



Mainisa<sup>1</sup>  
 Misbahul Jannah<sup>2</sup>  
 Luthfi Putriana<sup>3</sup>

## KORELASI KEMAMPUAN PENYELESAIAN SOAL-SOAL FISIKA DENGAN KEMAMPUAN NUMERIK SISWA MAN 2 ACEH BARAT

### Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh sebagian besar peserta didik kemampuan numeriknya rendah, maka efeknya tingkat kemampuan penyelesaian soal Fisika juga rendah. Tujuan penelitian ini yaitu (1) menganalisis kemampuan numerik siswa kelas XI MIA1 MAN 2 Aceh Barat, (2) menganalisis kemampuan penyelesaian soal-soal Fisika siswa pada materi Getaran Harmonis, serta (3) menganalisis hubungan kemampuan numerik dengan kemampuan penyelesaian soal-soal Fisika pada materi Getaran Harmonis. Penelitian ini merupakan jenis penelitian korelasional bersifat ex post facto, dengan menggunakan desain studi hubungan dan sampel dalam penelitian ini yaitu kelas XI MIA1 MAN 2 Aceh Barat dengan teknik pengambilan sampel yaitu simple random sampling. Instrumen yang digunakan yaitu soal Tes Numerik dan soal Tes Fisika materi Getaran Harmonis. Teknik pengumpulan data dengan metode tes yaitu Tes Kemampuan Numerik dan Tes Kemampuan Penyelesaian Soal Fisika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Sebagian besar kemampuan numerik siswa termasuk kategori sangat kurang (rentang nilai 0-49), sedangkan kemampuan penyelesaian soal termasuk kategori sangat rendah (rentang nilai 0-54), dan diperoleh koefisien korelasi dengan nilai  $r_{hitung} = 0,958$  dan  $r_{tabel} = 0,3515$ , sehingga nilai  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan numerik dengan kemampuan penyelesaian soal Fisika pada konsep Getaran Harmonis kelas XI MIA1 MAN 2 Aceh Barat.

**Keywords:** Kemampuan Numerik, Kemampuan Penyelesaian Soal Fisika, Materi Getaran Harmonis

### Abstract

This research is motivated by the fact that most students have low numerical abilities, so the effect is that their level of Physics problem-solving ability is also low. The objectives of this study are (1) to analyze the numerical abilities of students in class XI MIA1 MAN 2 West Aceh, (2) to analyze the ability to solve Physics problems in the Harmonic Vibration material, and (3) to analyze the relationship between numerical abilities and the ability to solve Physics problems in the Harmonic Vibration material. This research is a type of correlational research that is ex post facto, using a relationship study design and the sample in this study is class XI MIA1 MAN 2 West Aceh with a simple random sampling technique. The instruments used are Numerical Test questions and Physics Test questions on the Harmonic Vibration material. The data collection technique uses the test method, namely the Numerical Ability Test and the Physics Problem-Solving Ability Test. The results of the study showed that: Most of the students' numerical abilities were in the very poor category (value range 0-49), while the problem solving ability was in the very low category (value range 0-54), and a correlation coefficient was obtained with a calculated  $r$  value = 0.958 and  $r$  table = 0.3515, so that the calculated  $r$  value  $\geq r$  table means that there is a significant relationship between numerical ability and the ability to solve Physics problems on the concept of Harmonic Vibration of class XI MIA1 MAN 2 West Aceh.

**Keywords:** Numerical Ability, Physics Problem Solving Ability, Harmonic Vibration Material

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

\*Email: mai.nisa@ar-raniry.ac.id

## PENDAHULUAN

Pembelajaran Fisika adalah kegiatan belajar mengajar pada peserta didik untuk memperoleh ilmu pengetahuan, terutama ilmu teknologi. Kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dengan merancang alat teknologi yang dapat bermanfaat bagi peserta didik. Guru sangat berperan dalam mendidik serta menyampaikan suatu informasi yang bermanfaat, agar peserta didik mampu melakukan hubungan lebih dekat dengan pendidik pada proses pembelajaran. Selain itu, pembelajaran juga dapat mengubah pola pikir setiap individu yang diperoleh berdasarkan pengalaman (Fathurrohman, 2017, Lefudin, 2014). Pembelajaran juga dapat dikatakan sebagai akumulasi antara proses belajar dan proses mengajar dalam mencapai tujuan tertentu. (Suardi, 2018). Pada proses pembelajaran seorang pendidik harus menentukan metode yang tepat, hal tersebut bertujuan agar peserta didik dapat dengan mudah memahami atas materi yang disampaikan, terutama pada kegiatan pembelajaran Fisika. (Setyosari, 2020). Jadi, pembelajaran Fisika adalah suatu pembelajaran mengenai ilmu pengetahuan dan teknologi yang diperoleh dari hasil kegiatan belajar mengajar dalam mencapai suatu tujuan tertentu.

Kemampuan penyelesaian soal yaitu kemampuan siswa dalam menganalisis soal, kemampuan ini dapat meningkatkan proses berfikir kritis siswa, dalam menyelesaikan suatu soal siswa dituntut menemukan teknik baru untuk mencari solusi. Teknik tersebut dapat diperoleh berdasarkan sumber informasi yang diterima. Pada proses pembelajaran, banyak sekali kita temui berbagai masalah yang timbul dari siswa dalam menyelesaikan soal – soal Fisika, hal tersebut disebabkan tingkat kemampuan penyelesaian soal pada siswa masih sangat rendah (Aisyah, 2018, Akbar 2018). Dalam proses pembelajaran tidak semua soal – soal yang diberikan dikatakan sebagai masalah. Suatu soal dikatakan sebagai masalah jika dalam penyelesaiannya dibutuhkan berbagai strategi yang harus dijabarkan secara tepat, sehingga ada sebagian besar siswa merasa kesulitan (Rahmawati, 2018). Adapun sebab dari rendahnya kemampuan peserta didik saat mengerjakan soal yaitu peserta didik kurang terlatih dalam menganalisis soal. Peserta didik hanya mengikuti teknik yang yang diberikan oleh guru tanpa menemukan ide baru pada tahap penyelesaiannya, sehingga ketika dihadapkan dengan contoh soal yang baru dengan persamaan yang berbeda siswa merasa kesulitan dalam melakukan penjabaran soal (Sugiarto, 2016). Pada proses pembelajaran Fisika kemampuan menyelesaikan soal sangat diperlukan. Cara untuk mengubah tingkat kemampuan penyelesaian soal yaitu harus memperluas bakat dalam proses pemahaman disetiap penjabaran jawaban soal, membentuk strategi secara efektif, mampu mencari jalan keluar dalam menyelesaikan soal (Sariningsih, 2017). Dengan hal ini, penulis mengharapkan agar pendidik dapat menyesuaikan metode dalam kegiatan proses belajar mengajar dengan materi yang akan disampaikan, agar pemikiran siswa lebih terbuka dalam menyelesaikan soal – soal yang diberikan (Hakim, 2014). Kemampuan penyelesaian soal juga perlu bagi tiap - tiap peserta didik. Hal ini memungkinkan siswa untuk dapat memahami serta menganalisis persoalan yang terjadi di kehidupan nyata.

Berdasarkan hasil penelitian awal yang peneliti lakukan di MAN 2 Aceh Barat kegiatan belajar mengajar masih kurang efektif dan masih berpusat pada guru. Selain itu, kemampuan numerik pada peserta didik rendah, sehingga menyebabkan kemampuan penyelesaian soal Fisika pada peserta didik juga rendah. Berdasarkan fenomena tersebut, maka diperoleh hasil pembelajaran Fisika yang belum optimal. Selanjutnya peneliti juga mewawancarai seorang guru Fisika MAN 2 Aceh Barat yang mengungkapkan bahwa sebagian besar peserta didik kemampuan numeriknya rendah, maka efeknya tingkat kemampuan penyelesaian soal Fisika juga rendah. Materi yang dianggap sulit bagi peserta didik yaitu mengenai Getaran Harmonis. Kesulitan siswa pada materi Getaran Harmonis yaitu dalam penggunaan simbol Fisika terhadap apa yang diketahui dan ditanya dalam soal, peserta didik merasa sulit dalam menyelesaikan soal Fisika yang diberikan serta dalam melakukan suatu perhitungan. Kesulitan siswa dalam menganalisis soal juga dipengaruhi oleh rendahnya kemampuan numerik. Maka kemampuan numerik sangat diperlukan agar mudah dalam menyelesaikan soal – soal Fisika, hal tersebut juga dapat mempermudah siswa dalam pemahaman konsep.

Kemampuan numerik yaitu kemampuan siswa dalam berhitung, kemampuan ini sangat diperlukan bagi setiap peserta didik agar dapat mempermudah dalam pemahaman konsep serta kemampuan berhitung dasar (Haliana, 2019). Kemampuan Numerik juga dapat dikatakan sebagai kecerdasan seseorang dalam berhitung secara sistematis. Kemampuan tersebut dapat dilatih dengan menjawab soal – soal yang berkaitan dengan angka (Irawan, 2016). Dalam proses berhitung, siswa dapat menggunakan angka – angka secara logis, sehingga siswa dapat

menganalisis setiap persoalan yang berkaitan dengan angka (Zikriah, 2018). Kemampuan numerik sangat mempengaruhi tingkat berfikir peserta didik dalam menyelesaikan suatu persoalan yang berkaitan dengan matematika, baik itu dalam bentuk bilangan atau berkaitan langsung di kehidupan nyata (Alauddin, 2017). Kemampuan numerik juga mempermudah siswa dalam menyelesaikan soal, sehingga siswa tidak merasa kesulitan dalam menarik kesimpulan atas materi yang dipelajarinya (Afriza, 2016). Kemampuan Numerik dapat diukur berdasarkan tingkat berfikir siswa secara kritis dan analisis, kemampuan ini dilakukan dengan teliti agar dapat diperoleh informasi secara akurat (Achdiyat 2017). Kemampuan ini berkaitan erat dengan pembelajaran Fisika, sehingga banyak sekali kita jumpai penerapan konsep Fisika di kehidupan sehari – hari (Melani, 2019). Jadi, kemampuan numerik dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu persoalan dengan menggunakan bahasa matematika. Dalam hal lain, kemampuan numerik dapat disebut kemampuan berhitung secara sistematis dalam pengoperasian matematika. Kemampuan tersebut dapat dilakukan secara cepat dan cermat berdasarkan tingkat kemampuannya.

Beberapa hasil penelitian terdahulu menyatakan bahwa ditemukan korelasi yang relevan antara Kemampuan Numerik dengan prestasi belajar pada materi Hidrolisis siswa kelas XI MIA1 dan XI MIA5 SMAN 2 Karanganyar dengan nilai signifikansi 0,014 dan koefisien korelasi pearson 0,304 (Cahyono, 2016). Selanjutnya penelitian Gunur (2018) mengemukakan bahwa ditemukan korelasi yang positif dan relevan antara kemampuan numerik dengan kemampuan pemecahan masalah matematis di Perdesaan dengan hasil perhitungan korelasi nya yaitu 0,423 dan hasil uji signifikasi yang diperoleh yaitu  $t_{hitung} = 6,88$ . Sedangkan penelitian Lanur, dkk (2019), menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Kemampuan Numerik dengan Kemampuan Komunikasi matematis siswa dengan koefisien korelasi 0,426 (Lanur, 2019).

Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan ini adalah bahwa penelitian sebelumnya menekankan pada kemampuan numerik terhadap kemampuan spasial, sedangkan pada penelitian ini menekankan pada kemampuan numerik terhadap kemampuan penyelesaian soal-soal Fisika. Adapun tujuan penelitian ini yaitu : (1) Menganalisis Kemampuan Numerik siswa Kelas XI MIA1 MAN 2 Aceh Barat, (2) Menganalisis Kemampuan Penyelesaian soal-soal Fisika siswa pada materi Getaran Harmonis, (3) Menganalisis hubungan Kemampuan Numerik dengan Kemampuan Penyelesaian soal – soal Fisika pada materi Getaran Harmonis.

**METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional yang bersifat ex post facto dan desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu studi hubungan. Sampel penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas XI MAN 2 Aceh Barat tahun ajaran 2020/2021 sebanyak 21 siswa yang diambil secara undian. Sesuai dengan tujuan penelitian, instrumen untuk Kemampuan Numerik yaitu soal tes kemampuan numerik berbentuk pilihan ganda, sedangkan instrumen kemampuan penyelesaian soal-soal Fisika yaitu soal tes Fisika berbentuk esai materi Getaran Harmonis yang dianalisis dengan rumus persentase.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Perolehan skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

Tabel 1. Kriteria Penilaian Kemampuan Numerik

No	Nilai	Kriteria
1	80 – 100	Sangat baik
2	70 – 79	Baik
3	60 – 69	Cukup
4	50 – 59	Kurang
5	0 – 49	Sangat Kurang

(Aflahuddin Pulungan, 2017)

Tabel 2 Kriteria Penilaian Kemampuan Penyelesaian Soal

No	Nilai	Kriteria
1	0 – 54	Sangat rendah

2	55 – 64	Rendah
3	65 – 79	Sedang
4	80 – 89	Tinggi
5	90 – 100	Sangat Tinggi

(Sukmawati, 2017)

Adapun teknik analisis data dalam penelitian ini adalah

1. Uji Normalitas  
Uji normalitas untuk mengetahui apakah data dari kedua variabel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan program SPSS versi 25, yaitu uji Kolmogorov Smirnov test.
2. Uji Linieritas  
Uji linieritas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari dua variabel memiliki hubungan linier atau tidak secara signifikan. Uji linieritas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan SPSS versi 25 melalui Test For Linearity dengan taraf signifikansi 0,05 (Naufa, 2017).
3. Pengujian Hipotesis  
Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan korelasi bivariat. Untuk menghitung besarnya korelasi antara kedua variabel tersebut, maka disini peneliti menggunakan bantuan SPSS 25 for windows, dengan rumus product moment dari pearson sebagai berikut : (Arikunto, 2013)

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N : Jumlah siswa (sampel penelitian)

X : Variabel kemampuan numerik (variabel independent)

Y : Variabel kemampuan penyelesaian soal – soal (variabel dependent)

Besarnya koefisien korelasi yang diperoleh antara kedua variabel tersebut dapat kita analogikan berdasarkan tabel interpretasi nilai r, yaitu :

Tabel. 3 Interpretasi Nilai r

Besarnya nilai r	Interpretasi
0,800 - 1,00	Sangat Tinggi
0,600 - 0,800	Tinggi
0,400 - 0,600	cukup
0,200 - 0,400	Rendah
0,000 - 0,200	Sangat rendah

(Yusrizal, 2016)

Statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji-r, adapun kriteria pengujian untuk uji r dan rumusan hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut :

$H_0$  :  $r_{hitung} < r_{tabel}$  =

Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel Kemampuan Numerik (X) terhadap variabel Kemampuan Penyelesaian soal – soal Fisika (Y)

$H_a$  :  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  =

Terdapat hubungan yang signifikan antara variabel Kemampuan Numerik (X) terhadap variabel kemampuan penyelesaian soal – soal Fisika (Y)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kriteria kemampuan numerik dan kemampuan penyelesaian soal pada penelitian ini dapat dikategorikan berdasarkan nilai interval yang sudah ditetapkan. Skor yang diperoleh pada peserta didik dapat dihitung dengan menggunakan rumus persentase. Adapun kriteria yang diperoleh pada siswa kelas XI MIA 1 MAN 2 Aceh Barat yaitu sebagai berikut :

- a. Kriteria Kemampuan Numerik

Kemampuan Numerik pada masing-masing siswa dapat kita lihat berdasarkan hasil skor yang diperoleh pada Tes Kemampuan Numerik. Tes tersebut dapat dilakukan dengan memberikan soal Tes Kemampuan Numerik berupa tes aritmatika, tes seri angka, tes seri huruf, tes logika angka, dan tes angka dalam cerita berbentuk pilihan ganda sebanyak 30 butir soal, sehingga berdasarkan hasil tes tersebut dapat kita analogikan pada kriteria Kemampuan Numerik seperti pada tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Kemampuan Numerik

No	Nama Siswa	Skor Kemampuan Numerik	Kategori
1	AR	75	Baik
2	CAC	40	Sangat Kurang
3	CEJ	40	Sangat Kurang
4	CI	49	Sangat Kurang
5	DAS	33	Sangat Kurang
6	FH	40	Sangat Kurang
7	KH	50	Kurang
8	NS	52	Kurang
9	NL	48	Sangat Kurang
10	NA	64	Cukup
11	NU	69	Cukup
12	PH	48	Sangat Kurang
13	SA	54	Kurang
14	SS	92	Sangat Baik
15	UM	47	Sangat Kurang
16	QS	56	Kurang
17	MR	94	Sangat Baik
18	MQ	33	Sangat Kurang
19	RB	26	Sangat Kurang
20	SY	31	Sangat Kurang
21	SF	26	Sangat Kurang

Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat 5 siswa yang memperoleh 5 urutan nilai paling atas yaitu 94, 92, 75, 69, dan 64, sedangkan terdapat 5 siswa yang memperoleh 5 urutan nilai paling bawah yaitu 26, 26, 31, 33, 33. Kemampuan numerik pada siswa kelas XI MIA 1 MAN 2 Aceh Barat memperoleh hasil yang berbeda – beda dengan kriteria sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang. Berdasarkan nilai pada tabel 4 dapat kita lihat bahwa yang termasuk dalam kategori sangat kurang (rentang nilai 0–49) berjumlah 12 siswa, untuk kategori kurang (rentang nilai 50-59) berjumlah 4 siswa, untuk kategori cukup (rentang nilai 60-69) berjumlah 2 siswa, untuk kategori baik (rentang nilai 70-79) berjumlah 1 siswa, sedangkan untuk kategori sangat baik (rentang nilai 80-100) berjumlah 2 siswa.

Berdasarkan skor rata-rata kemampuan numerik yang diperoleh masing-masing siswa bahwa sebagian besar peserta didik termasuk dalam kategori sangat kurang yaitu berada antara interval nilai 0-49, artinya kemampuan numerik yang dimiliki oleh peserta didik masih dalam tingkat rendah. Adapun faktor yang menyebabkan tingkat kemampuan numerik siswa masih sangat rendah yaitu karena siswa masih merasa sulit dalam melakukan penjumlahan, pengurangan, pembagian, perkalian, perhitungan sederhana matematika, dan perhitungan aritmatika dasar yang merupakan bagian dari indikator kemampuan numerik. Oleh karena itu, masih banyak siswa merasa sulit menyelesaikan soal numerik karena tingkat kemampuan siswa dalam berhitung juga masih sangat rendah

b. Kriteria Kemampuan Penyelesaian Soal

Kemampuan penyelesaian soal pada masing-masing siswa dapat kita lihat berdasarkan hasil skor yang diperoleh pada Tes Kemampuan Penyelesaian Soal. Tes tersebut dapat dilakukan dengan memberikan soal Fisika materi Getaran Harmonis berbentuk esai sebanyak 5 butir soal, sehingga berdasarkan hasil tes tersebut dapat kita analogikan pada kriteria Kemampuan penyelesaian soal seperti pada tabel 5.

Tabel 5. Kriteria Kemampuan Penyelesaian Soal

No	Nama Siswa	Skor Kemampuan Penyelesaian Soal	Kategori
1	AR	75	Sedang
2	CAC	38	Sangat Rendah
3	CEJ	67	Sedang
4	CI	58	Rendah
5	DAS	42	Sangat Rendah
6	FH	42	Sangat Rendah
7	KH	79	Sedang
8	NS	54	Sangat Rendah
9	NL	67	Sedang
10	NA	62	Rendah
11	NU	62	Rendah
12	PH	58	Rendah
13	SA	46	Sangat Rendah
14	SS	79	Sedang
15	UM	54	Sangat Rendah
[16	QS	46	Sangat Rendah
17	MR	71	Sedang
18	MQ	42	Sangat Rendah
19	RB	54	Sangat Rendah
20	SY	58	Rendah
21	SF	38	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa terdapat 5 siswa yang memperoleh 5 urutan nilai paling atas yaitu 79, 79, 75, 71, dan 67, sedangkan terdapat 5 siswa yang memperoleh 5 urutan nilai paling bawah yaitu 26, 26, 31, 33, 33. Kemampuan penyelesaian soal pada siswa kelas XI MIA 1 MAN 2 Aceh Barat memperoleh hasil yang berbeda – beda dengan kriteria sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Berdasarkan nilai pada tabel 5 dapat kita lihat bahwa yang termasuk dalam kategori sangat rendah (rentang nilai 0–54) berjumlah 10 siswa, untuk kategori rendah (rentang nilai 55-64) berjumlah 5 siswa, untuk kategori sedang (rentang nilai 65-79) berjumlah 6 siswa, sedangkan untuk kategori tinggi (rentang nilai 80-89) dan kategori sangat tinggi (rentang nilai 90-100) tidak ada siswa yang memperoleh nilai dalam rentang tersebut.

Berdasarkan skor rata-rata kemampuan penyelesaian soal-soal Fisika yang diperoleh masing-masing siswa bahwa sebagian besar peserta didik termasuk dalam kategori sangat rendah yaitu berada antara interval nilai 0-54, artinya kemampuan penyelesaian soal yang dimiliki oleh peserta didik masih rendah. Oleh karena itu, masih banyak siswa merasa sulit menyelesaikan soal-soal Fisika karena tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal masih sangat rendah. Adapun faktor yang menyebabkan tingkat kemampuan soal pada siswa masih sangat rendah yaitu karena siswa tidak dapat menguraikan soal berdasarkan apa yang diketahui dan ditanya dalam soal, siswa tidak dapat menggunakan pendekatan Fisika yang relevan, siswa tidak dapat menggunakan aplikasi khusus Fisika dalam mensubstitusikan nilai ke dalam persamaan Fisika, siswa tidak dapat menggunakan prosedur matematika yang sesuai dalam menggunakan persamaan Fisika, serta siswa tidak mengecek kembali jawaban yang sudah diselesaikan. Hal tersebut merupakan bagian dari indikator kemampuan penyelesaian soal yang seharusnya dimiliki bagi masing-masing peserta didik agar mudah dalam menganalisis soal.

c. Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini digunakan metode yang dikembangkan oleh Kolmogorov-Smirnow dengan tingkat signifikansi yang digunakan yaitu sebesar 5% dengan taraf kepercayaan 95%. Jika nilai  $Asymp.Sig$  pada pengujian  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal, sedangkan

jika nilai  $Astmp.Sig$  pada pengujian  $< 0,05$  data tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dapat kita lihat seperti pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Soal Fisika	Soal Numerik
N		21	21
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	56.7619	50.8095
	Std. Deviation	13.04954	19.14842
Most Extreme Differences	Absolute	.129	.155
	Positive	.129	.155
	Negative	-.083	-.098
Test Statistic		.129	.155
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>	.200 <sup>c,d</sup>
a. Test distribution is Normal.			
b. Calculated from data.			
c. Lilliefors Significance Correction.			
d. This is a lower bound of the true significance.			

Berdasarkan tabel 6 diperoleh nilai standar deviasi untuk soal Fisika sebesar 13,05, sedangkan untuk soal Numerik diperoleh nilai standar deviasi sebesar 19,15. Pada hasil uji Normalitas Nilai sig yang diperoleh yaitu sebesar 0,2 atau lebih dari 0,05. Artinya, data dalam penelitian ini berdistribusi normal. Karena data dalam penelitian ini berdistribusi normal, maka dapat dilakukan tahap selanjutnya yaitu dengan melakukan analisis prasyarat berupa uji linearitas.

d. Uji Linieritas

Uji linearitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bertujuan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat mempunyai hubungan linier. Uji linearitas diuji dengan menggunakan Test For Linearity dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Data dikatakan linier apabila nilai sig  $> 0,05$ , dan tidak linier jika nilai sig  $< 0,05$ .

Tabel 7. Hasil Uji Linieritas

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Soal Fisika *	Between Groups	(Combined)	3355.143	15	223.676	22.073	.001
		Linearity	3124.926	1	3124.926	308.381	.000
Deviation from Linearity		230.217	14	16.444	1.623	.310	
Soal Numerik	Within Groups		50.667	5	10.133		
Total			3405.810	20			

Berdasarkan tabel 7 nilai sig pada Linearity yaitu sebesar 0,000 atau kurang dari 0,05, sedangkan nilai sig pada Deviation From Linearity yaitu sebesar 0,310 atau lebih dari 0,05. Maka berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, artinya terdapat hubungan linearitas antara variabel kemampuan numerik dengan kemampuan penyelesaian soal Fisika. Karena data dalam penelitian ini bersifat linier, maka dapat dilakukan tahap selanjutnya yaitu dengan melakukan pengujian hipotesis.

e. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk membuktikan rumusan masalah serta tujuan dalam penelitian ini. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan korelasi bivariat. Korelasi bivariat merupakan korelasi yang bertujuan untuk mengetahui keeratan hubungan dan mengetahui arah korelasi antara kedua variabel tersebut (Sugiyono, 2017). Untuk menghitung besarnya korelasi antara kedua variabel tersebut, maka disini peneliti menggunakan bantuan SPSS 25 for windows seperti pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Korelasi

Correlations			
		Soal Fisika	Soal Numerik
Soal Fisika	Pearson Correlation	1	.958**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	21	21
Soal Numerik	Pearson Correlation	.958**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	21	21

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan bahwa analisis korelasi dengan menggunakan SPSS 25 for windows dapat dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui seberapa besar koefisien korelasi yang diperoleh antara kemampuan numerik dengan kemampuan penyelesaian soal Fisika, sehingga berdasarkan analisis tersebut dapat diperoleh gambaran mengenai keeratan antara kedua variabel. Adapun hasil uji korelasi antara kemampuan numerik dengan kemampuan penyelesaian soal Fisika diperoleh nilai  $r$  yaitu sebesar 0,958. Dimana nilai  $r$  tersebut berada dalam rentang 0,800 – 1,00 yang menyatakan bahwa terdapat hubungan positif dan tingkat hubungannya termasuk dalam kategori tinggi antara kemampuan numerik dengan kemampuan penyelesaian soal-soal Fisika. Korelasi positif menunjukkan bahwa semakin tinggi kemampuan numerik maka semakin tinggi pula kemampuan penyelesaian soal, sedangkan korelasi negatif sebaliknya yaitu semakin rendah kemampuan numerik maka semakin rendah pula kemampuan penyelesaian soal fisika. Selanjutnya untuk mengetahui apakah nilai  $r$  signifikan atau tidak, maka hasil  $r$  hitung dibandingkan dengan  $r$  tabel dengan taraf signifikansi 0,05, sehingga diperoleh nilai  $r_{hitung} = 0,958$  dan  $r_{tabel} = 0,3515$ , sehingga nilai  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  artinya terdapat hubungan linear positif yang signifikan antara kemampuan numerik dengan kemampuan penyelesaian soal-soal Fisika.

Adapun hasil penelitian sebelumnya yang mendukung hasil penelitian ini yaitu Andi Nurbaeti Nurdin yang menyatakan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara kemampuan numerik dengan hasil belajar peserta didik kelas XII IPA SMA Muhammadiyah di Makassar (Nurdin, 2017). Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Novianti dkk yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara motivasi belajar dengan kemampuan numerik siswa yaitu sebesar 46% (Noviarti, 2020). Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Moh. Hadi Magfur, 2016. Didalam skripsinya dinyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan numerik dan kemampuan penalaran matematis siswa dengan hasil belajar matematika siswa kelas XI SMA Negeri Balung tahun ajaran 2015/2016.

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat kita lihat bahwa kemampuan numerik dapat menunjang kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal. Oleh karena itu dalam menyelesaikan soal Fisika, peserta didik diwajibkan untuk memiliki kemampuan dalam berhitung. Hal ini memungkinkan siswa dengan mudah dalam menganalisis soal Fisika, sehingga terlihat hubungan yang terbentuk antara kedua variabel tersebut. Adapun hipotesis yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak, artinya terdapat hubungan yang signifikan antara variabel Kemampuan Numerik (X) terhadap variabel kemampuan penyelesaian soal – soal Fisika (Y) di kelas XI MIA 1 MAN 2 Aceh Barat.

## SIMPULAN

1. Kemampuan numerik siswa kelas XI MIA1 Aceh Barat masih sangat rendah dimana terdapat 12 siswa untuk kategori sangat kurang, 4 siswa untuk kategori kurang, 2 siswa untuk kategori cukup, 1 siswa untuk kategori baik, dan 2 siswa untuk kategori sangat baik.
2. Kemampuan penyelesaian soal siswa kelas XI MIA1 Aceh Barat masih sangat rendah dimana terdapat 10 siswa untuk kategori sangat rendah, 5 siswa untuk kategori rendah, 6 siswa untuk kategori sedang.
3. Terdapat korelasi yang signifikan antara Kemampuan Numerik dengan Kemampuan Penyelesaian soal – soal Fisika pada materi Getaran Harmonis kelas XI MIA1 di MAN 2 Aceh Barat tahun ajaran 2020/2021. Adapun besar nilai koefisien korelasi yaitu  $r_{xy} = 0,958$

artinya terdapat hubungan yang tinggi. Diperoleh nilai  $r_{hitung} = 0,958$  dan  $r_{tabel} = 0,3515$ , sehingga nilai  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  artinya terdapat hubungan linear positif yang signifikan antara kemampuan numerik dengan kemampuan penyelesaian soal-soal Fisika.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, P.N. 2018. Analisis Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Confidence Siswa SMP. *Journal on Education : IKIP Siliwangi*, Vol.1(1), 59.
- Afriza, Satria dkk. 2016. Pengaruh Kemampuan Numerik Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMA Negeri 5 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unsyiah*, Vol. 1, No. 4.
- Achdiyat, Maman. 2017. Kecerdasan Visual –Spasial, Kemampuan Numerik, dan Pretasi Belajar Matematika. *Jurnal Formatif : Universitas Indraprasta PGRI*, 7(3).
- Akbar, P. 2018. Analisis kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematik Siswa Kelas XI SMA Putra Juang dalam Materi Peluang. *Journal Cendekia : IKIP Siliwangi*, Vol.2 (1), 145.
- Alauddin, Nurlatifah. 2017. Hubungan Hasil Tes Bakat Numerikal dengan Prestasi Belajar Matematika siswa SMA. *Prosiding Seminar Bimbingan dan Konseling : Universitas Negeri Yogyakarta*, Vol.1, No.1.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta : Rineka Cipta, 174
- Cahyono, T.D. 2016. Kontribusi Kemampuan Numerik dan Kreativitas Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Hidrolisis Kelas XI MIA1 dan XI MIA5 SMA Negeri 2 Karanganyar Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Kimia : Universitas Sebelas Maret*, Vol. 6(2), 81.
- Lanur, Derfina Agustavira dkk, Hubungan Kemampuan Numerik dan Kemampuan Spasial Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa, *Jurnal Pendidikan Matematika : PYTHAGORAS*, 2019, 14 (2), 224.
- Fathurrohman, M. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Modern*. Yogyakarta, Garudhawaca.
- Gunur, B. 2018. Hubungan antara Kemampuan Numerik dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Perdesaan, *Jurnal Matematika dan Pembelajaran : STKIP Santu Paulus Matematika*, Vol.6(2), 148.
- Hakim, Arif Rahman. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, *Jurnal Formatif : Universitas Indraprasta PGRI* 4(3), 197.
- Haliana Wa Ode, dkk. 2018. Kemampuan Numerik Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Kendari Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin dan Disposisi Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 9 (3)
- Irawan, Ari. 2015. Pengaruh kecerdasan numerik dan penguasaan konsep matematika terhadap kemampuan berfikir kritik matematika. *Jurnal Formatif*, 4 (1).
- Lefudin. 2014. *Belajar & Pembelajaran*. Yogyakarta, CV. BUDI UTAMA.
- Magfur, Moh Hadi. 2016. Hubungan Kemampuan Numerik Dan Kemampuan Penalaran Matematis Dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri Balung Tahun ajaran 2015/2016. *Skripsi*. Jember : Repository Universitas Jember.
- Melani, A. E. T. 2019. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Pair Check Terhadap Kemampuan Numerik Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Gianyar. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha : Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol. X(1), 3.
- Naufa, Wirda. 2017. Hubungan Partisipasi Orang Tua dan Motivasi Belajar dengan Hasil Belajar Geografi Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 12 Banda Aceh. *Pendidikan Geografi : FKIP Unsyiah*.
- Noviarti, dkk. 2020. Hubungan Motivasi Belajar Matematika Dengan Kemampuan Numerik Siswa Pada Materi Aljabar. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, Vol 5, No 2, 98.
- Nurdin, Andi Nurbaeti. 2017. Analisis Hubungan Kemampuan Numerik dengan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XII IPA SMA Muhammadiyah di Makassar, *Jurnal Pendidikan Fisika : Universitas Muhammadiyah Makassar*, Vol. 5, No. 2, 193.
- Pulungan, A. 2017. Pengaruh Kemampuan Numerik Terhadap Hasil Belajar Topik Aljabar Di Kelas VIII MTs Persiapan Negeri Bintang Sembilan Sibabangun Kabupaten Tapanuli Tengah, *Journal Logaritma*, Vol.5(2), 40.
- Rahmawati, Puji. 2018. *Mengenal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Perbatasan*. Sidoarjo : Uwais Inspirasi Indonesia.

- Sariningsih, Ratna dkk. 2017. Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Efficacy Mahasiswa Calon Guru. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika : STKIP Siliwangi Bandung*, Vol. 1, No. 1.
- Suardi, M. 2018. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Deepublish, 17.
- Sugiarto, Muh. dkk. 2016. Studi Kemampuan Menyelesaikan Soal – Soal Fisika Menurut Langkah Pemecahan Masalah Polya Pada Peserta Didik XI IPA SMA NEGERI 1 BARAKA KABUPATEN ENREKANG. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika : Universitas Negeri Makassar*, 12(2).
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabet.
- Sukmawati. 2017. Deskripsi Kemampuan Menyelesaikan Soal-soal Geometri Transformasi, *Pendidikan Matematika : FKIP Universitas Cokroaminoto Palopo*, 59.
- Setyosari, Punaji. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*. Jakarta : PRENADAMEDIA GROUP.
- Zikriah. 2018. Pengaruh Kecerdasan Numerik dan Konsep Diri Terhadap Motivasi Berprestasi Matematika. *Jurnal SAP : Universitas Indraprasta PGRI*, Vol. 3 No. 1.