**PENGARUH PEMBELAJARAN DARING (ONLINE) TERHADAP MINAT DAN HASIL BELAJAR KIMIA TEKNIK MAHASISWA SEMESTER II (DUA) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL UNIVERSITAS GRAHA NUSANTARA**

**PADANGSIDIMPUAN**

**T.A. 2019/2020**

**Oleh:**

**Rizky Febriani Pohan**

*Dosen Fakultas Teknik Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan*

***Abstract***

 ***Online learning is the use of internet networks in the learning process. Online learning provides benefits to make it easier for students to access material and facilitate interaction with lecturers and other students. This study aims to determine the effect of online learning on the interest and learning outcomes of the second semester students in Civil Engineering Study Program, Graha Nusantara University, Padangsidimpuan T.A. 2019/2020. The population in this study were the second semester students in Civil Engineering Study Program T.A. 2019/2020 which took part in online learning during the Covid-19 pandemic, with a total of 35 respondents. The research method used in this research is qualitative research methods and quantitative research methods used to determine the effect of online learning on the interest and learning outcomes of the second semester Engineering Chemistry students in Civil Engineering Study Program, Graha Nusantara University, Padangsidimpuan T.A. 2019/2020.***

 ***The results of determining the effect of online learning on student interest in learning indicate that rcount > rtable or 1.00 > 0.334. This means that H1 is accepted and Ho is rejected, so online learning has an effect on the interest in studying Chemical Engineering for the second semester students in Civil Engineering Study Program at Graha Nusantara University, Padangsidimpuan T.A. 2019/2020. The results of determining the effect of online learning on student learning outcomes show that tcount ≥ ttable is 7.42 ≥ 2.032, so that Ho is rejected or H1 is accepted, then there is an effect of online learning on the learning outcomes of the second semester Engineering Chemistry students in Civil Engineering Study Program, Graha Nusantara University, Padangsidimpuan TA 2019/2020. The ability of students to complete test questions that were successful in implementing online learning was 88.57%.***

***Keywords: interest, learning outcomes, online learning***

**BAB I PENDAHULUAN**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah membawa perubahan pesat dalam aspek kehidupan manusia. Perkembangan tersebut telah mengubah paradigma manusia dalam mencari dan mendapatkan informasi semakin mudah.

Hal ini menuntut manusia untuk berpikir lebih maju dalam segala hal agar tidak dianggap tertinggal.

Salah satu bidang yang cukup berarti dalam perkembangan IPTEK adalah pendidikan (Rahmatia dkk., 2017). Pendidikan merupakan kebutuhan pokok yang wajib didapatkan oleh setiap manusia baik anak-anak ataupun orang dewasa. Pendidikan menjadi salah satu modal bagi seseorang untuk menuju keberhasilan dan kesuksesan dalam hidupnya (Shofiyah, 2016).

Salah satu perkembangan IPTEK dalam dunia pendidikan adalah masyarakat dapat dengan mudah memperoleh pengetahuan atau wawasan dari internet. Banyaknya sumber yang tersebar di internet memungkinkan masyarakat dapat mengaksesnya melalui smartphone atau gadget. Perkembangan ini mulai dimanfaatkan oleh beberapa perguruan tinggi di Indonesia dalam penyelenggaraan program pendidikannya. Program tersebut dikenal sebagai program pembelajaran daring atau sistem e-learning atau online learning. Pembelajaran daring merupakan pemanfaatan jaringan internet dalam proses pembelajaran (Nugraha dkk., 2019). Setiap mata kuliah menyediakan materi dalam bentuk rekaman video atau slideshow, dengan tugas-tugas mingguan yang harus dikerjakan dengan batas waktu pengerjaan yang telah ditentukan dan beragam sistem penilaian.

Pembelajaran daring memberikan manfaat untuk mempermudah mahasiswa dalam mengakses materi serta mempermudah interaksi dengan dosen maupun mahasiswa lainnya. Mahasiswa juga bisa saling bertukar informasi sesuai yang dia inginkan tanpa harus ketemu. Selain itu, dosen juga bisa menempatkan bahan ajar atau tugas tertentu di web agar nantinya dapat diakses oleh mahasiswa. Keuntungan proses pembelajaran daring antara lain adalah ekonomis, mudah diakses, efisien, interaktif dan kolaboratif, konsisten, fleksibel, kreatif dan mandiri (Nugraha dkk., 2020). Dengan demikian, pembelajaran daring sangat efektif dan efisien dilakukan pada masa pandemi Covid-19 sekarang ini. Melalui pembelajaran daring ini, mahasiswa tetap dapat melaksanakan perkuliahan tanpa harus tatap muka dengan dosen. Hal ini bertujuan untuk mengurangi rantai penyebaran pandemi Covid-19 yang sedang melanda Indonesia.

Kimia Teknik adalah salah satu mata kuliah yang harus dilalui oleh mahasiswa semester II (Dua) Program Studi Teknik Sipil Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan berdasarkan kurikulum Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). Mata kuliah ini memiliki bobot 2 (dua) sks dengan kode mata kuliah FTK-2122. Materi yang dipelajari dalam mata kuliah ini antara lain adalah Stoikiometri, Konsentrasi Larutan, Kesetimbangan Kimia, Bahan Kimia Pada Material Bangunan, Proses Kimia Pada Bahan Logam, Korosi dan Peranan Kimia Teknik Dalam Bidang Proyek/Kerjaan Teknik Sipil. Dalam penelitian ini, penelitian difokuskan pada materi Bahan Kimia Pada Material Bangunan karena materi ini dianggap sebagai materi yang sangat erat kaitannya dengan bidang Teknik Sipil.

Oleh karena itu, penulis sangat tertarik untuk meneliti tentang “Pengaruh Pembelajaran Daring (Online) Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Kimia Teknik Mahasiswa Semester II (Dua) Program Studi Teknik Sipil Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan T.A. 2019/2020”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran daring (online) terhadap minat dan hasil belajar Kimia Teknik mahasiswa semester II (Dua) Program Studi Teknik Sipil Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan T.A. 2019/2020. Batasan masalah dalam penelitian ini hanya ditujukan pada mata kuliah Kimia Teknik dan Mahasiswa Semester II (Dua) Program Studi Teknik Sipil Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan T.A. 2019/2020 karena penelitian ini dilakukan sebagai Penelitian Tindakan Kelas (PTK) pada saat penulis mengampu mata kuliah Kimia Teknik di masa pandemi Covid-19. Penulis berharap melalui hasil penelitian ini, pembelajaran daring (online) dapat diterapkan pada mata kuliah yang lain terutama di masa pandemi Covid-19 sekarang ini.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pembelajaran E-learning merupakan pembelajaran dengan menggunakan alat elektronik, seperti : komputer, multimedia, infocus dan CD pembelajaran. Pembelajaran E-learning dapat dikategorikan menjadi dua bagian, yaitu : pembelajaran dengan sistem offline (luring) dan sistem online (daring). Namun berdasarkan defenisi istilah dan kegunaannya sekarang, E-learning hanya mengacu pada pembelajaran berbasis online dengan memanfaatkan perangkat komputer atau sejenisnya yang terkoneksi ke jaringan internet. Melalui pembelajaran online ini, dosen dan mahasiswa bisa mengakses dokumen elektronik untuk memperkaya pengetahuan mereka. Mahasiswa dalam pembelajaran online dapat berpartisipasi saat belajar karena pembelajaran online menyediakan perangkat pembelajaran interaktif. Mahasiswa dapat menghubungkan semua informasi baik tulisan maupun proyek yang mereka buat dengan menggunakan tombol hypertex.

Karakteristik pembelajaran online adalah : 1. memungkinkan mahasiswa belajar tanpa harus pergi ke ruang kelas, dan pembelajaran dapat dijadwalkan sesuai kesepakatan antara dosen dengan mahasiswa, atau mahasiswa bisa menentukan sendiri waktu belajar yang diinginkan; 2. pembelajaran berbasis online harus memiliki dua unsur penting yaitu informasi dan metode pengajaran yang memudahkan mahasiswa untuk memahami konten perkuliahan; 3. pembelajaran berbasis online dilakukan melalui komputer menggunakan tulisan, suara, atau gambar seperti ilustrasi, foto, animasi, atau video; 4. pembelajaran berbasis online diperuntukkan untuk membantu dosen mengajar mahasiswa secara objektif (Mahnun, 2018). Ciri-ciri mahasiswa dalam aktivitas pembelajaran online adalah : 1. semangat belajar; 2. literasi terhadap teknologi; 3. kemampuan berkomunikasi interpersonal; 4. berkolaborasi; 5. keterampilan untuk belajar mandiri (Handarini dan Wulandari, 2020).

Sistem pembelajaran online dibagi menjadi tiga macam, yaitu : 1. Web course, dalam model ini dosen dan mahasiswa sepenuhnya terpisah dan tidak diperlukan adanya tatap muka. Seluruh bahan ajar, diskusi, konsultasi, penugasan, latihan, ujian dan kegiatan pembelajaran lainnya sepenuhnya disampaikan melalui internet. Dengan kata lain, model ini menggunakan sistem jarak jauh; 2. Web centric course, penerapannya memadukan antara belajar jarak jauh dan tatap muka (konvensional). Sebagian materi disampaikan melalui internet, dan sebagian lagi melalui tatap muka. Fungsinya saling melengkapi. Dalam model ini dosen bisa memberikan petunjuk pada mahasiswa untuk memahami materi perkuliahan melalui web yangtelah dibuatnya. Mahasiswa juga diberikan arahan untuk mencari sumber lain dari situs-situs yang relevan. Dalam tatap muka, dosen dan mahasiswa lebih banyak diskusi tentang temuan materi yang telah dicari dari internet tersebut; 3. Web enhanced course, model ini hanya memanfaatkan internet untuk menunjang peningkatan kualitas pembelajaran yang dilakukan di kelas. Fungsi internet adalah untuk memberikan pengayaan dan komunikasi antara dosen dan mahasiswa, sesama mahasiswa, anggota kelompok atau mahasiswa dengan narasumber lain. Oleh karena itu, peran dosen dalam hal ini dituntut untuk menguasai teknik mencari informasi di internet, membimbing mahasiswa mencari dan menemukan situs-situs yang relevan dengan bahan perkuliahan, menyajikan materi melalui web yang menarik dan diminati, melayani bimbingan dan komunikasi melalui internet dan kecakapan lain yang diperlukan (Mahnun, 2018).

Minat belajar adalah salah satu faktor yang sangat penting untuk keberhasilan belajar yang dimiliki oleh mahasiswa, minat muncul dari dalam diri mahasiswa itu sendiri. Faktor dari luar minat belajar yaitu bagaimana cara dosen tersebut mengajar. Peran dosen sangat penting untuk menumbuhkan minat belajar mahasiswa, salah satu dengan cara mengajar yang menyenangkan dan memberikan motivasi yang membangun. Minat belajar juga memiliki indikator-indikator di dalamnya yaitu adanya perasaan tertarik dan juga senang untuk belajar, adanya partisipasi yang aktif, adanya kecenderungan untuk memperhatikan dan daya konsentrasi yang besar, memiliki perasaan positif dan kemauan belajar yang terus meningkat, adanya kenyamanan pada saat belajar, dan dimilikinya kapasitas dalam membuat keputusan berkaitan dengan proses belajar yang dijalaninya (Yunitasari dan Hanifah, 2020).

Hasil belajar adalah sesuatu yang telah dicapai oleh mahasiswa setelah belajar, yaitu dari perubahan tingkah laku, pemikiran dan keterampilan yang diperoleh mahasiswa dari faktor internal dan eksternal. Hasil belajar dibagi menjadi tiga macam, yaitu : keterampilan dan kebiasaan, pengetahuan dan pengertian serta sikap dan cita-cita. Hasil belajar akan tercapai apabila memenuhi dua indikator berikut ini :

1. Daya serap terhadap bahan pengajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individual maupun kelompok.
2. Perilaku yang digariskan dalam tujuan pengajaran/instruksional khusus telah dicapai oleh mahasiswa baik secara individu maupun kelompok (Rahmatia dkk., 2017).

**BAB III METODE PENELITIAN**

**3.1 Penentuan Pengaruh Pembelajaran Daring (Online) Terhadap Minat Belajar Mahasiswa**

Metode penelitian yang digunakan untuk menentukan pengaruh pembelajaran daring (online) terhadap minat belajar mahasiswa dilakukan dengan metode penelitian kualitatif dan kuantitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis. Karakteristik penelitian kualitatif yaitu melakukan penelitian dalam kondisi yang alamiah, langsung ke sumber data, peneliti menjadi instrumen kunci, menyajikan data-data dalam bentuk kata-kata atau gambar dan tidak menekankan angka-angka, melakukan analisis data. Metode penelitian kualitatif ini tidak dimanipulasi oleh peneliti, analisis data berdasarkan fakta-fakta yang ditemukan di lapangan (Yunitasari dan Hanifah, 2020). Sedangkan penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang didasarkan pada angka-angka (uji statistik).

Sumber data yang diambil oleh peneliti adalah hasil penilaian mahasiswa melalui angket yang dibagikan, diisi dan dikumpulkan secara langsung pada saat pelaksanaan Ujian Akhir Semester (UAS) mata kuliah Kimia Teknik T.A. 2019/2020. Subjek penelitian adalah mahasiswa semester II (Dua) Program Studi Teknik Sipil Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan T.A. 2019/2020 yang mengikuti pembelajaran daring (online) selama masa pandemi Covid-19, dengan total responden 35 orang. Untuk memeriksa keabsahan dalam penelitian, peneliti menggunakan teknik referensi yang diperoleh selama penelitian seperti jurnal penelitian dan jawaban responden. Hal ini bertujuan untuk menguji dan mengoreksi hasil penelitian yang sudah dilakukan.

Pada penelitian kualitatif dilakukan analisis deskriptif atau mendeskripsikan variabel dalam penelitian. Variabel yang dideskripsikan adalah pembelajaran daring (online) dan minat belajar mahasiswa semester II (Dua) Program Studi Teknik Sipil Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan. Sedangkan pada penelitian kualitatif dilakukan analisis inferensial (uji statistik). Sebelum melakukan uji korelasional (uji hipotesis) terlebih dahulu melalui uji prasyarat statistik meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji linearitas.

**a.Uji normalitas**

Uji normalitas dilakukan dengan statistik chi-kuadrat (X2). Kriteria pengujian untuk mengetahui kenormalan sebaran data adalah dengan ketentuan besarnya ***X2*** hitung < X2 tabel dengan derajat kebebasan dk = k – 3 dan taraf signifikansi (α) = 0,05. Adapun langkah langkah yang dilakukan dalam uji normalitas dengan statistik chi kuadrat adalah sebagai berikut :

1. Merumuskan hipotesis

Ho = data berdistribusi normal

H1 = data tidak berdistribusi normal

1. Menentukan nilai uji statistik

***X2*** hitung = $\sum\_{}^{}(\frac{(\begin{matrix}O\_{i}&-&E\_{i}\end{matrix})^{2}}{E\_{i}})$

1. Menentukan taraf nyata (α)

Untuk mendapatkan nilai X2 tabel digunakan rumus : X2 tabel = X2 (1- α) (dk)

1. Menentukan kriteria pengujian hipotesis

Ho ditolak jika ***X2*** hitung ≥ X2 tabel

Ho diterima jika ***X2*** hitung < X2 tabel

1. Menarik kesimpulan

**b.Uji homogenitas**

Uji homogenitas data bertujuan untuk melihat tingkat homogen dari suatu data. Uji homogenitas varians dilakukan dengan uji F. Kriteria pengujian untuk mengetahui homogenitas varians adalah –Ftabel kiri < Fhitung < +Ftabel kanan dengan taraf signifikansi 0,05. Adapun langkah – langkah yang dilakukan dalam uji homogenitas dengan uji F adalah sebagai berikut :

1. Merumuskan hipotesis

Ho = б21 = б22 (semua populasi memiliki varians sama/homogen)

H1 = б21 ≠ б22 (ada populasi yang memiliki varians berbeda/tidak homogen)

1. Menghitung nilai varians/standar deviasi variabel X dan Y dengan rumus :

S2x$ =\sqrt{\frac{n \sum\_{}^{}X^{2}- (\sum\_{}^{} X)^{2}}{n(n-1)}}$

S2y$ =\sqrt{\frac{n \sum\_{}^{}Y^{2}- (\sum\_{}^{} Y)^{2}}{n(n-1)}}$

1. Mencari Fhitung dari varians X dan Y dengan rumus :

Fhitung = $\frac{S\_{besar}}{S\_{kecil}}$

1. Mencari Ftabel kanan dengan rumus :

Ftabel kanan = F1/2α (dk varians terkecil – 1, dk varians terbesar – 1)

1. Mencari Ftabel kiri dengan rumus :

Ftabel kiri = $\frac{1}{F\_{tabel semula}}$

1. Menentukan kriteria pengujian hipotesis

Ho ditolak jika Fhitung > Ftabel

Ho diterima jika Fhitung < Ftabel

1. Menarik kesimpulan

**c.Uji linearitas**

Uji linearitas data bertujuan untuk mengetahui hubungan linear antara satu variabel dengan variabel lainnya. Uji linieritas dilakukan dengan menggunakan uji F. Kriteria pengujian untuk mengetahui linearitas data adalah Fhitung < Ftabel dengan taraf signifikansi 0,05. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam uji linearitas dengan uji F adalah sebagai berikut :

1. Merumuskan hipotesis

Ho = data yang disajikan linear

H1 = data yang disajikan tidak linear

1. Menentukan harga JKreg a dengan rumus :

JKreg a = $(\frac{\left(\sum\_{}^{}Y\right)^{2}}{n})$

1. Menentukan harga JKreg b/a dengan rumus :

JKreg b/a = [b($\sum\_{}^{}XY-(\frac{\begin{matrix}\sum\_{}^{}X&\sum\_{}^{}Y\end{matrix}}{n}$))]

1. Menentukan harga JKres dengan rumus :

JKres = $\sum\_{}^{}Y^{2}$ - JKreg b/a - JKreg a

1. Menentukan harga RJKres dengan rumus :

RJKres = $\frac{JK\_{res}}{n-2}$

1. Menentukan harga JKE dengan rumus :

JKE = [K($\sum\_{}^{}Y^{2}$- ($\frac{(\sum\_{}^{}Y)^{2}}{n}$))]

1. Menentukan harga JKTC dengan rumus :

JKTC = JKres - JKE

1. Menentukan harga RJKTC dengan rumus :

RJKTC = $\frac{JK\_{TC}}{k-2}$

1. Menentukan harga RJKE dengan rumus :

RJKE = $\frac{JK\_{E}}{n-k}$

1. Menentukan harga Fhitung dengan rumus :

Fhitung = $\frac{RJK\_{TC}}{RJK\_{E}}$

1. Menentukan taraf signifikansi
2. Menentukan harga Ftabel dengan rumus : F(df1,df2) = F(k-1, n-k)
3. Menentukan kriteria pengujian hipotesis

Ho ditolak jika Fhitung > Ftabel

Ho diterima jika Fhitung < Ftabel

1. Menarik kesimpulan

Setelah melakukan uji prasyarat statistik, barulah uji hipotesis dapat dilakukan. Uji hipotesis dengan korelasi Pearson Product Moment. Untuk menguji hipotesis digunakan statistik uji-r sebagai berikut :

rxy = $\frac{\sum\_{}^{}XY}{\sqrt{\sum\_{}^{}\begin{matrix}X^{2}&Y^{2}\end{matrix}}}$

Keterangan : rxy = rhitung

 X = variabel X

 Y = variabel Y

 Kriteria pengujian untuk analisis statistik ini adalah rhitung > rtabel dengan taraf signifikansi 0,05 yang berarti H1 diterima dan H0 ditolak (Sudjana, 2005). Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

H1= terdapat pengaruh pembelajaran dan daring (online) terhadap hasil belajar Kimia Teknik mahasiswa semester II (Dua) Program Studi Teknik Sipil Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan T.A. 2019/2020.

Ho = Tidak terdapat pengaruh pembelajaran daring (online) terhadap hasil belajar Kimia Teknik mahasiswa semester II (Dua) Program Studi Teknik Sipil Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan T.A. 2019/2020.

**3.2 Penentuan Pengaruh Pembelajaran Daring (Online) Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa**

Metode penelitian yang digunakan untuk menentukan pengaruh pembelajaran daring (online) terhadap hasil belajar mahasiswa dilakukan dengan metode penelitian kuantitatif. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan salah satu upaya pencarian ilmiah (*scientific inquiry*) yang didasari oleh filsafat positivisme logikal (*logical positivism*) yang beroperasi dengan aturan-aturan yang ketat mengenai logika, kebenaran, hukum-hukum dan prediksi. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental semu. Hal ini disebabkan karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dengan demikian, yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester II (Dua) Program Studi Teknik Sipil T.A. 2019/2020 yang mengikuti pembelajaran daring (online) selama masa pandemi Covid-19, dengan total responden 35 orang. Sampel merupakan bagian dari populasi yang cukup terwakili untuk dijadikan sumber data. Untuk pengambilan sampel, peneliti menggunakan teknik sampling purposive. Sampling purposive adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Rahmatia dkk., 2017).

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini yaitu tes. Tes adalah suatu metode pengukuran yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan-pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden. Data dalam penelitian yang telah terkumpul, selanjutnya diolah dengan menggunakan statistik yang sesuai, pengujian dimaksudkan untuk memenuhi syarat pengujian uji-t pada hipotesis. Kegiatan pengolahan data diawali dengan menabulasikan data yang telah terkumpul ke dalam daftar distribusi frekuensi, dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1) Membuat tabel distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama, maka terlebih dahulu

 ditentukan:

a. Rentang, yaitu data terbesar dikurangi data terkecil.

b. Banyaknya kelas interval yang diperlukan, untuk itu menggunakan aturan Sturges, yaitu: banyak kelas = 1 + (3,3) log n.

c. Panjang kelas interval (p).

 P = $\frac{rentang}{banyak kelas}$

d. Ujung bawah interval pertama, untuk ini bisa dipilih, sama dengan data terkecil atau nilai data yang lebih kecil daripada data yang terkecil, tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang sudah ditentukan.

2) Rata-rata dan standar deviasi

Untuk data yang telah disusun dalam daftar frekuensi, nilai rata-rata atau mean (M) dihitung dengan menggunakan rumus:

Mean (M) = $\frac{\sum\_{}^{}fi.xi}{\sum\_{}^{}fi}$

Keterangan : M = Mean (nilai rata-rata)

 fi = Frekuensi data ke-i

 xi = Data yang ke-i

Sedangkan rumus untuk mencari standar deviasi atau simpangan baku adalah:

SD (Standar deviasi) = $\sqrt{\frac{nΣfi.xi^{2}- (\sum\_{}^{}fi.xi)^{2}}{n(n-1)}}$

Keterangan : M = Mean (nilai rata-rata)

 SD = Standar Deviasi

 xi = Data yang ke-i

 fi = Frekuensi data ke-i

 n = banyak sampel

Untuk menguji hipotesis digunakan statistik uji-t sebagai berikut :

t = $\frac{\begin{matrix}\overbar{x}&-&μ\_{0}\end{matrix}}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$

Keterangan : $\overbar{x}$ = nilai rata-rata mahasiswa

 pada metode eksperimen

$ μ\_{0 }$= nilai standar minimal

 yaitu 60,00

 s = simpangan baku

 n = sampel pada metode

 eksperimen

Kriteria pengujian hipotesis dari uji-t adalah tolak Ho jika t ≥ t1-α dan terima Ho jika t berharga lain. Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t adalah dk = (n-1) dan taraf signifikan α = 0,05. Untuk menguji hipotesis dilakukan uji pihak kanan yang pasangannya :

Ho : μ = μ0 → H0 : μ = 60,00

H1 : μ > μ0 → H1 : μ > 60,00 (Sudjana, 2005).

Perumusan hipotesis Ho dan hipotesis H1 adalah sebagai berikut:

Ho = Tidak terdapat pengaruh pembelajaran daring (online) terhadap hasil belajar Kimia Teknik mahasiswa semester II (Dua) Program Studi Teknik Sipil Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan T.A. 2019/2020.

H1 = Terdapat pengaruh pembelajaran daring (online) terhadap hasil belajar Kimia Teknik mahasiswa semester II (Dua) Program Studi Teknik Sipil Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan T.A. 2019/2020.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Pengaruh Pembelajaran Daring (Online) Terhadap Minat Belajar Mahasiswa**

Angket minat belajar mahasiswa semester II (Dua) pada mata kuliah Kimia Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan T.A. 2019/2020 diperoleh distribusi frekuensi pada Tabel 1 berikut ini :

**Tabel 1. Statistik Hasil Angket**

**Minat Belajar**

|  |  |
| --- | --- |
| **Statistik** | **Hasil Angket Minat** |
| Ukuran Sampel | 35 |
| Mean | 76,14 |
| Median | 80,00 |
| Modus | 80,00 |
| Standar Deviasi | 10,36 |
| Skor Terendah | 60,00 |
| Skor Tertinggi | 95,00 |

Berdasarkan Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa pada hasil angket minat belajar mahasiswa yang diberikan kepada 35 responden dengan nilai mean 76,14, median 80,00 dan modus 80,00. Berdasarkan hasil analisis statistik angket minat belajar mahasiswa semester II (Dua) Program Studi Teknik Sipil Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan T.A. 2019/2020 pada mata kuliah Kimia Teknik dengan nilai rata-rata berada pada kategori baik. Data hasil angket disajikan dalam Gambar 1 berikut ini :

 **Gambar 1. Diagram Batang Minat Belajar**

Berdasarkan data di atas menunjukkan hasil angket minat belajar mahasiswa semester II (Dua) Program Studi Teknik Sipil Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan T.A. 2019/2020 pada mata kuliah Kimia Teknik dengan nilai terendah 60,00, nilai tertinggi 95,00 dan nilai rata-rata 76,14, dengan demikian pembelajaran berbasis daring mata kuliah Kimia Teknik pada mahasiswa semester II (Dua) Program Studi Teknik Sipil Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan T.A. 2019/2020 berada pada kategori baik (Jusmawati dkk.,2020).

Hasil analisis statistik inferensial menunjukkan bahwa hasil uji normalitas menggunakan statistik chi-kuadrat (X2) dengan derajat kebebasan dk = k – 3 = 5 dan taraf signifikansi (α) = 0,05 menunjukkan bahwa X2 hitung < X2 tabel atau -157,48 < 11,0705. Hal ini berarti data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Secara singkat rangkuman hasil uji normalitas data ditampilkan pada Tabel 2 berikut ini :

**Tabel 2. Uji Normalitas Data**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Metode | X2 hitung | X2 tabel | α | Kesimpulan |
| Daring (Online) | -157,48 | 11,0705 | 0,05 | Normal |

Hasil uji homogenitas dengan uji F dan taraf signifikansi 0,05 menunjukkan bahwa –Ftabel kiri < Fhitung < +Ftabel kanan atau -0,56 < 1,59 < 1,80. Dengan demikian, data berasal dari sampel yang homogen. Secara singkat rangkuman hasil uji homogenitas data ditampilkan pada Tabel 3 berikut ini :

**Tabel 3. Uji Homogenitas Data**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Metode | Fhitung | Ftabel kiri | Ftabel kanan | α | Kesimpulan |
| Daring (Online) | 1,59 | 0,56 | 1,80 | 0,05 | Homogen |

 Hasil uji linearitas dengan uji F dan taraf signifikansi 0,05 menunjukkan bahwa Fhitung < Ftabel atau -31,47 < 3,29. Dengan demikian, data dari tiap variabel memiliki hubungan/linearitas yang baik. Secara singkat rangkuman hasil uji linearitas data ditampilkan pada Tabel 4 berikut ini :

**Tabel 4. Uji Linearitas Data**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Metode | F hitung | F tabel | α | Kesimpulan |
| Daring (Online) | -31,47 | 3,29 | 0,05 | Linear |

Setelah dilakukan uji hipotesis dengan kriteria pengujian yang diperoleh tolak Ho dan terima H1 apabila rhitung > rtabel. Kemudian digunakan statistik uji-r yang rumusnya adalah :

rxy = $\frac{\sum\_{}^{}XY}{\sqrt{\sum\_{}^{}\begin{matrix}X^{2}&Y^{2}\end{matrix}}}$

Dimana nilai $\sum\_{}^{}XY$= 220.525; $\sum\_{}^{}X^{2}$ = 206.575 dan $\sum\_{}^{}Y^{2}$ = 237.275.

Maka, diperoleh nilai rxy = 1,00 dan rtabel pada taraf signifikansi 0,05 dan jumlah sampel 35 adalah 0,334. Dengan demikian, hasil uji hipotesis dengan uji korelasi Pearson Product Moment dan taraf signifikansi 0,05 dan n = 35 menunjukkan bahwa rhitung > rtabel atau 1,00 > 0,334. Hal ini berarti H1 diterima dan Ho ditolak. Akhirnya, penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran daring (online) terhadap minat belajar Kimia Teknik mahasiswa semester II (Dua) Program Studi Teknik Sipil Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan T.A. 2019/2020. Secara singkat hasil uji hipotesis data ditampilkan pada Tabel 5 berikut ini :

**Tabel 5. Uji Hipotesis Data**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Metode | r hitung | r tabel | α | Kesimpulan |
| Daring (Online) | 1,00 | 0,334 | 0,05 | H1 diterimaH0 ditolak |

**4.2 Pengaruh Pembelajaran Daring (Online) Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa**

Nilai hasil tes Kimia Teknik mahasiswa semester II (Dua) Program Studi Teknik Sipil Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan T.A. 2019/2020 pada materi Bahan Kimia Pada Material Bangunan menunjukkan hasil yang beragam untuk setiap harinya. Rata-rata nilai hasil tes Kimia Teknik mahasiswa semester II (Dua) Program Studi Teknik Sipil Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan T.A. 2019/2020 adalah 80,71. Nilai maksimum yang diperoleh yaitu 100,00 dan nilai minimum yang diperoleh yaitu 55,00. Untuk mengidentifikasi ketuntasan hasil belajar mahasiswa, dilakukan pengukuran dengan menggunakan acuan nilai standar minimum, yaitu 60,00 untuk mata kuliah Kimia Teknik.

Dari data hasil yang diperoleh diketahui dari 35 mahasiswa yang mengikuti tes, 31 orang mahasiswa dinyatakan dapat menguasai materi Bahan Kimia Pada Material Bangunan melalui pembelajaran daring (online) dengan indikator berhasil memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan nilai standar minimum untuk mata kuliah Kimia Teknik yaitu 60,00, jika dipersentasekan, maka jumlah mahasiswa yang berhasil dalam pembelajaran daring (online) adalah 88,57%. Sementara itu, 4 orang mahasiswa lainnya dinyatakan tidak berhasil atau masih kesulitan dalam belajar Bahan Kimia Pada Material Bangunan karena memperoleh nilai di bawah nilai standar minimum untuk mata kuliah Kimia Teknik yaitu 60,00, jika dipersentasekan, maka jumlah mahasiswa yang belum berhasil dalam pembelajaran daring (online) adalah 11,43%.

Untuk membuat tabel distribusi frekuensi dari skor mahasiswa yang dibutuhkan, maka dihitung dengan menggunakan rata-rata dan simpangan baku yaitu 80,71 dan 16,50. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji-t pada taraf signifikansi 5% (α = 0,05) dan menggunakan nilai standar minimum (μ0) = 60,00, yang merupakan nilai standar untuk menyatakan bahwa mahasiswa telah menguasai 60% dari tujuan pembelajaran. Sesuai dengan aturan uji satu pihak kanan, sebagaimana dikemukakan oleh Sudjana (2005). Adapun perumusan hipotesis sebagai berikut :

Ho : μ = 60,00 (Pembelajaran dengan daring (online) tidak mencapai ketuntasan hasil belajar Kimia Teknik mahasiswa semester II (Dua) Program Studi Teknik Sipil Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan T.A. 2019/2020).

H1 : μ > 60,00 (Pembelajaran dengan daring (online) mencapai ketuntasan hasil belajar Kimia Teknik mahasiswa semester II (Dua) Program Studi Teknik Sipil Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan T.A. 2019/2020).

Kriteria pengujian yang diperoleh tolak Ho apabila t ≥ t1-α dan terima Ho jika t berharga lain. Kemudian digunakan statistik uji-t yang rumusnya adalah :

t = $\frac{\begin{matrix}\overbar{x}&-&μ\_{0}\end{matrix}}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$

Dimana nilai : $\overbar{x}$ = 80,71; $μ\_{0} $= nilai standar minimum yaitu 60,00; s = 16,50; n = 35, maka nilai t adalah : t = $\frac{\begin{matrix}\overbar{x}&-&μ\_{0}\end{matrix}}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$

 = $\frac{\begin{matrix}80,71&-&60,00\end{matrix}}{\frac{16,50}{\sqrt{35}}}$

 = $\frac{20,71}{\frac{16,50}{5,91}}$

 = $\frac{20,71}{2,79188}$

 t = 7,42.

Pada taraf signifikansi α = 5% dan dk = n-1 = 35–1 = 34, maka dengan distribusi t dengan t1-α (dk)= t1-0,05 (34)= t0,95 (34) sehingga diperoleh t0,95 (34) = 2,032. Karena thitung ≥ ttabel yaitu 7,42 ≥ 2,032. Dengan demikian Ho ditolak atau H1 diterima, sehingga hipotesis dalam penelitian ini yang menyatakan bahwa “Terdapat pengaruh pembelajaran daring (online) terhadap hasil belajar Kimia Teknik mahasiswa semester II (Dua) Program Studi Teknik Sipil Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan T.A. 2019/2020” dapat diterima.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

**5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari hasil penelitian dan pembahasan adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan uji hipotesis dengan Korelasi Product Moment menunjukkan bahwa rhitung > rtabel atau 1,00 > 0,334. Hal ini berarti H1 diterima dan Ho ditolak, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran daring (online) berpengaruh terhadap minat belajar Kimia Teknik mahasiswa semester II (Dua) Program Studi Teknik Sipil Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan T.A. 2019/2020.
2. Berdasarkan hasil pengolahan data, pembahasan serta tujuan dari penelitian ini, menunjukkan bahwa thitung ≥ ttabel yaitu 7,42 ≥ 2,032, sehingga Ho ditolak atau H1 diterima, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran daring (online) terhadap hasil belajar Kimia Teknik mahasiswa semester II (Dua) Program Studi Teknik Sipil Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan T.A. 2019/2020. Kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan soal tes yang berhasil dalam melaksanakan pembelajaran daring (online) yaitu 88,57%.

**5.2 Saran**

Adapun saran-saran yang penulis sampaikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Peneliti selanjutnya diharapkan agar dapat mengembangkan pembelajaran daring (online) ini bukan hanya untuk perkuliahan, tetapi juga untuk hal-hal yang lain guna pengembangan IPTEK.
2. Penelitian ini dapat dikembangkan ke depannya untuk mata kuliah yang lain, khususnya di Program Studi Teknik Sipil Universitas Graha Nusantara Padangsidimpuan dan umumnya di institusi lain.

**6. DAFTAR PUSTAKA**

Handarini, O.I. dan Wulandari, S.S., 2020,

 Pembelajaran Daring Sebagai Upaya

 Studi From Home (SFH) Selama

 Pandemi Covid-19, *Jurnal*

 *Pendidikan Administrasi Perkantoran*

 *(JPAP)*, 8(3), 496-503.

Jusmawati, J., Satriawati, S., Sabillah,

 B.M., 2020, Pengaruh Pembelajaran

 Berbasis Daring Terhadap Minat

 Belajar Mahasiswa PGSD Unimerz

 Pada Mata Kuliah Pendidikan

 Matematika, *Jurnal Kajian*

 *Pendidikan Dasar (JKPD)*, 5(2),

 Juli 2020, 106-111.

Mahnun, N., 2018, Implementasi

 Pembelajaran Online dan

 Optimalisasi Pengelolaan

 Pembelajaran Berbasis Online di

 Perguruan Tinggi Islam Dalam

 Mewujudkan World Class University,

 *IJIEM : Kajian Teori dan Hasil*

 *Penelitian Pendidikan*, 1(1), April

 2018, 29-36.

Nugraha, S. A., Bayu, Rani, Suswandari,

 M., 2019, Pengaruh Daring Learning

 Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa

 Sekolah Dasar, *Prosiding Seminar*

 *Nasional Sains dan Entrepreneurship*

 *VI Tahun 2019*, 21 Agustus 2019,

 Semarang.

Nugraha, S. A., Sudiatmi, T., Suswandari,

 M., 2020, Studi Pengaruh Daring

 Learning Terhadap Hasil Belajar

 Matematika Kelas IV, *Jurnal Inovasi*

 *Penelitian*, 1(3), Agustus 2020, 265-

 276.

Rahmatia, M., Monawati, Darnius, S.,

 2017, Pengaruh Media E-Learning

 Terhadap Hasil Belajar Matematika

 Siswa Kelas IV SDN 20 Banda Aceh,

 *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru*

 *Sekolah Dasar FKIP Unsyiah*, 2(1),

 Februari 2017, 212-227.

Shofiyah, S., 2016, Pengaruh Penggunaan

 Android dan E-Learning Terhadap

 Hasil Belajar Mata Pelajaran IPS

 Siswa Kelas VIII SMPN 3 Kepajen,

 Malang, *Skripsi*, Jurusan Pendidikan

 Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas

 Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN

 Maulana Malik Ibrahim Malang.

Sudjana, 2005, *Statistika*, Remaja Rosda

 Karya, Bandung.

Yunitasari, R. dan Hanifah, U., 2020,

 Pengaruh Pembelajaran Daring

 Terhadap Minat Belajar Siswa Pada

 Masa Covid 19, *Edukatif : Jurnal*

 *Ilmu Pendidikan*, 2(3), 232-243.