ANALISIS KESALAHAN SISWA MENYELESAIKAN SOAL FISIKA TENTANG MATERI GERAK LURUS DI SMK 2 PONTIANAK

Jumito suno, Edy Tandililing, Syukran Mursyid
Program Pendidikan Fisika FKIP Untan Pontianak
Email: jumitosun094@gmail.com

Abtrak

This study aim to analysis about students error the solved line motion question physic at SMK Negeri 02 Pontianak. The from of this research was a suruey methed. The participant of this research consist of 32 students thet selected with purposive sampling technigue. In this research, the researcher were used essay test which consested of 5 guestion to measure students errors in filling out the guestion. Obtained of students errors in filling out the guestion in material rectilinear motion was 75,782% and the percentege of students ruis under standing was 85,417%. To find out the relationship both were used the product moment corelation. The result showed that found a negatiut relationship means that it the variable (x = 5,705406) hasincreased then the variable (y = 2,042) has decreased with a correlation coefficient -0,87 strong/hias category. The relationship between the two was significart that is t count > t table $_{tabel}$ = 5,705406 > 2,042, with a significant level 5% and dk = 30. The result of this research was the teacher expected to pay attentron to the students skills, so that can improved in the learning procest.

Keywords : Students Errors In Filling Out The Guestion, Rectilinear Motion.

PENDAHULUAN

Saat ini ilmu pengetahuan pesat berkembang. Demi menunjang kelangsungan hidup, kecerdasan manusia selalu ditingkatkan. Satu diantaranya melalui pendidikan disekolah. UU Sisdiknas No.20 Tahun 2003 telah mengatakan bahwa "fungsi pendidikan adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, serta bertujuan meningkatkan potensi peserta didik". Pendidikan memiliki peran penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan yang baik bertujuan untuk membangun masyarakat dan dapat mencerdaskan kehidupan bangsa (UU RI No. 20 Tahun 2003). Untuk mencerdaskan kehidupan bangsa pemerintah melakukan segala upaya, diantaranya yaitu dengan perkembangan kurikulum untuk pembelajaran di sekolah, salah satu pembelajaran penting adalah pendidikan fisika. Berdasarkan Permendiknas Tahun 2006 (dalam Nur'aviandini, 2013:1) menyatakan bahwa mata pelajaran fisika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Fisika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu, dan mengembangkan daya pikir manusia. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang mempelajari tentang fenomena alam dan segala sesuatu yang ada di alam. Fisika merupakan mata pelajaran dalam rumpun sains yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir analitis dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar, baik secara kualitas maupun kuantitas dengan menggunakan matematika (Depdiknas, 2003).

Menurut Riskowati (2013) Fisika memiliki kaitan erat dengan matematika. Hal ini karena matematika mampu menyediakan kerangka logika di mana hukum-hukum fisika dapat diformulasikan secara tepat. Definisi, teori dan model fisika selalu dinyatakan mengunakan hubungan matematis. "Fisika tidak berjalan tanpa matematika, karena konsep tentang alam ini tidak bisa akan diutarakan dan dimanfaatkan dengan baik tampa matematika, (Nathnael 2011). Erat kaitanya antara penguasaan konsep fisika untuk mengerjakan soal-soal fisika pada materi gerak. Dinyatakan pernyataan-pernyataan fisika dapat dicakup dan dinyatakan dengan bahasa logika. Dengan demikian, soal-soal fisika dapat diuraikan dengan mudah dianalisis secara objek dan eksas. Hal ini karena fisika mampu menyediakan kerangka logika di mana hukum-hukum fisika dapat diformulasikan secara tepat. Kemudian hasil penelitian Sufiani (2011) didapat hasil jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada materi pokok Momentum dan Implus adalah kesalahan strategi (36%), kesalahan terjemahan (84%), kesalahan konsep (68%), kesalahan hitung (60%), dan kesalahan tanda (48%). Hasil penelitian oleh Muh Hasbi (2012) adalah adanya pengaruh kemampuan Trigonometri terhadap kemampuan fisika dari mahasiswa progam studi pendidikan Fisika FKIP UNTAN. Hasil penelitian Kereh (2014) yaitu mengindikasikan bahwa materi matematika dasar yang diuji sangat relevan dengan materi perkuliahan pendahuluan fisika inti yang dilakukan.

Terlihat dari beberapa hasil penelitian tersebut, dapat dikatakan bahwa kesalahan siswa sangat berpengaruh dalam penyelesaian soal fisika. Penyelesaian soal fisika merupakan suatu bentuk dari hasil evaluasi belajar siswa dalam pelajaran fisika. Dimana dalam evaluasi terdapat kegiatan mengukur dan menilai kemampuan siswa dalam memahami pelajaran. Seperti yang dinyatakan oleh Haryadi (2015). bahwa "Mengadakan evaluasi meliputi kedua langkah diatas, yakni mengukur dan menilai.

Bedasarkan uraian latar belakang diatas, maka perlu diadakan penelitian yang mengungkap jenis-jenis kesalahan dan penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal fisika pada materi gerak lurus, (A.Rahmat. 2016). Dengan ini diharap diperolehnya informasi yang diiginkan dan dapat dijadikan acuan untuk melakukan tindakan perbaikan dan antisipasi agar kesalahan-kesalahan tersebut tidak terulang kembali. Dengan demikian diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan untuk memperbaiki kesalahan yang ada sehingga dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa kelas X SMK Negeri 2 Pontianak khususnya pada materi gerak lurus. Pengungkapkan jenis-jenis kesalahan dan penyebab kesalahan tersebut dilakukan dengan menganalisis dengan kesalahan siswa menyelesakan soal fisika pada materi gerak lurus di kelas X SMK Negeri 2 Pontianak tahun pelajaran 2017/2018. Maka penelitian ini berjudul Analisis Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Fisika pada Materi Gerak Lurus di Kelas X SMK Negeri 2 Pontianak.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian pada rancangan penelitian ini adalah metode survei. Penelitian survei adalah penelitian yang dilakukan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan–keterangan secara faktual, baik secara intruksi sosial, ekonomi atau politik dari suatu kelompok ataupun suatu daerah Nanang Martono. (2010).

Dari rancangan penelitian ini dilakukan untuk memperoleh fakta-fakta secara faktual mengenai kesalahan siswa menyelesaikan soal fisika. (1). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Negeri 2 Pontianak tahun pelajaran 2017/2018. (2). Sampel penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Negeri 2 Pontianak. Teknik pengambilan sampel yang akan digunakan adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah (Sampel bertujuan) merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. (3). Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini yang yaitu sebagai alat pengumpulan data adalah tes tertulis berupa soal esai sebanyak 5 soal. Adapun instrumen penelitian Sugiyono. (2015)

yang digunakan pada penelitian ini yang berfungsi sebagai alat pengumpulan data yaitu mengunakan tes esai yang terdiri dari: (a). Mengukur mental para siswa dalam menuangkan ide ke dalam jawaban item secara tepat. (b). Mengukur kemampuan siswa dalam menjawab melalui kata dan bahasa mereka sendiri. (c). Mendorong siswa untuk mempelajari, menyusun, merangkai dan menyatakan pemikiran siswa secara aktif. (d). Mendorong siswa untuk berani mengungkapkan pendapat serta menyusun dalam bentuk kalimat/rumusan mereka sendiri. (4). Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Validitas isi menunjukan pada sejauh mana intrumen penelitian menggambarkan atau mencerminkan isi yang dikehendaki. Uji validitas dilakukan dengan membandingkan antara isi tes dengan indikator soal dan materi pelajaran yang telah diajarkan. (5). Untuk mengetahui reliabilitas instrumen tes digunakan rumus alpha: $r_{11}=\frac{k}{(k-1)}[1-\frac{\varepsilon\delta i2}{\delta 2\ t}$ (Arikunto,2010:180).

Mencari persentase kesalah pahaman siswa menyelesaikan soal fisika.

$$\%\text{kesalahan} = \frac{jumlah\ siswa\ yang\ salah\ mengerjakan\ soal\ fisika}{jumlah\ total\ siswa}\ x100\%$$

Tabel 1. Distribusi Analisis Kesalah pahaman Siswa Menyelesaikan Soal Fisika Pada Materi Gerak Lurus

No	Kode siswa	Analisis soal	Penyusunan penyelesaian	Pemberian solusi
1	A-1			
	Jumlah			
	Rata-rata %			
	Total %			

Tabel 3.2 Distribusi kesalahan apa saja yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal fisika pada materi gerak lurus. Sedangkan untuk mencari menyelesaikan soal fisika maka mengunakan persentase sebagai berikut :

$$\%\text{kesalahan} = \frac{jumlah\ siswa\ yang\ benar\ mengerjakan\ soal\ matematis}{jumlah\ total\ siswa}\ x\ 100\%$$

Tabel 2. Distribusi Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Fisika

No	Kode siswa	Penjumlahan	Pengurangan	Perkalian	Pembagian
1	A-1				
	jumalh				
	Rata-rata %				
	Total %				

Tabel 3. Koefisien Korelasi Kesalah Pahaman Siswa dengan Kesalahan Siwa Menyelesaikan Soal Fisika Pada Materi Gerak Lurus.

No	Kesalah pahaan siswa	Kesalahan siswa menyelesaikan soal fisika	(xi-x) (x)	(yi-y) (y)	(x^2)	(y^2)	(xy)
1							
	jumlah						

Analisis Korelasi.

Uji statistik dalam analisis hubungan dimaksudkan untuk mengetahui signifikan atau tidaknya hubungan antara kedua permasalahan. Uji ini meliputi uji statistik koefisienan korelasi (koefisienan derteminasi) yang disebut sebagai uji hubungan. Koefisien korelasi (KK) adalah indek atau bilanggan yang digunakan untuk mengukur derajat hubungan, meliputi kekuatan hubungan dan bentuk/ arah hubungan. Untuk kekuatan hubungan, nilai koefisien korelasi berada diantara -1 dan +1. Untuk bentuk atau arah hubungan, nilai koefisien korelasinya dinyatakan dalam (–) dan (+) atau ($-1 \leq KK \leq +1$). (1). Jika koefisien korelasi bernilai positif maka variabel-variabelnya berkorelasi positif. Artinya jika variabelnya yang satu naik / turun maka variabel yang lainya juga naik/turun. Semakin dekat nilai koefisien korelasi ke +1 maka semakin kuat nilai positifnya. (2). Jika koefisien korelasi bernilai negatif maka variabel-variabel korelasi negatif .Suparno Paul.(2010) Artinya, jika variabel yang satu naik/turun maka variabelnya yang lainnya juga naik/turun. Semakin dekat nilai koefisien korelasi ke -1 semakin kuat korelasi positif. (3). Jika koefisien korelasi bernilai 0 (nol) maka variabel tidak menunjukan korelasi. (4). Jika koefisien korelasi bernilai +1 dan -1 maka variabel-variabel menunjukan korelasi positif dan negatif sempurna.

HASIL DAN PEMBAHASAN.

Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian survei yang dilakukan terhadap siswa kelas X SMK Negeri 02 Pontianak. Penelitian ini berlangsung pada tanggal 14 s/d 15 Maret 2018. *Purposive sampling* adalah metode yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu siswa kelas X SMK Negeri 2 Pontianak yang berjumlah 34 siswa dalam satu kelas, tetapi pada saat penelitian siswa yang hadir hanya 32 siswa, 2 siswa lainnya berhalangan hadir. Dilakukan uji normalitas data sebelum dilakukan pengolahan untuk korelasi. Dari lampiran diketahui data kesalahan menyelesaikan soal berdistribusi normal (x^2 hitung > x^2 tabel).Data kesalahan siswa yang berdistribusi normal (x^2 hitung > x^2 tabel). Digunakan uji statistik parametrik karena kedua data tersebut berdistribusi normal. Analisis data yang digunakan untuk masalah pertama mengunakan teknik analisis Deskriptif. Sedangkan untuk sub masalah yang kedua digunakan mengunakan analisis korelasi *product moment,* yaitu untuk mengetahui kesalahan siswa (x) dengan kesalahan siswa menyelesaikan soal fisika (y).

Tabel 4.Analisis Kesalahan siswa Menyelesaikan Soal Fisika Pada Materi Gerak Lurus di SMK Negeri 2 Pontianak

No	Kesalahan hitung	Jumlah siswa benar	Jumlah siswa	Persentase (100%)
1	Penjumlahan	21	32	65.625 %
2	Pengurangan	25	32	78.125 %
3	Perkalian	28	32	87.5 %
4	Pembagian	23	32	71.875 %
		Jumlah		75.782 %

Bedasarkan tabel analisis kesalahan siswa menyelesaikan soal fisika yang terdiri dari 4 kesalahan siswa yaitu penjumlahan,

pengurangan, perkalian dan pembagian. Dari hasil analisis kesalahan siswa sebesar 65,625% siswa yang benar dalam penjumlahan, 78,125% siswa yang benar dalam pengurangan, 87,5% siswa yang benar dalam perkalian dan 71,875% siswa yang benar dalam pembagian. Dapat dilihat rata-rata kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal materi gerak lurus sebesar 75.782%. Adapun kesalahan siswa menyelesaikan soal fisika yang diukur dalam menyelesaikan soal pada penelitian ini adalah penjumlahan, pengurangan,perkalian dan pembagian.

Tabel 5. Kesalah Pahaman Siswa Menyelesaikan Soal Pada Materi Gerak Lurus di SMK Negeri 2 Pontianak

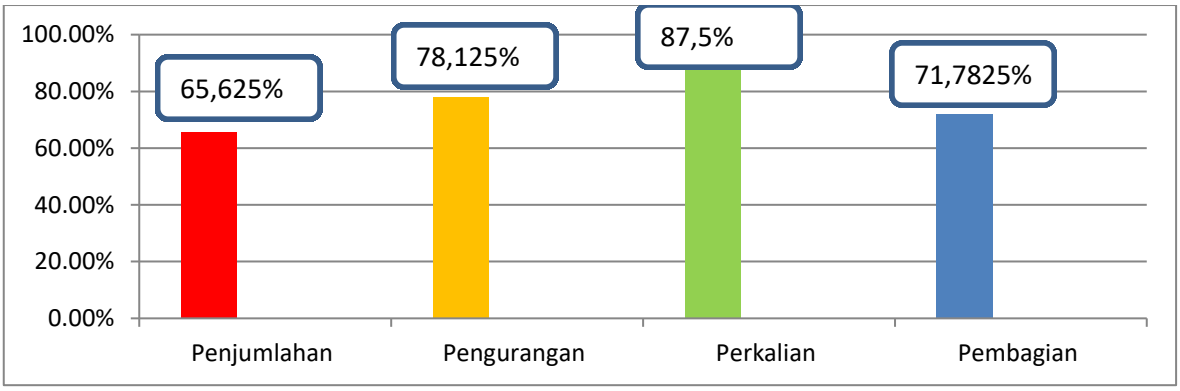
No	Kesalahan siswa	Jumlah siswa yang salah	Jumlah siswa	Persentase (100 %)
1	Analisis soal	25	32	78.125 %
2	Penyusunan penyelesaian	28	32	87.5 %
3	Pemeriksaan solusi	29	32	90.625 %
		Jumlah rata-rata		85.417 %

Kesalah pahaman siswa menyelesaikan soal pada penelitian ini meliputi 3 aspek yaitu analisi soal, penyusunan penyelesaian dan pemeriksaan solusi. Dari hasil analisis jawaban siswa dapat diketahui bahwa sebanyak 85.417% siswa yang tidak dapat menyelesaikan soal. Dengan kesalahan menganalisis soal sebesar 78.125%, kesalahan penyusunan penyelesaian sebesar 87.5% dan kesalahan pemeriksaan solusi sebesar 90.625%. Untuk mengetahui ada tindakan hubungan kesalahan hitung dengan kesalahan siswa menyelesaikan soal fisika, siswa pada materi gerak lurus digunakan analisis korelasi *product moment.* Bedasarkan perhitungan yang didapatkan nilai koefisien korelasi sebesar -0,82. Perhitungan dapat dilihat di lampiran B-9.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan siswa menyelesaikan soal fisika pada materi gerak lurus, serta apakah ada hubungan antara kesalah pahaman siswa dengan kesalahan siswa menyelesaikan soal fisika pada materi gerak lurus. Untuk mengetahui bagaimana kesalahan siswa menyelesaikan soal fisika dilakukan dari analisis jawaban siswa. Siswa mengerjakan soal sebanyak 5 soal yang berisi materi gerak lurus. Dari ke 5 soal tersebut terdapat analisis kesalahan siswa menyelesaikan soal fisika masing-masing memiliki skor yang berbeda.

Kesalahan siswa menyelesaikan soal fisika yang diukur dalam penelitian ini meliputi operasi bilangan matematika, yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Dimana dalam pengerjaan soal, kesalahan siswa akan diukur walaupun jawaban siswa keliru (kurang tepat). Dari analisis diketahui bahwa rata-rata kesalahan siswa sebesar 75.782%.

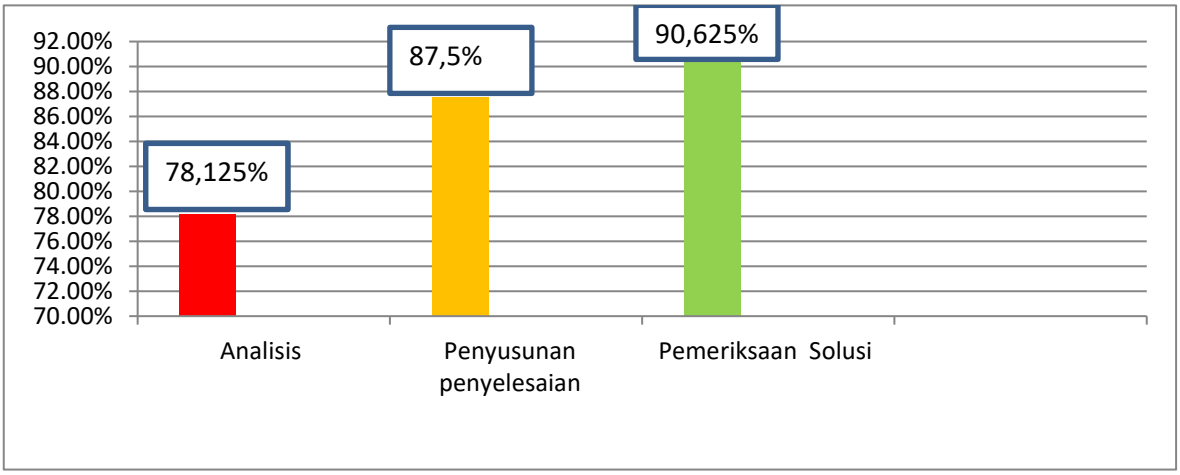


Grafik 1. Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Fisika

Berdasarkan grafik 1 kesalahan siswa menyelesaikan soal fisika yang paling besar persentasenya adalah oprasi pengurangan dan perkalian. Sedangkan oprasi penjumlahan dan pembagian persenasenya sekitar 65,625 dan 71,875. Hal ini dikarenakan siswa salah dalam pindah ruas persamaan perhitungan sehingga kurang teliti dalam bilangan yang dihitung tersebut.

Dalam hasil analisis penelitian, dapat dikatakan kesalahan siswa menyelesaikan soal fisika masih rendah. Sehingga siswa sulit dalam menyelesaikan persoalan-persoalan dengan cara menganalisis dengan mengunakan logika dan penalaran. Hal ini sesuai dengan penelitian.

Berbagai bentuk masalah yang akan menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal, khusus soal-soal fisika. Kesalah pahaman siswa menyelesaikan soal pada penelitian ini meliputi analisis soal, penyusunan penyelesaian dan pemeriksaan solusi. Dalam pengerjaan keseluruhan soal, akan diperhitung kesalahan pahaman siswa dalam menyelesaian soal fisika walau dalam soal yang lainnya ada yang salah.



Grafik 2. Kesalah Pahaman Siswa Menyelesaian Soal

Berdasarkan grafik 2 siswa mengalami kesalahan analisis soal sebesar 78,125%, kesalahan penyusunan penyelesaian sebesar 87,5% dan kesalahan pemeriksaan solusi sebesar 90,625%. Kesalahan dalam analisis soal meliputi kesalahan dalam menentukan atau menetapkan informasi-informasi yang terdapat dalam soal.

Kesalahan dalam penyusunan soal penyelesaian meliputi kesalahan mengetahuan unsur yang ditanyakan dalam soal. Kesalahan pemeriksaan solusi meliputi kesalahan mengunakan rumus, proses hitung yang belum benar serta hasil yang didapat tidak benar. Artinya sebanyak 78,125% siswa salah dalam menentukan atau menetapkan informasi yang terdapat dalam soal. 87,7% siswa salah dalam mengetahui unsur yang ditanyakan dalam soal. Serta sebanyak 90,625 siswa salah dalam mengunakan rumus, proses perhitungan dan hasil yang di dapatkan salah. Kesalah pahaman yang dilakukan siswa menyelesaikan soal adalah kesalahan dalam menuliskan persamaan. Kesalahan menulis persamaan termasuk dalam kesalahan pemeriksaan solusi. Dalam penelitianya, Rhahim (2015) menuliskan kesalah pahaman yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal seperti kesalahan dalam menuliskan persamaan, disebabkan siswa hanya menghafal rumus yang tersedia dibuku teks tampa tahu konsep dari materi tersebut.

Kesulitan-kesulitan yang banyak dihadapi siswa dalam pemecahan soal tidak hanya tergantung pada tingkat kesulitan soal itu sendiri dan pengetahuan fisika yang dikuasainya, tetapi juga pada kemampuan dalam pengambilan keputusan untuk memilih serangkaian tindakan yang dapat mengarah kepada tercapainya solusi.

Setelah dilakukan analisis mengunakan korelasi *product moment* didapat hasil bahwa terdapat kesalah pahaman siswa menyelesaikan soal dengan kesalahan siswa menyelesaikan soal fisika pada materi gerak lurus. Besar nilai hubungan antara keduanya adalah -0,82 dengan kategori kuat/tinggi. Nilai minus berarti nilai keduanya berkorelasi negatif. Korelasi negatif artinya jika satu variabel mengalami kenaikan, variabel lain mengalami penurunan dan sebaliknya. Hal ini sesuai dengan penelitian Suharto (2009) bahwa kalo besarnya koefisien korelasi mendekati -1 dapat diartikan bahwa hubungan antara variabel x dan y erat dan perubahanya berlawanan arah.

Selanjutnya diperoleh nilai signifikan yaitu $t_{hitung} > t_{tabel} = 5,70$ sedangkan nilai t_{tabel} untuk taraf signifikan 5% dan dk = 30 adalah 2,042. Hal ini menunjukan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka Ha diterima. Dengan demikian terdapat signifikan anatara kesalah pahaman siswa menyelesaikan soal dengan kesalahan siswa menyelesaikan soal fisika.

Hasil penelitian ini menunjukan tinggi tingkat korelasi antara kesalah pahaman siswa menyelesaikan soal dengan kesalahan siswa menyelesaikan soal fisika dengan nilai korelasi sebesar -0,82. Sesuai yang dilakukan penelitian Hasan Misbahul Iqbal. (2004). bahwa korelasi nilai siswa untuk pelajaan matematika dengan nilai yang diperoleh untuk dipelajari fisika memiliki korelasi sebesar (1,000) kesalah pahaman siswa menyelesaikan soal atau penguasaan siswa terdapat pelajaran fisika sangat mendukung kesalahan menyelesaikan siswa untuk mangetahui materi pelajaran fisika. Prasidayanto (2009) menyatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan hubungan kesalah pahaman siswa menyelesaikan soal terhadap kesalahan siswa menyelesaikan soal fisika pada pokok bahasan materi gerak lurus, jika siswa mempunyai kesalah pahaman siswa tinggi maka kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal fisika akan lebih sedikit dibandingkan dengan siswa yang memiliki kesalahan rendah. Untuk dapat meningkatkan hasil belajar fisika khususnya dalam menyelesaikan soal-soal hitungan fisika, siswa harus banyak mempelajari dasar pelajaran kesalah pahaman siswa menyelesaikan dengan cara memahami konsep fisika dan memperbanyak latihan menyelesaikan soal-soal dasar fisika yang berkaitan dengan perhitungan.

Pembelajaran fisika harus diajarkan secara terus menerus atau tidaknya siswa harus disediakan kesempatan yang cukup untuk berlatih mengerjakan soal-soal fisika yang berkaitan dengan materi gerak lurus, harus diperhatikan oleh pengajar dalam menyiapan materi dan implemen pembelajaran yang cukup terhadap siswa. Penelitian ini menunjukkan bahwa ada beberapa konsep dasar operasi bilangan bulat fisika (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian) yang tidak bisa siswa kerja,

padahal kesemuanya itu harus sudah dikuasai oleh mereka pada jenjang dari sekolah dasar (SD) atau sekolah menengah pertama (SMP). Kemungkinan penyebab hal ini adalah kebiasaan salah yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan perhitungan seperti terburu-buru dan tidak mau belajar.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan, yang meliputi. (1).Data hanya dianalisis mengunakan statistik korelasi *product moment*. Sehingga belum bisa dibandingankan dengan hasil analisis statistik korelasi parametrik lainnya. (2). Dalam satu soal tidak mencakup keempat aspek kesalahan siswa menyelesaikan soal fisika seharusnya dalam satu soal mencakup keempat aspek kesalahan tersebut. (3). Jumlah sampel sangat kecil dengan jumlah 32 siswa sehingga kesimpulan tidak dapat digeneralisasikan untuk seluruh siswa SMK dan SMA pada umumnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data maka dapat disimpulkan terdapat kesalahan hitung dengan kesalahan menyelesaikan soal fisika pada materi gerak lurus pada siswa SMK Negeri 2 Pontianak . (1). Terdapat kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal fisika materi gerak lurus sebesar (75.782%). Sedangkan untuk kesalahan dalam penjumlahan sebesar 65,625%, kesalahan pengurangan sebesar 78,125%, kesalahan perkalian sebesar 87,5%, dan kesalahan pembagian sebesar 71,875%. Dalam penelitian ini kesalahan siswa yang paling banyak benarnya adalah perkalian dan pengurangan. (2). Terdapat kesalah pahaman siswa menyelesaikan soal pada materi gerak lurus sebesar 85,417%. Kesalahan tersebut meliputi analisis soal 78,125%, kesalahan penyusunan penyelesaian 87,5%, dan kesalahan pemeriksaan solusi 90,625%. (3). Terdapat hubungan korelasi negatif antara kesalah pahaman siswa menyelesaikan soal dengan kesalahan siswa menyelesaikan soal fisika pada materi gerak lurus. Nilai korelasi sebesar -0,87 serta kesalah pahaman siswa menyelesaikan soal dengan kesalahan menyelesaikan soal fisika pada materi gerak lurus juga signifiksan yaitu $t_{hitung} > t_{tabel} = 5,705406 > 2,042$, dengan taraf signifikan 5% dan dk = 30.

Saran

(1). Penelitian ini disarankan dapat menjadi tolak ukur bagi guru IPA, khususnya bagi guru fisika untuk lebih memperhatikan kesalahan siswa menyelesaikan soal fisika. (2). Disarankan penelitian selanjutnya fokusnya pada cara mengatasi bagaimana siswa lemah dalam menyelesaikan soal fisika. (3). Disarankan untuk peneliti selanjutnya, agar meneliti lebih banyak mengunakan sekolah lagi sehingga bisa dibandingkan antara sekolah satu dengan sekolah yang lain. (4). Disarankan untuk mengunakan beberapa analisis data korelasi, seperti: korelasi *product moment*, korelasi ganda dan korelasi parsial, jika termasuk statistik parametrik. Jika data termasuk statistik non parametrik maka digunakan koefisien kontigensi, koefisien spearman rank, serta koefisien kendal tau, agar data yang dihasilkan lebih akurat. (5). Sampel penelitian yang digunakan sebaiknya mencapai 50% dari jumlah populasi, sehingga kesimpulan dari hasil penelitian dapat digeneralisasikan.

DAFTAR REFERENSI

Ari Kunto.(2010). **Prosedur penelitian suatu pendekatan paraktis**. Jakarta: Rineka Cipta

A.Rahmat. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal pada Materi Hukum Kirchoff. **Jurnal penelitian FKIP UNTAN.**

Haryadi (2015). **Dasar Kemampuan Fisika.** Jakarta : Erlangga.

Hasan Misbahul Iqbal. (2004). **Analisis Data Penelitian Dengan Statistik**. Jakarta: Bumi Arkasa.

Kereh (2014). Miskonsepsi Kesalahan Siswa Mengerjakan Soal Fisika. **Jurnal Penelitian FKIP Untan.**

Nanang Martono. (2010). **Metode Penelitian Kuantitatif Analisis Isi dan Analisis**

Sekunder. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.

Pemerintah republik indonesia. (2003). **Undang-Undang Republik Indonesia no 20 Tahun 2003.** Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia.

Rhamin Ervina. (2015). Hubungan Keterampilan fisika Dengan Kemampuan Menyelesaikan Soal Fisika Terhadap Miskonsepsi Siswa Pada Materi Implus Momentum di SMAN 2 Pontianak. **Jurnal Penelitian FKIP UNTAN.**

Riskowati (2013). Hubungan Fisika dengan Logika Pemahaman Siswa. **Jurnal Penelitian FKIP Untan.**

Sugiyono. (2015). **Metode Penelitian Pendidikan**. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2010). **Statistik Penelitian**. Bandung Alpabeta.

Sukarjo. (2009). **Landasan Pendidikan.** Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada

Suparno Paul.(2010). **Metode Penelitian Pendidikan Fisika.** Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.