

ANALISIS PENGARUH HASIL TES PERKALIAN TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA FISIKA

Adelia Detu, Wahyu Mu'zizat Mohamad, Lukman Samatowa, Haerul Ahmadi

Jurusan Fisika Universitas Negeri Gorontalo

Email: wahyumohamad@ung.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh kemampuan berhitung, khususnya melalui tes perkalian cepat dan tepat, terhadap hasil belajar mahasiswa fisika di Universitas Negeri Gorontalo. Penelitian ini didasarkan pada teori pendidikan humanistik, yang menekankan pentingnya proses belajar yang individual dan kontekstual dalam memfasilitasi perkembangan mahasiswa sebagai individu yang unik. Kemampuan berhitung, terutama dalam operasi perkalian dasar, dianggap sebagai keterampilan penting yang memengaruhi pemahaman konsep fisika. Namun, banyak mahasiswa fisika yang masih menghadapi kesulitan dalam aspek ini, yang dapat berdampak pada pencapaian akademis mereka. Metode penelitian yang digunakan meliputi studi literatur, desain dan validasi tes perkalian, serta pengumpulan data melalui tes perkalian yang diberikan kepada mahasiswa fisika UNG. Sampel diambil menggunakan teknik purposive sampling, dan data dianalisis menggunakan teknik korelasional untuk melihat hubungan antara hasil tes perkalian dengan hasil belajar mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berhitung, seperti yang diukur melalui tes perkalian cepat dan tepat, tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap nilai mata kuliah Fisika Dasar II, Kalkulus, dan Fisika Matematika II. Uji regresi dan korelasi yang dilakukan menunjukkan bahwa variasi dalam hasil tes perkalian tidak memberikan kontribusi yang berarti terhadap variasi nilai akademik mahasiswa dalam mata kuliah tersebut. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa kemampuan berhitung, meskipun penting, bukanlah satu-satunya faktor yang menentukan keberhasilan akademik dalam mata kuliah fisika. Temuan ini menekankan perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih holistik, yang tidak hanya berfokus pada keterampilan matematika dasar tetapi juga pada pengembangan pemahaman konsep yang lebih mendalam dan kemampuan berpikir kritis. Penelitian ini juga menggarisbawahi pentingnya mempertimbangkan berbagai faktor lain yang mungkin berkontribusi terhadap prestasi akademik mahasiswa dalam pendidikan tinggi.

Kata Kunci: *Kemampuan berhitung, perkalian, hasil belajar.*

PENDAHULUAN

Proses belajar bersifat individual dan kontekstual, artinya proses belajar terjadi dalam diri peserta didik sesuai dengan perkembangan dan lingkungannya. Peserta didik seharusnya tidak hanya belajar dari dosen atau pendidik saja, tetapi dapat pula belajar dengan berbagai sumber belajar yang

tersedia di lingkungannya [8]. Tujuan utama penerapan teori pendidikan humanistik ialah membantu Mahasiswa untuk mengembangkan dirinya, dengan membantu masing-masing individu untuk mengenal diri mereka sendiri sebagai manusia yang unik dan membantunya dalam mewujudkan potensi-potensi yang ada.

Teori humanistik merupakan proses belajar harus dimulai dan ditunjukkan untuk kepentingan memanusiaikan manusia, yaitu mencapai aktualisasi diri, pemahaman diri, dan realisasi diri peserta didik yang belajar secara optimal. Proses belajar dianggap berhasil apabila peserta didik telah memahami lingkungannya dan dirinya sendiri. Oleh karena itu, peserta didik dalam proses belajarnya harus berusaha untuk mampu mencapai aktualisasi diri secara optimal. Teori belajar humanistik memberikan kebebasan Mahasiswa untuk mencapai aktualisasi dirinya sendiri. Teori humanistik sangat mementingkan isi yang dipelajari daripada proses belajar itu sendiri [8].

Kemampuan berhitung merupakan salah satu keterampilan dasar yang sangat penting dalam fisika. Dalam fisika, terdapat banyak konsep dan rumus yang berkaitan dengan operasi matematika seperti perkalian, pembagian, penjumlahan, dan pengurangan. Oleh karena itu, mahasiswa fisika harus memiliki kemampuan berhitung yang baik agar dapat memahami dan menguasai konsep-konsep fisika secara lebih baik [5]. Namun, kenyataannya tidak semua mahasiswa fisika memiliki kemampuan berhitung yang memadai. Beberapa faktor yang mempengaruhi antara lain kurangnya latihan, kurangnya minat dalam matematika, dan faktor-faktor psikologis seperti kecemasan dan stres. Oleh karena itu, diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan kemampuan berhitung mahasiswa fisika [7].

Selain kemampuan berhitung yang memadai, kecepatan dan ketepatan berhitung juga sangat penting dalam fisika. Dalam beberapa kasus, waktu sangat berpengaruh dalam menyelesaikan suatu masalah fisika. Seorang mahasiswa fisika yang memiliki kemampuan berhitung yang cepat dan tepat akan lebih mudah menyelesaikan masalah fisika dalam waktu yang singkat. Perkalian 1 sampai 10 merupakan dasar berhitung yang sangat penting dalam matematika. Mahasiswa fisika harus menguasai perkalian 1 sampai 10 dengan baik agar dapat mengaplikasikannya dalam perhitungan-perhitungan yang berkaitan dengan fisika [1].

Oleh karena itu, inovasi desain tes perkalian cepat tepat dapat menjadi solusi dalam mengukur kecepatan dan ketepatan berhitung mahasiswa fisika. Tes perkalian ini dapat dilakukan secara berkala sebagai latihan dan evaluasi kemampuan berhitung mahasiswa fisika. Dengan demikian, diharapkan mahasiswa fisika dapat meningkatkan kemampuan berhitungnya secara bertahap dan berkelanjutan [2].

Pendidikan tinggi adalah fase krusial dalam pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas. Menilai pemahaman dan penguasaan materi mahasiswa melibatkan berbagai metode evaluasi, di antaranya adalah ujian akhir semester (UAS). Ujian ini mencerminkan tingkat keberhasilan mahasiswa dalam menyerap dan mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh selama periode perkuliahan. Salah satu aspek

penting yang dapat memengaruhi hasil UAS adalah kemampuan matematika, yang sering kali diuji melalui tes perkalian. Tes ini bukan hanya mengevaluasi keterampilan perhitungan, tetapi juga mencerminkan pemahaman konsep matematika yang mendasar (Santoso & Pratiwi, 2018).

Pentingnya hasil tes perkalian sebagai faktor penentu dalam hasil UAS menggambarkan perlunya pemahaman mendalam terkait korelasi antara kemampuan matematika dasar dengan kinerja akademis secara keseluruhan. Pemahaman ini tidak hanya berdampak pada mata kuliah spesifik yang memerlukan keterampilan matematika, tetapi juga dapat memengaruhi kinerja mahasiswa di berbagai mata kuliah di berbagai program studi (Smith & Johnson, 2019).

Selain itu, peran hasil tes perkalian sebagai penentu hasil UAS dapat memberikan wawasan tentang efektivitas metode pengajaran dan kurikulum di tingkat perguruan tinggi. Dengan memahami sejauh mana tes perkalian dapat memprediksi hasil UAS, institusi pendidikan dapat mengadaptasi strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan prestasi mahasiswa (Brown & Miller, 2020).

Pemahaman mendalam tentang faktor-faktor yang memengaruhi hasil akademis mahasiswa menjadi kunci untuk pengembangan pendidikan yang lebih baik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki dan menganalisis korelasi antara

hasil tes perkalian dengan hasil UAS mahasiswa di perguruan tinggi.

Penelitian mengenai kemampuan berhitung mahasiswa fisika memang penting dilakukan karena kemampuan berhitung yang baik menjadi dasar penting dalam pembelajaran fisika. Berikut beberapa tinjauan mengenai pengaruh hasil tes perkalian terhadap hasil belajar.

Penelitian tentang embodied cognition sebagai kerangka konseptual yang menjanjikan untuk memahami dan meningkatkan pembelajaran matematika. Embodied cognition mengaitkan kognisi dengan pengalaman fisik dan lingkungan yang melibatkan gerakan fisik, dan dapat membantu mahasiswa dalam memahami dan menguasai operasi matematika seperti perkalian [1]. Penelitian tentang penerapan metode jembatan perkalian berbasis kompetensi pada pembelajaran matematika. Metode ini menggabungkan teori dan praktik untuk membangun pemahaman mahasiswa tentang operasi perkalian [4]. Penelitian tentang model pembelajaran berbasis masalah yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berhitung mahasiswa. Model pembelajaran ini melibatkan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah matematika, termasuk masalah yang melibatkan perkalian, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berhitung mahasiswa [5]. Penelitian tentang kesulitan belajar fisika pada konsep dasar pada siswa kelas X SMAN 1 Banjarsari. Dalam

penelitian ini, kesulitan belajar fisika siswa disebabkan oleh kurangnya kemampuan berhitung siswa, termasuk kemampuan perkalian [7].

Tinjauan pustaka di atas menunjukkan bahwa kemampuan berhitung mahasiswa fisika menjadi faktor penting dalam pembelajaran fisika. Oleh karena itu, tes perkalian 1 sampai 10 dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berhitung tersebut. Beberapa studi telah dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh hafalan perkalian 1 sampai 10 terhadap hasil belajar siswa. Berikut adalah beberapa tinjauan pustaka yang relevan.

Terdapat studi yang dilakukan Santoso menunjukkan bahwa teknik hafalan perkalian 1 sampai 10 memiliki pengaruh positif pada hasil belajar matematika siswa kelas V. Siswa yang menggunakan teknik hafalan ini memperoleh nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan teknik hafalan [6]. Hasil studi Harahap & Hasibuan menunjukkan bahwa hafalan perkalian 1 sampai 10 memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV. Siswa yang mahir dalam hafalan perkalian lebih mampu menyelesaikan soal-soal matematika dengan cepat dan akurat [3]. Studi yang dilakukan Firdaus menunjukkan bahwa hafalan perkalian 1 sampai 10 memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Siswa yang mampu menghafal perkalian dengan baik

lebih mudah dalam menyelesaikan soal perkalian yang lebih kompleks [2].

Dari tinjauan pustaka tersebut, dapat disimpulkan bahwa hafalan perkalian 1 sampai 10 memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa dalam bidang eksakta. Namun, keberhasilan dalam memahami bidang eksakta tidak hanya tergantung pada kemampuan hafalan, melainkan juga kemampuan untuk memahami konsep dan menerapkannya dalam konteks yang berbeda. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang holistik dan berpusat pada siswa dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa secara menyeluruh.

METODE

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- **Studi Literatur**

Peneliti akan melakukan studi literatur untuk mengumpulkan informasi tentang kemampuan (kecepatan dan ketepatan) berhitung mahasiswa fisika, pentingnya kecepatan dan ketepatan berhitung dalam fisika, serta penggunaan tes perkalian dalam mengukur kemampuan berhitung serta untuk melatihnya. Studi literatur akan dilakukan melalui pencarian di database online, buku, jurnal, atau sumber-sumber lain yang relevan.

- **Desain Tes**

Peneliti akan mendesain tes perkalian yang mencakup aspek uji kecepatan dan ketepatan berhitung, sehingga dapat dijadikan alat evaluasi yang efektif untuk mengukur

kecepatan dan ketepatan berhitung mahasiswa.

• **Validasi Tes**

Setelah desain tes selesai dibuat, peneliti akan melakukan validasi tes. Validasi tes dilakukan untuk mengetahui apakah tes yang telah dibuat sudah sesuai dengan tujuan penelitian dan dapat mengukur kecepatan dan ketepatan berhitung mahasiswa dengan layak dan efektif. Tes akan divalidasi oleh validator ahli sesuai bidang tersebut.

• **Teknik Penentuan Sampel dan Pengumpulan Data**

Teknik penentuan sampel yakni purposive sampling: criterion sampling. Sampel yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu mahasiswa aktif Jurusan Fisika Universitas Negeri Gorontalo angkatan 2020 dan 2021. Teknik pengumpulan data yakni pengukuran menggunakan tes perkalian cepat tepat.

• **Teknik Analisis Data**

Data hasil tes akan dianalisis menggunakan teknik analisis korelasional untuk melihat pengaruh tes perkalian terhadap Indeks Prestasi mahasiswa.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

UJI REGRESI LINEAR SEDERHANA

1. Hasil Uji Analisis Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan deskripsi atau mengenai objek gambaran penelitian yang dijadikan sampel. Data tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata (mean) dan standar deviasi. Penelitian ini menggunakan data observasi

sebanyak 18 data. Berikut disajikan hasil pengujian statistik deskriptif untuk seluruh variabel yang digunakan dalam penelitian ini pada tabel dibawah ini:

| Descriptive Statistics | | | | | |
|--------------------------|----|---------|---------|---------|----------------|
| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| Skor hasil tes perkalian | 18 | 68 | 100 | 84.72 | 11.411 |
| NILAI FISDAS II | 18 | 90.30 | 94.72 | 91.9567 | 1.13201 |
| NILAI KALKULUS | 18 | 76.5 | 81.2 | 78.906 | 1.5055 |
| NILAI FISMAT II | 18 | 86.84 | 89.07 | 87.8367 | .70420 |
| Valid N (listwise) | 18 | | | | |

Hasil tabel diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Skor hasil tes perkalian sebagai variabel dependen (Y) memiliki nilai rata-rata sebesar 84,72 dan standar deviasi sebesar 11,411 dengan nilai minimum sebesar 68 serta nilai maksimum 100.
- Nilai Fisika Dasar II sebagai variabel independen (X1) memiliki nilai rata-rata sebesar 91,9567 dengan standar deviasi sebesar 1,13201 dengan nilai minimum sebesar 90,30 serta nilai maksimum 94,72.
- Nilai Kalkulus sebagai variabel independen (X2) memiliki nilai rata-rata sebesar 78,906 dengan standar deviasi sebesar 1,5055 dengan nilai minimum sebesar 76,5 serta nilai maksimum 81,2.
- Nilai Fisika Matematika II sebagai variabel independen (X3) memiliki nilai rata-rata sebesar 87,8367 dengan standar deviasi sebesar 0,70420 dengan nilai minimum sebesar 86,84 serta nilai maksimum 89,07.

2. Pengaruh Skor Perkalian terhadap Nilai FISDAS II

Uji statistik t bertujuan untuk menguji seberapa jauh pengaruh variabel independen secara individual dalam menerangkan variabel dependen secara baik. Berikut ini hasil dari pengujian statistik t disajikan pada tabel dibawah ini:

| Variabel | β | <i>p-value</i> |
|----------------|---------|----------------|
| Konstanta | 91,8 | 0,000 |
| Skor Perkalian | 0,002 | 0,942 |

Berdasarkan hasil uji t diperoleh koefisien regresi dari skor perkalian sebesar 0,002 yang memiliki arah positif dengan nilai signifikansi sebesar 0,942 ($p\text{-value} > 0,05$) yang artinya skor perkalian tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap nilai FISDAS II.

3. Pengaruh Skor Perkalian terhadap Nilai KALKULUS

Uji statistik t bertujuan untuk menguji seberapa jauh pengaruh variabel independen secara individual dalam menerangkan variabel dependen secara baik. Berikut ini hasil dari pengujian statistik t disajikan pada tabel dibawah ini:

| Variabel | β | <i>p-value</i> |
|----------------|---------|----------------|
| Konstanta | 81.457 | .000 |
| Skor Perkalian | -.030 | .362 |

Berdasarkan hasil uji t diperoleh koefisien regresi dari skor perkalian sebesar -0,030 yang memiliki arah negatif dengan nilai signifikansi sebesar 0,362 ($p\text{-value} > 0,05$) yang artinya skor perkalian tidak memiliki

pengaruh yang signifikan terhadap nilai KALKULUS.

4. Pengaruh Skor Perkalian terhadap Nilai FISMAT II

Uji statistik t bertujuan untuk menguji seberapa jauh pengaruh variabel independen secara individual dalam menerangkan variabel dependen secara baik. Berikut ini hasil dari pengujian statistik t disajikan pada tabel dibawah ini:

| Variabel | β | <i>p-value</i> |
|----------------|---------|----------------|
| Konstanta | 87.946 | 0,000 |
| Skor Perkalian | -.001 | .935 |

Berdasarkan hasil uji t diperoleh koefisien regresi dari skor perkalian sebesar -0,001 yang memiliki arah negatif dengan nilai signifikansi sebesar 0,935 ($p\text{-value} > 0,05$) yang artinya skor perkalian tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap nilai FISMAT II.

UJI KORELASI

1. Uji Normalitas Skor hasil tes perkalian dan Nilai FISDAS II

| | Tests of Normality | | | | | |
|--------------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Skor hasil tes perkalian | .181 | 18 | .124 | .887 | 18 | .035 |
| NILAI FISDAS II | .134 | 18 | .200 | .936 | 18 | .247 |

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Pada Uji Normalitas, Nilai Sig menggunakan Shapiro-Wilk karena data berjumlah <50 dan bisa dilihat bahwa pada variabel skor hasil tes perkalian nilai Sig (0,035) < 0,05 yang berarti data penelitian berdistribusi tidak normal.

2. Uji Korelasi hubungan antara Skor

hasil tes perkalian dan Nilai FISDAS II

Pada penelitian ini uji korelasi penelitian menggunakan uji Spearman karena data penelitian berdistribusi tidak normal dan hasilnya sebagaimana disajikan pada tabel dibawah ini:

| Correlations | | | | |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|-------|-------|
| | | Skor hasil tes perkalian | | |
| | | NILAI FISDAS II | | |
| Spearman's rho | Skor hasil tes perkalian | Correlation Coefficient | 1.000 | -.127 |
| | | Sig. (2-tailed) | . | .614 |
| | | N | 18 | 18 |
| | | | | |
| NILAI FISDAS II | NILAI FISDAS II | Correlation Coefficient | -.127 | 1.000 |
| | | Sig. (2-tailed) | .614 | . |
| | | N | 18 | 18 |
| | | | | |

Dapat dilihat dari tabel tersebut menunjukkan Nilai SIG (0,614) > 0,05 yang berarti bahwa kedua variabel tersebut (Skor hasil tes perkalian dan Nilai FISDAS II) tidak berkorelasi.

1. Uji Normalitas Skor hasil tes perkalian dan Nilai Kalkulus

Tests of Normality

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|--------------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Stat | df | Sig. | Stat | df | Sig. |
| | istic | | | istic | | |
| Skor hasil tes perkalian | .181 | 18 | .124 | .887 | 18 | .035 |
| NILAI KALKULUS | .180 | 18 | .126 | .918 | 18 | .120 |

a. Lilliefors Significance Correction

Pada Uji Normalitas, Nilai Sig menggunakan Shapiro-Wilk karena data berjumlah <50 dan bisa dilihat bahwa pada variabel skor hasil tes perkalian nilai Sig (0,035) < 0,05 yang berarti data penelitian berdistribusi tidak normal.

2. Uji Korelasi hubungan antara Skor hasil tes perkalian dan Nilai Kalkulus

Pada penelitian ini uji korelasi penelitian menggunakan uji Spearman karena data penelitian berdistribusi tidak normal dan hasilnya sebagaimana disajikan pada tabel dibawah ini:

| Correlations | | | | |
|----------------|--------------------------|--------------------------|-------|-------|
| | | Skor hasil tes perkalian | | |
| | | NILAI KALKULUS | | |
| Spearman's rho | Skor hasil tes perkalian | Correlation Coefficient | 1.000 | -.189 |
| | | Sig. (2-tailed) | . | .453 |
| | | N | 18 | 18 |
| | | | | |
| NILAI KALKULUS | NILAI KALKULUS | Correlation Coefficient | -.189 | 1.000 |
| | | Sig. (2-tailed) | .453 | . |
| | | N | 18 | 18 |
| | | | | |

Dapat dilihat dari tabel tersebut menunjukkan Nilai SIG (0,435) > 0,05 yang berarti bahwa kedua variabel tersebut (Skor hasil tes perkalian dan Nilai Kalkulus) tidak berkorelasi.

1. Uji Normalitas Skor hasil tes perkalian dan Nilai FISMAT II

Tests of Normality

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|--------------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Stat | df | Sig. | Stat | df | Sig. |
| | istic | | | istic | | |
| Skor hasil tes perkalian | .181 | 18 | .124 | .887 | 18 | .035 |
| NILAI FISMAT II | .237 | 18 | .009 | .892 | 18 | .042 |

a. Lilliefors Significance Correction

Pada Uji Normalitas, Nilai Sig menggunakan Shapiro-Wilk karena data berjumlah <50 dan bisa dilihat bahwa pada variabel skor hasil tes perkalian nilai Sig (0,035) < 0,05 yang berarti data penelitian berdistribusi tidak normal.

2. Uji Korelasi hubungan antara Skor

hasil tes perkalian dan Nilai FISMAT II

Pada penelitian ini uji korelasi penelitian menggunakan uji Spearman karena data penelitian berdistribusi tidak normal dan hasilnya sebagaimana disajikan pada tabel dibawah ini:

| Correlations | | | | |
|----------------|--------------------------|--------------------------|-------|-----------------|
| | | Skor hasil tes perkalian | | NILAI FISMAT II |
| Spearman's rho | Skor hasil tes perkalian | Correlation Coefficient | 1.000 | -.140 |
| | | Sig. (2-tailed) | . | .579 |
| | | N | 18 | 18 |
| | NILAI FISMAT II | Correlation Coefficient | -.140 | 1.000 |
| | | Sig. (2-tailed) | .579 | . |
| | | N | 18 | 18 |

Dapat dilihat dari tabel tersebut menunjukkan Nilai SIG (0,579) > 0,05 yang berarti bahwa kedua variabel tersebut (Skor hasil tes perkalian dan Nilai FISMAT II) tidak berkorelasi.

1. Hasil Uji Analisis Deskriptif

Pada penelitian ini, statistik deskriptif memberikan gambaran umum mengenai data yang digunakan, yaitu 18 data observasi. Berikut adalah penjelasan dari hasil analisis deskriptif:

➤ **Skor Hasil Tes Perkalian (Y - Variabel Dependen):**

- Nilai rata-rata (mean) sebesar 84,72 menunjukkan bahwa secara umum peserta tes mendapatkan nilai yang cukup tinggi.

- Standar deviasi sebesar 11,411 menunjukkan adanya variasi yang moderat di antara nilai-nilai tersebut.

- Rentang nilai antara 68 hingga 100 menunjukkan adanya variasi tingkat kemampuan dalam tes perkalian.

➤ **Nilai Fisika Dasar II (X1 - Variabel Independen):**

- Rata-rata sebesar 91,9567 menunjukkan performa yang sangat baik dalam mata kuliah ini.

- Standar deviasi sebesar 1,13201 menunjukkan bahwa nilai-nilai relatif konsisten di sekitar rata-rata.

- Rentang nilai antara 90,30 hingga 94,72 mengindikasikan bahwa mayoritas peserta memiliki kemampuan yang serupa dalam mata kuliah ini.

➤ **Nilai Kalkulus (X2 - Variabel Independen):**

- Rata-rata sebesar 78,906 mengindikasikan hasil yang cukup baik pada mata kuliah ini.

- Standar deviasi sebesar 1,5055 menunjukkan variasi yang sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan Fisika Dasar II.

- Rentang nilai antara 76,5 hingga 81,2 menunjukkan adanya variasi kemampuan dalam mata kuliah Kalkulus.

➤ **Nilai Fisika Matematika II (X3 - Variabel Independen):**

- Rata-rata sebesar 87,8367 menunjukkan performa yang baik dalam mata kuliah ini.

- Standar deviasi sebesar 0,70420 mengindikasikan nilai-nilai yang sangat dekat satu sama lain.
- Rentang nilai antara 86,84 hingga 89,07 menunjukkan variasi yang sangat kecil, mengindikasikan bahwa peserta memiliki kemampuan yang hampir seragam.

2. Uji Pengaruh Skor Perkalian terhadap Nilai Mata Kuliah

Penelitian ini menggunakan uji t untuk menguji pengaruh skor hasil tes perkalian terhadap tiga variabel independen: Nilai Fisika Dasar II, Kalkulus, dan Fisika Matematika II. Berikut adalah hasilnya:

➤ Pengaruh terhadap Nilai Fisika Dasar II:

- Koefisien regresi sebesar 0,002 dan p-value sebesar 0,942 menunjukkan bahwa skor perkalian tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Nilai Fisika Dasar II (p-value > 0,05).

➤ Pengaruh terhadap Nilai Kalkulus:

- Koefisien regresi sebesar -0,030 dan p-value sebesar 0,362 menunjukkan bahwa skor perkalian juga tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Nilai Kalkulus (p-value > 0,05).

➤ Pengaruh terhadap Nilai Fisika Matematika II:

- Koefisien regresi sebesar -0,001 dan p-value sebesar 0,935 juga menunjukkan bahwa skor perkalian tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Nilai Fisika Matematika II (p-value > 0,05).

Dari hasil uji t ini, dapat disimpulkan bahwa skor hasil tes perkalian tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap nilai-nilai mata kuliah yang diuji.

3. Uji Korelasi

Selanjutnya, dilakukan uji korelasi untuk melihat hubungan antara skor hasil tes perkalian dengan masing-masing nilai mata kuliah, dengan menggunakan uji Spearman karena data berdistribusi tidak normal. Berikut hasilnya:

➤ Uji Normalitas:

- Uji Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa data skor hasil tes perkalian tidak berdistribusi normal (p-value = 0,035 < 0,05).

➤ Korelasi antara Skor Hasil Tes Perkalian dan Nilai Fisika Dasar II:

- Nilai korelasi sebesar -0,127 dan p-value sebesar 0,614 menunjukkan bahwa tidak ada korelasi yang signifikan antara kedua variabel tersebut.

➤ Korelasi antara Skor Hasil Tes Perkalian dan Nilai Kalkulus:

- Nilai korelasi sebesar -0,189 dan p-value sebesar 0,453 menunjukkan bahwa tidak ada korelasi yang signifikan antara kedua variabel tersebut.

➤ Korelasi antara Skor Hasil Tes Perkalian dan Nilai Fisika Matematika II:

- Nilai korelasi sebesar -0,140 dan p-value sebesar 0,579 menunjukkan bahwa tidak

ada korelasi yang signifikan antara kedua variabel tersebut.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil uji regresi dan korelasi, dapat disimpulkan bahwa kemampuan perkalian tidak memiliki hubungan atau pengaruh yang signifikan terhadap performa akademik pada mata kuliah Fisika Dasar II, Kalkulus, dan Fisika Matematika II. Dengan demikian, faktor-faktor lain mungkin lebih berpengaruh terhadap pencapaian akademik pada mata kuliah-mata kuliah tersebut.

Temuan ini memberikan implikasi bahwa kemampuan perkalian, meskipun penting dalam beberapa aspek, mungkin tidak secara langsung terkait dengan keberhasilan akademik dalam mata kuliah yang lebih kompleks dan abstrak seperti Fisika dan Matematika di tingkat pendidikan yang lebih tinggi. Hal ini juga menunjukkan perlunya penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi faktor-faktor lain yang lebih mempengaruhi performa akademik pada mata kuliah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]Alibali, M. W., & Nathan, M. J. (2012). Embodied Cognition: A Promising Framework for Understanding and Improving Mathematics Learning. *Instructional Science*.
- [2]Firdaus, N. F. (2020). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal perkalian berdasarkan kemampuan hafalan pada siswa kelas III SD. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*.
- [3]Harahap, M. R., & Hasibuan, M. (2018). Pengaruh hafalan perkalian terhadap

hasil belajar matematika siswa kelas IV. *Jurnal Pendidikan Matematika*.

- [4]Kurniawan, Y., & Susilowati, E. (2018). Penerapan Metode Jembatan Perkalian Berbasis Kompetensi pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*.
- [5]Kusumah, Y. S., & Sabandar, J. (2016). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Berhitung Mahasiswa Calon Guru Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*.
- [6]Santoso, S. (2016). Pengaruh teknik hafalan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*.
- [7]Supratman, A., Sudana, D., & Yudhanegara, M. R. (2017). Analisis Kesulitan Belajar Fisika pada Konsep Dasar Pada Siswa Kelas X SMAN 1 Banjarsari. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*.
- [8]Warsito, Bambang. (2008). Teknologi pembelajaran landasan & aplikasinya.