



**PROSIDING  
SEMINAR NASIONAL SAINS DAN ENTREPRENEURSHIP VII TAHUN 2021  
"Digitalisasi Biosains dan Pembelajaran Bervisi Entrepreneurship di Era  
Pandemi Covid 19"**

**Semarang, 28 Agustus 2021**

**Hubungan Nilai USBN Matematika Dengan Nilai USBN Fisika Siswa SMA Di  
SMA Negeri 3 Banjarmasin**

**Ika Ragillia Pravita Sari<sup>1)</sup>, Mastuang<sup>2)</sup>, dan Dewi Dewantara<sup>3)</sup>**

Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin, Indonesia  
E-mail: [dewantara\\_pfis@ulm.ac.id](mailto:dewantara_pfis@ulm.ac.id)

**Abstrak-** *Ujian Sekolah Berstandar Nasional merupakan salah satu cara untuk mengukur hasil belajar siswa selama menempuh pendidikan formal di sekolah. Dua mata pelajaran yang wajib diujikan dalam Ujian Sekolah Berstandar Nasional adalah matematika dan fisika. Berdasarkan nilai ujian fisika siswa kelas XII IPA pada tahun 2017/2018 diketahui bahwa hanya sebesar 11% siswa yang dapat mencapai kriteria ketuntasan minimum sedangkan pada matematika sebesar 50% siswa dapat mencapai kriteria ketuntasan minimum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rata-rata nilai ujian matematika dan fisika, serta untuk mengetahui hubungan dan faktor yang mempengaruhi antara nilai ujian matematika dengan nilai ujian fisika. Subjek pada penelitian ini adalah peserta ujian program IPA tahun pelajaran 2018/2019 dari SMA Negeri 3 Banjarmasin yang berjumlah 113 siswa. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan jenis penelitian korelasional. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan nilai rata-rata ujian matematika yaitu 87,49 sedangkan nilai rata-rata ujian fisika yaitu 86,07 dengan nilai korelasi yang diperoleh sebesar 0,059 dan berkategori sangat rendah. Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara nilai ujian matematika dengan nilai ujian fisika yang dipengaruhi oleh kondisi sekolah dan faktor ekonomi dimana kedua faktor tersebut dapat mempengaruhi keterampilan matematika dan keterampilan pemecahan masalah siswa.*

**Kata kunci:** *deskriptif, korelasional, ujian sekolah berstandar nasional.*

## **PENDAHULUAN**

Pada setiap akhir jenjang pendidikan formal di Indonesia yang ditempuh oleh siswa akan diadakan sebuah penilaian hasil belajar baik itu tertulis maupun berbasis komputer. Ada banyak cara untuk menilai hasil belajar siswa salah satunya melalui USBN (Ujian Sekolah Berstandar Nasional). USBN merupakan sebuah kegiatan untuk mengukur pencapaian kompetensi siswa dengan mengacu pada Standar Kompetensi Lulusan (SKL) (Permendikbud, 2018). USBN merupakan alat evaluasi dalam bentuk test sumatif karena dilaksanakan pada akhir semester dan menjadi penentu keberhasilan belajar siswa, pada USBN semua mata pelajaran yang terdapat di sekolah akan diujikan seperti mata pelajaran umum, mata pelajaran peminatan, dan mata pelajaran lintas minat. Fisika adalah salah satu mata pelajaran yang berada pada kelompok mata pelajaran peminatan, salah satu fungsi dari mata pelajaran fisika adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif pada siswa untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan kejadian di alam sekitar baik dalam bentuk kualitatif ataupun kuantitatif dengan menggunakan matematika (Depdiknas, 2003). Sedangkan matematika sendiri adalah salah satu mata pelajaran yang berada pada kelompok mata pelajaran umum, pelajaran matematika memiliki fungsi untuk

mengembangkan kemampuan siswa dalam hal berhitung, mengukur, menurunkan, serta menggunakan rumus matematika yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari (Depdiknas, 2003).

Salah satu keterampilan yang sangat penting untuk dimiliki oleh siswa dalam mempelajari fisika adalah keterampilan pemecahan masalah, dimana keterampilan tersebut dapat digunakan untuk mencari jalan keluar dari satu kesulitan agar dapat mencapai satu tujuan (Polya, 1973). Menurut Dahar pemecahan masalah adalah sebuah keterampilan yang diperoleh dengan menggabungkan konsep serta aturan yang sudah didapatkan sebelumnya yang bisa digunakan untuk menyelesaikan persoalan-persoalan relevan (Rahman, Hartini, & An'nur, 2015). Mundilarto juga mengatakan bahwa didalam pemecahan masalah selain penguasaan konsep juga diperlukan penguasaan matematika, hal itu dikarenakan pada prosesnya terdapat pendekatan kuantitatif yang diterapkan melalui penggunaan rumus-rumus (Nurdin, 2017). Selain itu, Arief, Handayani, dan Dwijananti (2012) juga menyatakan bahwa penguasaan atau keterampilan matematika yang harus dimiliki siswa dalam proses pemecahan masalah meliputi keterampilan berhitung (menjumlah, mengurang, mengali, dan membagi) serta mengkonversi satuan. Dari pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa matematika memiliki peranan yang penting di dalam fisika dimana selain



## PROSIDING SEMINAR NASIONAL SAINS DAN ENTREPRENEURSHIP VII TAHUN 2021 "Digitalisasi Biosains dan Pembelajaran Bervisi Entrepreneurship di Era Pandemi Covid 19"

Semarang, 28 Agustus 2021

digunakan untuk menyelesaikan permasalahan, keterampilan matematika juga digunakan dalam menalar lika-liku fisika yang sangat sulit (Wiladatika, Sitompul, & Mahmuda, 2017). Tzanakis (2002) juga menyatakan bahwa matematika dan fisika memiliki hubungan yang erat yang tidak dapat diabaikan dalam disiplin ilmu, sebab matematika dan fisika memiliki keterkaitan satu sama lain karena terdapat beberapa metode matematika yang digunakan di dalam fisika, selain itu konsep, pendapat, serta cara berfikir fisika juga digunakan dalam matematika.

Berdasarkan dari data nilai Ulangan Akhir Semester (UAS) siswa SMA Negeri 3 Banjarmasin pada tahun pelajaran 2017/2018 diketahui bahwa hanya 12% dari siswa kelas XII IPA yang mengikuti UAS yang dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada mata pelajaran fisika dengan KKM yang ditetapkan oleh pihak sekolah yaitu sebesar 75, sedangkan pada mata pelajaran matematika jumlah siswa kelas XII IPA yang dapat mencapai KKM ialah sebesar 50% atau setengah dari siswa yang mengikuti UAS tersebut. Jika kita lihat dari perbedaan persentase siswa yang mencapai KKM pada UAS matematika dan UAS fisika maka kita akan berasumsi bahwa mata pelajaran matematika tidak

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif dengan jenis penelitian korelasional dan menggunakan pendekatan kuantitatif. Tempat penelitian berada di SMA Negeri 3 Banjarmasin, dengan subjek penelitian yaitu seluruh siswa SMA Negeri 3 Banjarmasin kelas XII IPA peserta USBN tahun pelajaran 2018/2019 dengan total populasi sebanyak 113 siswa dan sampel sebanyak 88 siswa yang diambil menggunakan teknik *simple random sampling*, objek pada penelitian ini yaitu data nilai USBN Matematika dan nilai USBN Fisika. Dan teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu teknik dokumentasi dimana data nilai yang diperlukan diperoleh langsung dari pihak sekolah yang bersangkutan.

Ada dua variabel pada penelitian ini, yaitu: 1) nilai USBN Matematika, dimana nilai tersebut dinyatakan dalam bentuk data kuantitatif atau angka dan diperoleh melalui tes sumatif yang dilakukan oleh pihak sekolah dengan pemerintah dalam bentuk Ujian Sekolah Berstandar Nasional (USBN). Nilai USBN Matematika merupakan variabel bebas (*independent*); 2) nilai USBN Fisika, dimana nilai tersebut dinyatakan dalam bentuk data kuantitatif atau angka dan diperoleh melalui tes

memiliki pengaruh terhadap mata pelajaran fisika sebab ketika setengah dari siswa dapat mencapai standar ketuntasan pada mata pelajaran matematika tetapi hanya terdapat sedikit siswa yang dapat mencapai standar ketuntasan pada mata pelajaran fisika. Tetapi berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Zairi, Sutrisno, dan Maria (2017) mendapati bahwa terdapat hubungan yang positif antara kemampuan matematika dan kemampuan fisika dalam menyelesaikan persoalan fisika. Selain itu penelitian Wiladatika, Sitompul, dan Mahmuda (2017) juga mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang positif antara keterampilan matematika dan kemampuan menyelesaikan soal fisika. Dan pada penelitian Nurlailiyah dan Deta (2015) juga menyatakan bahwa terdapat korelasi atau hubungan yang positif antara kemampuan matematika siswa dengan hasil belajar fisika.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Hubungan Nilai Ujian Sekolah Berstandar Nasional (USBN) Matematika dengan Nilai Ujian Sekolah Berstandar Nasional (USBN) Fisika Siswa SMA Negeri 3 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2018/2019.

### METODE

sumatif yang dilakukan oleh pihak sekolah dengan pemerintah dalam bentuk Ujian Sekolah Berstandar Nasional (USBN). Nilai USBN Fisika merupakan variabel terikat (*dependent*).

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini, yaitu: 1) rata-rata hitungan atau *mean*, digunakan untuk mengetahui nilai rata-rata pada sebuah data kuantitatif (Wahana Komputer, 2009); 2) uji normalitas, digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dapat mewakili populasi atau tidak (Gunawan, 2017); 3) uji korelasi, digunakan untuk melihat kuat tidaknya serta erat tidaknya sebuah hubungan antara dua variabel atau lebih tanpa melihat bentuk dari hubungan tersebut (Gunawan, 2017); 4) uji asumsi klasik model regresi, digunakan dengan tujuan untuk mengetahui serta menggambarkan bentuk dari hubungan fungsional antara dua variabel atau lebih dengan menggunakan *estimating equation* (Gunawan, 2017).



**PROSIDING  
SEMINAR NASIONAL SAINS DAN ENTREPRENEURSHIP VII TAHUN 2021**  
"Digitalisasi Biosains dan Pembelajaran Bervisi Entrepreneurship di Era  
Pandemi Covid 19"

**Semarang, 28 Agustus 2021**

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

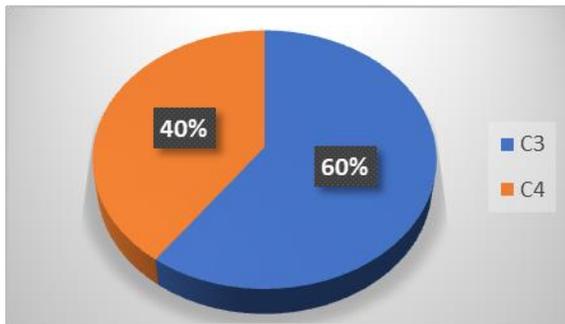
Berdasarkan hasil pengamatan pada penelitian ini, diperoleh hasil:

**Analisis Nilai USBN Matematika**

Analisis nilai USBN Matematika siswa SMA Negeri 3 Banjarmasin tahun ajaran 2018/2019 berdasarkan nilai rata-rata dan ranah kognitifnya adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Rata-rata Nilai USBN Matematika

	Matematika
N	88
Maximum	95
Minimum	77
Mean	87,49



Grafik 1. Ranah Kognitif Soal USBN Matematika

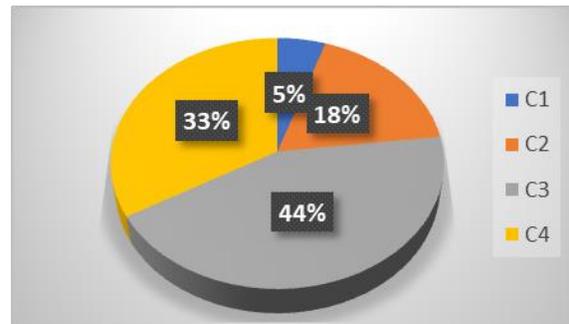
Dari tabel 1 di atas diketahui nilai tertinggi USBN matematika adalah sebesar 95 dan nilai terendah sebesar 77 dengan nilai rata-rata sebesar 87,49 yang termasuk ke dalam kategori nilai sangat tinggi. Sedangkan ketika dilihat melalui persentase analisis ranah kognitif soal USBN matematika yang digunakan pada grafik 1 diketahui bahwa dari 35 butir soal yang digunakan terdapat 60% soal yang berkategori C3 dan 40% soal yang berkategori C4.

**Analisis Nilai USBN Fisika**

Analisis nilai USBN fisika siswa SMA Negeri 3 Banjarmasin tahun ajaran 2018/2019 berdasarkan nilai rata-rata dan ranah kognitifnya adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Rata-rata Nilai USBN Fisika

	Fisika
N	88
Maximum	95
Minimum	75
Mean	86,07



Grafik 2. Ranah Kognitif Soal USBN Fisika

Dari tabel 2 di atas diketahui nilai tertinggi USBN fisika adalah sebesar 95 dan nilai terendah sebesar 75 dengan nilai rata-rata sebesar 86,07 yang termasuk ke dalam kategori nilai sangat tinggi. Sedangkan ketika dilihat melalui persentase analisis ranah kognitif soal USBN fisika yang digunakan pada grafik 2 diketahui bahwa dari 40 butir soal yang digunakan terdapat 44% soal yang berkategori C3 dan 56% sisanya merupakan soal yang berkategori C1, C2, serta C4.

**Analisis Hubungan Nilai USBN Matematika dan Nilai USBN Fisika**

Sebelum melakukan analisis hubungan nilai USBN matematika dan fisika terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan terdistribusi secara normal.

Tabel 3. Uji Normalitas Awal

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
	Matematika	Fisika
N	88	88
Mean	87.49	86.07
Std. Deviation	3.732	4.621
Test Statistic	.082	.137



**PROSIDING  
SEMINAR NASIONAL SAINS DAN ENTREPRENEURSHIP VII TAHUN 2021**  
"Digitalisasi Biosains dan Pembelajaran Bervisi Entrepreneurship di Era  
Pandemi Covid 19"

**Semarang, 28 Agustus 2021**

*Asymp. Sig. (2-tailed)* .200<sup>c</sup> .000<sup>c</sup>

Berdasarkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* pada tabel 3 dapat diketahui bahwa sampel data yang digunakan masih belum terdistribusi dengan normal karena data nilai fisika yang digunakan memiliki nilai kurang dari 0.05 dimana nilai 0.05 merupakan nilai  $\alpha$  atau tingkat kesalahan.

Ghozali menyatakan bahwa kemungkinan tidak normalnya data bisa disebabkan karena pada dasarnya distribusi data tidak normal atau karena tidak homogenya data tersebut, tidak normalnya data dapat diatasi dengan menggunakan 2 cara yaitu dengan transformasi data atau menghilangkan data yang dinilai ekstrim (Yunita & Syaichu, 2017). Pada penelitian ini digunakan transformasi data untuk menormalkan data yang digunakan sehingga diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4. Uji Normalitas Akhir

*One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*

	Matematika	Trans_Fisika
N	88	88
Mean	87.49	2.8718
Std. Deviation	3.732	.83227
Test Statistic	.082	.082
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	.200 <sup>c,d</sup>	.200 <sup>c,d</sup>

Dari tabel 4 di atas dapat dilihat bahwa nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* yang diperoleh telah lebih dari 0.05 yang berarti data nilai USBN fisika telah berdistribusi normal. Setelah sampel data yang digunakan sudah dipastikan terdistribusi normal, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji korelasi dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 5. Uji Korelasi

		<i>Correlations</i>	
		Matematika	Trans_Fisika
Matematika	<i>Pearson Correlation</i>	1	.059
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		.588
	N	88	88
Trans_Fisika	<i>Pearson Correlation</i>	.059	1
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	.588	
	N	88	88

Dari hasil uji korelasi pada tabel 5 dapat dilihat bahwa nilai korelasi yang diperoleh adalah sebesar 0.059 yang artinya hubungan nilai USBN matematika dengan nilai USBN fisika termasuk ke dalam kategori yang sangat rendah. Rendahnya korelasi antara nilai USBN matematika dengan nilai USBN fisika ini dikarenakan nilai siswa yang didapatkan dari data penelitian bervariasi selain itu nilai antara USBN matematika dan USBN fisika siswa memiliki rentang nilai yang sangat jauh. Perbedaan nilai yang diperoleh siswa bisa saja terjadi mengingat kemampuan pada masing-masing

siswa dalam hal menyerap dan memahami materi pembelajaran berbeda-beda (Arief, Handayani, & Dwijananti, 2012). Rentang nilai yang sangat jauh antara nilai USBN matematika dengan nilai USBN fisika dapat terjadi karena adanya perbedaan antara soal USBN matematika dengan soal USBN fisika.

Pada soal USBN matematika terdapat 30 soal pilihan ganda dan 5 soal essay dengan ranah kognitif soal berada pada kategori C3 dan C4 dimana soal-soal tersebut berisikan tentang hitungan dan penalaran yang mana siswa dituntut



**PROSIDING  
SEMINAR NASIONAL SAINS DAN ENTREPRENEURSHIP VII TAHUN 2021**  
"Digitalisasi Biosains dan Pembelajaran Bervisi Entrepreneurship di Era  
Pandemi Covid 19"

**Semarang, 28 Agustus 2021**

untuk menggunakan keterampilan berhitungnya, kemampuan penalarannya, serta pemahamannya tentang konsep dalam mengoperasikan hitungan tersebut. Sedangkan di dalam soal USBN fisika terdapat 35 soal pilihan ganda dan 5 soal essay dengan ranah kognitif soal berada pada kategori C1, C2, C3, dan C4 dimana soal-soal tersebut selain berisikan hitungan juga berisikan tentang teori dasar yang ada pada materi fisika sehingga siswa bukan hanya harus menggunakan keterampilan berhitungnya serta kemampuan penalarannya saja tetapi juga harus bisa mengingat tentang pemahaman konsep dasar pada materi fisika yang telah dipelajarinya dan juga pemahaman tentang konsep dalam pengoperasian hitungan matematika. Jika ditinjau kembali, dari jumlah soal antara kedua mata pelajaran tersebut memiliki perbedaan dimana soal USBN fisika jumlahnya lebih banyak dari pada soal USBN matematika, selain itu di dalam soal USBN matematika terdapat perhitungan integral, limit, dan matriks dimana perhitungan tersebut tidak digunakan dalam menjawab soal USBN fisika yang ada karena pada soal USBN fisika siswa menjawab soal hanya berdasarkan variabel yang diketahui di dalam soal dengan terlebih dahulu memahami konsep yang ada pada pertanyaan tersebut yang kemudian dimasukkan ke dalam rumus fisika yang sesuai dengan pertanyaan, hal tersebut yang membuat rentang nilai USBN matematika dengan USBN fisika sangat jauh berbeda karena bisa saja seorang siswa ahli dalam perhitungan matematika tetapi ia tidak ahli dalam memahami konsep yang ada pada fisika. Hal ini juga didukung oleh teori yang dibuat oleh Irianti (2008) yang menyatakan bahwa pada mata pelajaran fisika siswa tidak hanya mempelajari tentang hukum-hukum dan rumus saja tetapi siswa juga mempelajari konsep dimana konsep tersebut digunakan siswa untuk membahas berbagai permasalahan yang ada di fisika dalam bentuk soal-soal fisika. Sehingga meskipun siswa memiliki kemampuan matematika yang baik tetapi tidak memiliki kemampuan dalam memahami konsep dengan baik maka siswa tetap akan mengalami kesulitan dalam mempelajari fisika sehingga

memberikan dampak kepada hasil pembelajarannya.

Pada awal penelitian, peneliti sudah membuat sebuah hipotesis sebagai berikut:

$H_a$  : Ada hubungan yang signifikan antara nilai USBN Matematika dan nilai USBN Fisika siswa SMA Negeri 3 Banjarmasin tahun pelajaran 2018/2019.

$H_0$  : Tidak ada hubungan yang signifikan antara nilai USBN Matematika dan nilai USBN Fisika siswa SMA Negeri 3 Banjarmasin tahun pelajaran 2018/2019.

Untuk menguji hipotesis tersebut peneliti menggunakan uji signifikansi dimana nilai uji signifikansi dari data penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Uji Signifikansi

<i>Paired Samples Test</i>	
<i>Pair 1</i>	
Matematika – Trans_Fisika	
<i>T</i>	210.207
<i>Df</i>	87
<i>Sig. (2-tailed)</i>	.000

Pada tabel 6 diatas terdapat nilai *Sig. (2-tailed)* yang menyatakan nilai signifikansi dari data penelitian ini adalah sebesar 0.000 dan jika dibandingkan dengan nilai  $\alpha$  atau tingkat kesalahan yaitu sebesar 0.05 maka dapat dinyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara nilai USBN Matematika dengan nilai USBN Fisika siswa SMA Negeri 3 Banjarmasin yang berarti Hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima dan Hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak. Meskipun nilai korelasi yang diperoleh sebelumnya termasuk ke dalam kategori sangat rendah, tetapi nilai USBN Matematika dengan nilai USBN Fisika memiliki hubungan yang signifikan. Mengingat bahwa metode pada mata pelajaran matematika juga digunakan dalam mata pelajaran fisika seperti keterampilan dalam pengoperasian hitungan yang sering diterapkan pada saat siswa menggunakan



**PROSIDING  
SEMINAR NASIONAL SAINS DAN ENTREPRENEURSHIP VII TAHUN 2021**  
"Digitalisasi Biosains dan Pembelajaran Bervisi Entrepreneurship di Era  
Pandemi Covid 19"

**Semarang, 28 Agustus 2021**

rumus-rumus fisika dalam menyelesaikan soal fisika.

Untuk mengetahui besar pengaruh dari perubahan nilai USBN matematika terhadap nilai USBN fisika serta besarnya persentase ketergantungan antara kedua variabel tersebut dapat dilihat melalui nilai koefisien determinasi dan nilai uji regresi. Koefisien determinasi dapat diperoleh dengan cara mengkuadratkan nilai koefisien korelasi yang diperoleh sebelumnya pada uji korelasi *Pearson* yaitu sebesar 0,059 yang kemudian dikalikan dengan 100%. Sehingga didapatkan nilai koefisien determinasi sebesar 0,3% yang berarti bahwa nilai USBN Matematika memiliki pengaruh sebesar 0,3% terhadap nilai USBN Fisika. Sedangkan untuk memperoleh nilai uji regresi dapat menggunakan analisis regresi sederhana, dimana sebelum melakukan analisis regresi sederhana ada beberapa uji yang harus dipenuhi terlebih dahulu,

yaitu uji normalitas nilai residual, uji linearitas, dan uji heteroskedastisitas berikut hasil dari uji yang telah dilakukan

Tabel 7. Uji Normalitas Nilai Residual

<i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i>	
	<i>Unstandardized Residual</i>
<i>Test Statistic</i>	.054
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	.200 <sup>c,d</sup>

Dari tabel 7 diatas dapat dilihat bahwa nilai residual data yang ditunjukkan oleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* yaitu sebesar 0,200 lebih besar nilainya jika dibandingkan dengan 0,05 (**0,200 > 0,05**) yang berarti nilai residual data penelitian tersebut bersifat normal sesuai dengan syarat uji asumsi klasik model regresi.

Tabel 8. Uji Linearitas

<i>ANOVA Table</i>					
	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
<i>(Combined)</i>	8.759	16	.547	.755	.729
<i>Linearity</i>	.207	1	.207	.285	.595
<i>Deviation from Linearity</i>	8.552	15	.570	.786	.688

Tabel 8 di atas menunjukkan nilai signifikansi data yang diperoleh adalah sebesar 0,688. Jika nilai signifikansi tersebut dibandingkan dengan 0,05 maka diperoleh hasil **0,688 > 0,05** yang berarti

bahwa terdapat hubungan yang linier pada variabel penelitian yaitu nilai USBN Matematika dengan nilai USBN Fisika siswa SMA Negeri 3 Banjarmasin tahun ajaran 2018/2019.

Tabel 9. Uji Heteroskedastisitas

<i>Coefficients<sup>a</sup></i>					
Model	<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
	<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Beta</i>		
<i>Matematika</i>	-1.245	1.321		-.942	.349
	.022	.015	.152	1.427	.157



**PROSIDING  
SEMINAR NASIONAL SAINS DAN ENTREPRENEURSHIP VII TAHUN 2021**  
"Digitalisasi Biosains dan Pembelajaran Bervisi Entrepreneurship di Era  
Pandemi Covid 19"

**Semarang, 28 Agustus 2021**

Dari data pada tabel 9 di atas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,157 yang berarti nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ( $0,157 > 0,05$ ). Sehingga dapat kita ketahui bahwa tidak terjadi gejala heteroskedastisitas pada model regresi.

Jika semua syarat uji telah terpenuhi maka selanjutnya dapat menentukan persamaan regresi melalui analisis regresi sederhana dan diperoleh hasil seperti tabel berikut:

Tabel 10. Uji Regresi

<i>Coefficients<sup>a</sup></i>					
Model	<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	<i>T</i>	<i>Sig.</i>
	<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Beta</i>		
<i>(Constant)</i>	1.729	2.102		.822	.413
<i>Matematika</i>	.013	.024	.059	.544	.588

Pada tabel 7 terdapat kolom *Unstandardized Coefficient* (koefisien yang tidak terstandarisasi) dimana pada kolom tersebut terdapat 2 nilai yaitu nilai *B* dan nilai *Std. Error*. Nilai *B* digunakan untuk menentukan persamaan regresi variabel  $\hat{Y}$  yang merupakan nilai USBN Fisika atas variabel  $\hat{X}$  yang merupakan nilai USBN Matematika dengan nilai  $a = 1.729$  dan nilai  $b = 0,013$ , sehingga jika dimasukkan dalam persamaan akan menjadi

$$\hat{Y} = 1.729 + 0.013\hat{X}$$

Dari persamaan tersebut dapat diketahui bahwa persentase ketergantungan nilai USBN fisika terhadap nilai USBN matematika yaitu sebesar 0.013 atau sebanyak 1.3%.

**Faktor yang Mempengaruhi Hubungan Nilai USBN Matematika dan Nilai USBN Fisika**

Faktor yang mempengaruhi hubungan nilai USBN matematika dan nilai USBN fisika adalah kondisi sekolah dan faktor ekonomi dimana kedua faktor tersebut dapat mempengaruhi keterampilan matematika dan keterampilan pemecahan masalah, faktor tersebut mempengaruhi tinggi rendahnya nilai USBN matematika dan fisika yang kemudian dapat berpengaruh terhadap hubungan diantara

keduanya. Tingginya nilai USBN Matematika yang diperoleh siswa SMA Negeri 3 Banjarmasin dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor internal dan eksternal dimana diantara dua faktor tersebut terdapat faktor sekolah (kondisi sekolah dan letak sekolah) dan faktor keluarga (ekonomi). Sedangkan tingginya nilai USBN Fisika yang diperoleh siswa SMA Negeri 3 Banjarmasin dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantara yaitu kemampuan siswa dalam menguasai keterampilan matematika dan keterampilan pemecahan masalah.

SMA Negeri 3 Banjarmasin memiliki letak yang strategis yaitu di Jalan Veteran Sungai Bilu, Komplek SMAN 3 Banjarmasin, Kecamatan Banjarmasin Timur, Kota Banjarmasin. Kondisi sekolah cukup memadai, mulai dari jumlah ruang kelas yang sesuai dengan jumlah siswa yang ada hingga sarana dan prasarana yang ada di ruang kelas seperti LCD, papan tulis, serta bangku dan meja yang sesuai dengan jumlah siswa. Menurut Ngilim Purwanto (Nurata, Dantes, & Candiasa, 2013) kondisi sekolah dan letak sekolah merupakan faktor yang dapat membuat siswa mengalami kesulitan dalam belajar, dimana jika kondisi sekolah kurang memadai dan letak sekolah

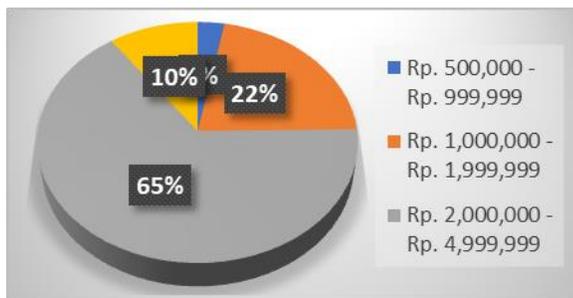


**PROSIDING  
SEMINAR NASIONAL SAINS DAN ENTREPRENEURSHIP VII TAHUN 2021**  
"Digitalisasi Biosains dan Pembelajaran Bervisi Entrepreneurship di Era  
Pandemi Covid 19"

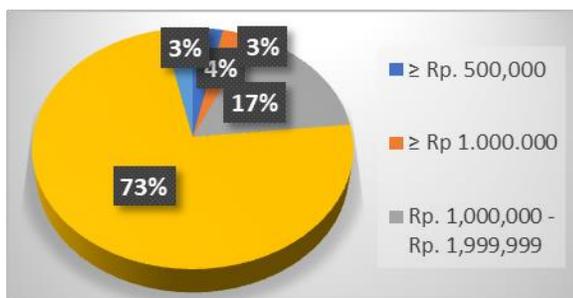
**Semarang, 28 Agustus 2021**

yang terlalu terisolasi atau tidak strategis maka akan mengganggu proses belajar mengajar. Selain itu, berdasarkan penelitian Utama, Janah, dan Novitasari (2017) juga menyatakan bahwa fasilitas (sarana dan prasarana) yang ada di lingkungan sekolah berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Dan berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, sekolah SMA Negeri 3 Banjarmasin memiliki letak yang strategis dengan kondisi sekolah yang cukup memadai dalam proses belajar mengajar.

Faktor ekonomi keluarga yang dimiliki siswa SMA Negeri 3 Banjarmasin juga cukup baik jika dilihat dari grafik berikut.



Grafik 3. Penghasilan Ayah



Grafik 4. Penghasilan Ibu

Pada grafik 3 dan 4 tersebut dapat diketahui bahwa rata-rata penghasilan orang tua siswa berkisar diantara Rp.2.000.000 sampai Rp.4.999.999. Hal ini juga didukung oleh pekerjaan yang dilakukan orang tua siswa, dimana rata-rata orang tua siswa bekerja pada bidang wiraswasta dan wirausaha, selain itu adapula orang tua siswa yang bekerja sebagai

karyawan swasta. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Khotimah (2019), Helma dan Edizon (2017), serta Caryono dan Suhartono (2012) menyatakan bahwa faktor keluarga merupakan faktor yang mempengaruhi pada hasil belajar matematika siswa, faktor keluarga meliputi keharmonisan keluarga dan faktor ekonomi keluarga. Faktor ekonomi keluarga sedikit mempengaruhi hasil belajar matematika siswa dimana jika keluarga siswa memiliki ekonomi dibawah rata-rata maka siswa akan cenderung membantu orang tua mereka untuk menghasilkan uang ketika sepulang sekolah yang akhirnya menyebabkan siswa menjadi kelelahan dan kurang istirahat (berdampak pada faktor internal siswa) sehingga siswa tidak memiliki waktu yang cukup untuk mengulang kembali pembelajaran yang pelajari di sekolah.

Keterampilan matematika siswa SMA Negeri 3 Banjarmasin termasuk dalam kategori yang baik jika dilihat dari nilai rata-rata USBN yang diperoleh, karena nilai rata-rata USBN Matematika yang diperoleh sangat tinggi. Selain itu, berdasarkan persentase nilai USBN Matematika yang diperoleh diketahui bahwa sebanyak 96,6% siswa memiliki nilai USBN Matematika dalam kategori sangat tinggi dengan rentang nilai dari 80 sampai 100, sedangkan sebanyak 3,4% siswa memiliki nilai USBN Matematika dalam kategori tinggi dengan rentang nilai dari 66 sampai 79. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Anisa, Kodirun, Busnawir, dan Rahmat (2019), Sahidin dan Arbain (2011), serta Sari dan Harini (2015) diketahui bahwa keterampilan matematika siswa dapat dilihat dari hasil belajar matematika siswa. Dimana dari penelitian mereka diperoleh hasil yang menyatakan bahwa keterampilan matematika siswa dengan hasil belajar siswa memiliki hubungan yang linier.

Ketika siswa dapat menguasai keterampilan matematika maka siswa juga dapat menguasai keterampilan pemecahan masalah, dimana keterampilan pemecahan masalah tersebut merupakan keterampilan yang harus dimiliki siswa



**PROSIDING  
SEMINAR NASIONAL SAINS DAN ENTREPRENEURSHIP VII TAHUN 2021  
"Digitalisasi Biosains dan Pembelajaran Bervisi Entrepreneurship di Era  
Pandemi Covid 19"**

**Semarang, 28 Agustus 2021**

dalam mempelajari dan memecahkan persoalan-persoalan fisika. Menurut Polya (1973), keterampilan pemecahan masalah, adalah keterampilan atau kemampuan untuk mencari jalan keluar dari satu kesulitan agar dapat mencapai satu tujuan. Selain itu, penelitian Rahman, Hartini, dan An'nur (2015) menyatakan bahwa keterampilan siswa dalam pemecahan masalah harus terus dilatih, karena ketika siswa sudah mampu menyelesaikan sebuah masalah maka siswa tersebut memiliki kemampuan baru dimana kemampuan tersebut dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan lain yang relevan. Jika dilihat melalui nilai rata-rata USBN Matematika yang memiliki kategori sangat tinggi maka dapat diartikan bahwa keterampilan siswa dalam matematika tergolong baik sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar fisika siswa. Hal tersebut didukung dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Chusni (2017), Pristanti, Hatibe, dan Saehana (2017), serta Musdar (2015) dimana penelitian tersebut menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang positif antara keterampilan matematika dengan kemampuan pemecahan masalah yang dapat mempengaruhi hasil belajar fisika siswa.

### **SIMPULAN**

Rata-rata nilai USBN matematika siswa SMA Negeri 3 Banjarmasin adalah 87.49 dan rata-rata nilai USBN fisika siswa SMA Negeri 3 Banjarmasin adalah 86.07, kedua nilai USBN tersebut memiliki hubungan yang positif dan signifikan dimana faktor yang mempengaruhi hubungan kedua nilai tersebut adalah faktor eksternal yaitu kondisi sekolah dan juga faktor ekonomi dimana kedua faktor tersebut dapat mempengaruhi keterampilan matematika dan keterampilan pemecahan masalah siswa.

Saran untuk peneliti selanjutnya diharapkan bisa lebih menyempurnakan penelitian ini dengan melakukan penelitian lanjutan berupa eksperimen atau pengembangan dengan menggunakan metode dan model pembelajaran yang sesuai untuk mengembangkan keterampilan dan kemampuan siswa terutama pada mata pelajaran Matematika

dan Fisika. Serta diharapkan pula kepada peneliti selanjutnya agar dapat memperbanyak jumlah sekolah yang digunakan menjadi sampel sehingga peneliti dapat membandingkan hasil penelitian yang diperoleh antar sekolah dan juga peneliti dapat membandingkan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa di setiap sekolah terutama pada mata pelajaran matematika dan fisika agar dapat diberikan solusi yang tepat untuk mengatasinya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anisa, Kodirun, Busnawir, & Rahmat. (2019). Pengaruh Pengetahuan Dasar Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Lawa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1): 100-111.
- Arief, M. K., Handayani, L., & Dwijananti, P. (2012). Identifikasi Kesulitan Belajar Fisika pada Siswa RSBI Studi Kasus Di RSMABI Se-Kota Semarang. *Unnes Physics Education Journal*, 1(2): 5-10.
- Caryono, S., & Suhartono. (2012). Analisis Deskriptif Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Mata Pelajaran Matematika Di SMA Negeri 8 Purworejo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY* (pp. 819-826). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Chusni, M. M. (2017). Pengaruh Kemampuan Dasar Matematika dan Kemampuan Penalaran Terhadap Hasil Belajar Ipa/Fisika Pada Peserta Didik Kelas VII SMP Muhammadiyah Muntilan, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. *Berkala Fisika Indonesia*, 9(1): 16-23.
- Depdiknas. (2003). *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah*. Jakarta.
- Gunawan, I. (2017). *Pengantar Statistika Inferensial*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Helma, & Edizon. (2017). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika Siswa Untuk Penerapan Bahan Ajar Kontekstual Mengintegrasikan

- Pengetahuan Terkait dan Realistik. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 1(1): 86-92.
- Irianti, M. (2008). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Tingkat Penguasaan Mahasiswa dengan Menggunakan Prosedur Heuristik Pada Pembelajaran Fisika Dasar I. *Sosiohumaniora*, 10(3): 31-44.
- Khotimah, H. (2019). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar Matematika. *de Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2): 116-123.
- Musdar. (2015). Hubungan Kemampuan Matematika Terhadap Prestasi Belajar Siswa Dalam Pemecahan Masalah Pada Kinematika Analisis Vektor Di SMA Negeri 4 Banda Aceh. *Jurnal Fisika Edukasi (JFE)*, 2(2): 102-107.
- Nurata, I. M., Dantes, & Candiasa. (2013). Determinasi Nilai Ujian Nasional, Nilai Tes Prestasi Akademik Dan Nilai Rapor Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Tabanan Tahun Pelajaran 2012/2013. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4: 1-11.
- Nurdin, A. N. (2017). Analisis Hubungan Kemampuan Numerik dengan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XII IPA SMA Muhammadiyah Di Makassar. *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar*, 5(2): 193-204.
- Nurlailiyah, A., & Deta, U. A. (2015). Studi Kolerasi Antara Kemampuan Matematika dengan Hasil Belajar Fisika Di SMA PGRI Sumberrejo Bojonegoro Tahun Ajaran 2014/2015. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya*, 5(2): 64-69.
- Permendikbud. (2018). *Nomor 4 Tahun 2018 Tentang Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta.
- Polya, G. (1973). *How to Solve It*. New Jersey: Princeton University Press.
- Pristanti, A. I., Hatibe, A., & Saehana, S. (2017). Pengaruh Kemampuan Matematika dan Motivasi Belajar Terhadap Kemampuan Fisika Siswa SMA Negeri 4 Palu. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)*, 5(3): 37-40.
- Rahman, A., Hartini, S., & An'nur, S. (2015). Perbedaan Keterampilan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Fisika Menggunakan Metode Problem Posing dan Problem Solving. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 3(1): 44-51.
- Sahidin, L., & Arbain. (2011). Pengaruh Motivasi Berprestasi dan Pengetahuan Dasar Terhadap Hasil Belajar Matematika SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2): 152-161.
- Sari, T. K., & Harini, E. (2015). Hubungan Kemampuan Numerik dan Persepsi Siswa Terhadap Pelajaran Matematika dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 2 Jogonalan Klaten Tahun Ajaran 2012/2013. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1): 91-96.
- Sutama, Janah, N. N., & Novitasari, M. (2017). Faktor Strategik Hasil Belajar Matematika Siswa Di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Varidika*, 29(2): 176-184.
- Tzanakis, C. (2002). *On The Relationship Between Mathematics and Physics in Undergraduate Teaching*. Retrieved from Semantic Scholar: <https://www.semanticscholar.org/paper/ON-THE-RELATION-BETWEEN-MATHEMATICS-AND-PHYSICS-IN-Tzanakis/8934ae60a73636e17897b6e960aa209bd14adbff>
- Wiladatika, L., Sitompul, S. S., & Mahmuda, D. (2017). Hubungan Keterampilan Matematika dengan Kemampuan Menyelesaikan Soal Materi Gaya pada Siswa SMP Mujahidin Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Untan*, 6(1): 1-9.
- Yunita, N., & Syaichu, M. (2017). Analisis Pengaruh Bank Income Structure Terhadap Risiko Bank Syariah Indonesia. *Diponegoro Journal Of Management*, 6(4): 1-15.
- Zairi, A., Sutrisno, L., & Maria S, H. T. (2017). Hubungan Antara Kemampuan Matematika dengan Kemampuan Menyelesaikan Soal Fisika Pada Materi Gerak Parabola. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 6(3): 1-10.