen pelaksanaan ujian online menggunakan Google Classroom:

Aspek Manajemen	Laki-laki (%)	Perempuan (%)
-----------------	---------------	---------------

Meskipun penelitian ini memberikan wawasan awal tentang perbedaan tingkat kecemasan antara dua tahap tersebut, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Salah satunya adalah generalisasi hasil penelitian hanya berlaku untuk populasi siswa yang terlibat dalam penelitian ini.

4. KESIMPULAN DAN SARAN/REKOMENDASI

4.1 Kesimpulan

Hasil analisis menunjukkan bahwa data kecemasan pada kedua kelompok terdistribusi secara normal dan memiliki varian yang homogen. Oleh karena itu, menggunakan uji t-test untuk membandingkan perbedaan kecemasan antara kedua kelompok. Berdasarkan hasil uji *Independent sample T-Test* diperoleh nilai dengan signifikansi 0.000. Dengan demikian membuktikan bahwa terdapat perbedaan antara kecemasan mendengar ujian secara online dan pada saat ujian online dilaksanakan. Hal ini sesuai dengan hasil dan dasar pengambilan keputusan pada uji T-Test tersebut. Yang mengatakan bahwa: jika nilai sig. (2-tailed) < 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikansi antara kecemasan saat mendengar ujian akan dilaksanakan secara online dan pada saat ujian online dilaksanakan. Dan sebaliknya, jika nilai sig. (2-tailed) > 0,05 maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kecemasan saat mendengar ujian akan dilaksanakan secara online dan pada saat ujian online dilaksanakan.

Temuan ini mengindikasikan bahwa dalam studi penelitian ini, tingkat kecemasan siswa berbeda pada saat mendengar pengumuman mengenai pelaksanaan ujian secara online dan pada saat ujian tersebut dilaksanakan, dalam penelitian ini juga ditinjau dari jenis kelamin, yang menunjukkan bahwa perbedaan terjadi melalui uji yang dilakukan dilengkapi dengan penyebab kecemasan seperti: keterbatasan pemahaman, waktu, kemahiran dan lainnya dan dideskripsikan dengan tabel dan grafik sesuai pada pembahasan yang ada. Dalam hal ini menunjukkan bahwa kecemasan lebih dirasakan oleh laki-laki. Namun, perlu diperhatikan bahwa penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, seperti ukuran sampel yang relatif kecil dan dalam mengukur tingkat kecemasan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan dengan sampel yang lebih besar dan metode pengukuran yang lebih objektif untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang perbedaan kecemasan antara kedua situasi tersebut.

REFERENSI

- Annisa, N. G., Efendi, R., & Chairani, L. (2020). Hubungan Sistem Pembelajaran Daring dengan Kesehatan Mental Mahasiswa Di Era COVID-19 Menggunakan Chi-Square Test dan Dependency Degree. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Komunikasi Dan Industri, 1*, 600–607.
- Campos, D. G., Silva, J. L. G., Jarvill, M., Rodrigues, R. C. M., & de Souza Oliveira Kumakura, A. R. (2021). Instruments to evaluate undergraduate healthcare student learning styles globally: A scoping review. *Nurse Education Today, 107*(November 2020), 105141. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105141>
- Ergusni, & Usmadi. (2015). *Uji Hipotesis Analisis Beda Rerata Dua Sampel (Uji t dan t')* (Vol. 1, Issue uji hipotesis dua rata-rata). STKIP PGRI Padang.
- Hartono. (2008). *SPSS 16.0 (Analisis Data Statistika dan Penelitian)*. Pustaka Pelajar.
- Hendryadi. (2019). Validitas Isi: Tahap Awal Pengembangan Kuesioner. *Jurnal Riset Manajemen Dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT, 2*(2), 169–178.
- Heryana, A. (2017). *Uji Chi-Square*. Catatan Ade Heryana. <http://adeheryana.weblog.esaunggul.ac.id/2017/06/04/uji-chi-square/>
- Higgins, R., Murphy, F., & Hogg, P. (2021). The impact of teaching experimental research on-line: Research-informed teaching and COVID-19. *Radiography, 27*(2), 539–545. <https://doi.org/10.1016/j.radi.2020.11.014>
- Janti, S. (2015). Analisis Validitas Dan Reliabilitas Dengan Skala Likert Terhadap Penerapan Strategic Planning Sistem Informasi Garmen: Studi Kasus Pt. Asga Indocare. *Seminar Nasional Inovasi Dan Trend (SNIT)*, 64–69.
- Kelly, C., Meyer, J., Hanks, V., & Barefield, C. (2021). Neurorehabilitation for an individual with bilateral thalamic stroke and preexisting visual impairment presenting with impaired use of sensory cues: a case report. *Physiotherapy Theory and Practice, 37*(10), 1139–1145. <https://doi.org/10.1080/09593985.2019.1683920>
- Kuswanto. (2012). *Statistika Terapan Pertanian*. Rajawali Pers. [http://kuswanto.lecture.ub.ac.id/files/2012/08/Kwt-1.Pengertian-Statistika-pps1.ppsx#:~:text=Di bidang pertanian%2C penerapan ilmu,sampai pada pemasaran hasil pertanian.](http://kuswanto.lecture.ub.ac.id/files/2012/08/Kwt-1.Pengertian-Statistika-pps1.ppsx#:~:text=Di%20bidang%20pertanian%2C%20penerapan%20ilmu,sampai%20pada%20pemasaran%20hasil%20pertanian.)

- Kwangmuang, P., Jarutkamolpong, S., Sangboonraung, W., & Daungtod, S. (2021). The development of learning innovation to enhance higher order thinking skills for students in Thailand junior high schools. *Heliyon*, 7(6), e07309. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07309>
- Li, C., He, J., Yuan, C., Chen, B., & Sun, Z. (2019). The effects of blended learning on knowledge, skills, and satisfaction in nursing students: A meta-analysis. *Nurse Education Today*, 82(June), 51–57. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.08.004>
- Negara, I. C., & Prabowo, A. (2018). Penggunaan Uji Chi-Square untuk Mengetahui Pengaruh Tingkat Pendidikan dan Umur terhadap Pengetahuan Penasun Mengenai HIV-AIDS di Provinsi DKI Jakarta. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Terapannya 2018*, 1(1), 1–8.
- Nugroho, I., Shalikhah, N. D., & Purnanto, A. W. (2021). The Analysis of Needs for Integrated Science Learning Tools Development for Character Education. *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 9(1), 147. <https://doi.org/10.21043/elementary.v9i1.9867>
- Papageorgopoulou, P., Arsenopoulou, N., Charitos, D., Rizopoulos, C., Theona, I., Katsarou, L., Psaltis, A., & Korosidis, A. (2021). Designing interfaces to promote the meaningfulness of urban data through an interactive art installation. In *ACM International Conference Proceeding Series*. <https://doi.org/10.1145/3489410.3489415>
- Pranatawijaya, V. H., Widiatry, W., Priskila, R., & Putra, P. B. A. A. (2019). Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 5(2), 128–137. <https://doi.org/10.34128/jsi.v5i2.185>
- Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers and Education*, 147, 103778. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>
- Salma. (2020). *Uji Homogenitas: Pengertian, Jenis, dan Contohnya*. TambahPinter.Com.
- Silberman, D., Carpenter, R., Takemoto, J. K., & Coyne, L. (2021). The impact of team-based learning on the critical thinking skills of pharmacy students. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 13(2), 116–121. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2020.09.008>
- Siregar, S. (2016). *Siregar, Sofyan. Statistika Deskriptif untuk Penelitian Dilengkapi Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. Rajawali Pers.
- Subana, Rahadi, M., & Sudrajat. (2015). *Statistik Pendidikan*. CV. Pustaka Setia.
- Suwardana, H. (2018). Revolusi Industri 4. 0 Berbasis Revolusi Mental. *JATI UNIK : Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri*, 1(2), 109–118. <https://doi.org/10.30737/jatiunik.v1i2.117>
- Timotius, K. H. (2017). *Pengantar Metodologi Penelitian*. Penerbit ANDI (Anggota IKAPI). Usmadi,
- U. (2020). Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas). *Inovasi Pendidikan*, 7(1), 50–62. <https://doi.org/10.31869/ip.v7i1.2281>
- Vinet, L., & Zhedanov, A. (2011). A “missing” family of classical orthogonal polynomials. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 44(8), 9–18. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Wahono, R. (2019). *Kisi-kisi Angket Penilaian Validasi Game Edukasi*. 10.
- Yashmine. (2020). *Uji Multikolinearitas Data dengan Menggunakan SPSS*. TambahPinter.Com.