

HUBUNGAN ANTARA PENGUASAAN KONSEP FISIKA DAN KREATIVITAS DENGAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH PADA MATERI POKOK LISTRIK STATIS

Bajongga Silaban

Dosen Kopertis Wilayah I DPK pada USBM Medan.

Diterima 25 Januari 2014, disetujui untuk publikasi 26 Februari 2014

Abstract This research are aimed to know what was the correlation between mastery of physics concepts with problem-solving ability, creativity with problem-solving ability and. mastery of physics concept and creativity with problem-solving ability on statics electricity on SMA Nasrani 1 Medan. The samples are students of class XII IPA who had studied a statics electricity as subject consisted of 25 students were selected using purposive random sampling. The type of research is a correlation research by mastery of physic concept and creativity as an independent variable and problem-solving ability as a dependent variable. The data of mastery of physics concept and problem-solving ability were gathered by using subjectif test, meanwhile the data of creativity was gathered by using the questionnaires. Based on results of data analysis be obtained that mastery of physic concept and problem-solving ability be good-classified, meanwhile the student's creativity be medium-classified and problem-solving ability be best-classified. Furthermore based on the test of linier regression between mastery of physics concepts with problem-solving ability and creativity with problem-solving ability be obtained regression equation are $Y = 0.992X_1 + 5.369$ for $F = 34.771$ and $Y = 0.523X_2 + 41.77$ for $F = 27.291$, respectively. Where as multiple regression equation between of mastery of physics concepts and creativity simultaneously with problem-solving ability is $Y = 0.694X_1 + 0.296X_2 + 6.487$ for $F = 27.291$ which was indicated that its regression linear. The correlation coefficients between mastery of physics concepts with problem-solving ability and creativity with problem-solving ability are $r_{(x1, y)} = 0.776$ and $r_{(x2, y)} = 0.763$ and based on t-test be obtained are $t_1 = 5.893$ and $t_2 = 4.947$ for the sig. (p value) < 0.05 , respectively, meanwhile the coefficient of multiple correlation between mastery of physics concepts and creativity simultaneously with problem-solving ability is $(R_{x1x2, y}) = 0.844$ and based on t-test be obtained $t_1 = 3.866$ and $t_2 = 2.918$ for sig. (pvalue) < 0.05 . The conclusion of hypothesis, there are strength of positif correlations which is significant between mastery of physics concept with problem-solving ability, creativity with problem-solving ability, and mastery of physics concepts and creativity simultaneously with problem-solving ability on the subject of statics electricity for class XII IPA SMA Nasrani 1 Medan.

Kata kunci: mastery of physics concepts, creativity, ability of problem solving, statics electricity,

Pendahuluan

Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dituangkan tujuan mata pelajaran fisika SMA adalah agar peserta didik memiliki kemampuan untuk membentuk sikap positif terhadap fisika dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa; memupuk sikap ilmiah jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis, dan dapat bekerjasama dengan orang lain; memperoleh pengalaman dalam menerapkan metode ilmiah melalui percobaan atau eksperimen; meningkatkan kesadaran tentang terapan fisika yang dapat bermanfaat dan juga merugikan bagi individu, masyarakat, dan lingkungan serta menyadari pentingnya mengelola dan melestarikan lingkungan demi kesejahteraan masyarakat; memahami konsep, prinsip, hukum dan teori fisika serta saling keterkaitannya dan penerapannya untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi (Mulyasa, 2006).

Berdasarkan hasil Ujian Nasional tahun pelajaran 2012/2013 di SMA Nasrani 1 Medan untuk 3 mata pelajaran IPA diperoleh nilai rata-rata fisika 6,90; nilai rata-rata kimia 7,24 dan nilai rata-rata biologi 7,95 (Nasrani 1, 2013). Hal ini mengindikasikan bahwa masih banyak siswa yang tidak menguasai konsep dalam memecahkan soal fisika dan tidak memunculkan rasa kreativitas yang tinggi sehingga gagal dalam menyelesaikan soal-soal fisika yang secara langsung berdampak pada pencapaian nilai siswa yang hanya berada dibawah 7,0. Nilai tersebut sedikit masih kurang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) Fisika yang telah ditetapkan oleh SMA Nasrani 1 Medan sebesar 7,00-7,50 yang menunjukkan bahwa tingkat penguasaan siswa pada mata pelajaran fisika tergolong rendah.

Selama ini terdapat anggapan dan kesan dari sebagian besar siswa SMA, bahwa mata pelajaran fisika itu sulit, rumit dan memerlukan daya penalaran yang lebih

tinggi di samping penguasaan matematika sebagai alat bantu dalam memecahkan soal-soal, sehingga menjadikan siswa tidak tertarik untuk mempelajarinya. Hal ini merupakan suatu tantangan bagi guru fisika untuk berbenah diri dalam meningkatkan kualitas penyampaian materi pelajaran. Karena apabila siswa sudah tidak berminat lagi terhadap pelajaran fisika ditambah dengan guru yang tidak menarik dalam menyampaikan materi pelajaran, maka jangan diharapkan pada diri siswa akan tertanam penguasaan konsep yang baik dan kreativitas dalam memecahkan masalah (soal) fisika.

Listrik statis merupakan bagian fisika yang mempelajari tentang gejala alam, khususnya tentang daerah medan listrik, jenis muatan listrik dan sebagainya. Kebanyakan soal-soal tentang listrik statis erat kaitannya dengan penggunaan Hukum Coulomb sekaligus sebagai pemecahannya. Namun juga ada beberapa rumus atau hukum yang dapat menyelesaikan persoalan tentang listrik statis. Meskipun demikian tetap ada juga siswa yang banyak mengalami kesulitan tentang listrik statis ini.

Menurut Dahar (1989) kemampuan memahami suatu konsep sangat dipengaruhi oleh kesanggupan berpikir seseorang. Sedangkan tingkat penguasaan konsep yang diharapkan tergantung pada kompleksitas konsep dan tingkat perkembangan kognitif siswa. Senada dengan itu Winkel (1991) mengartikan penguasaan konsep sebagai suatu pemahaman dengan menggunakan konsep, kaidah dan prinsip. Sedangkan Dahar (1989) mendefinisikan penguasaan konsep sebagai kemampuan siswa dalam memahami makna secara ilmiah baik teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya Bloom (dalam Rustaman, dkk. 2013) mengemukakan penguasaan konsep merupakan suatu kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan ke dalam bentuk yang lebih

dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas dapat dikatakan bahwa penguasaan konsep adalah usaha yang harus dilakukan oleh siswa dalam merekam dan mentransfer kembali sejumlah informasi dari suatu materi pelajaran tertentu khususnya materi pokok listrik statis yang dapat dipergunakan dalam memecahkan masalah, menganalisa, menginterpretasikan pada suatu kejadian tertentu. Lebih ringkasnya penguasaan konsep adalah hasil dari kegiatan intelektual. Selain siswa mampu menguasai suatu konsep, kreativitas juga sangat diperlukan dalam memecahkan masalah.

Menurut Semiawan (1990) kreativitas dapat dipandang sebagai suatu proses pemikiran berbagai gagasan dalam menghadapi suatu persoalan atau masalah. Di dalam proses "bermain" dengan gagasan-gagasan atau unsur-unsur dalam pikiran akan merupakan keasyikan yang menyenangkan dan menantang siswa. Dalam hal ini kreativitas merupakan proses berpikir di mana siswa berusaha untuk menemukan hubungan-hubungan baru, mendapatkan jawaban, metode atau cara baru dalam memecahkan masalah. Di dalam mengembangkan kreativitas anak didik meliputi beberapa segi yaitu: kognitif, afektif, dan psikomotor.

Munandar (1990) menyatakan bahwa kreativitas adalah "kemampuan untuk membuat kombinasi baru, berdasarkan data, informasi atau unsur-unsur yang ada". Selain itu disebutkan bahwa kepribadian yang kreatif diperoleh urutan ciri-ciri sebagai berikut mempunyai daya imajinasi yang kuat, mempunyai inisiatif, mempunyai minat yang luwes, bebas dalam berpikir, bersifat ingin tahu, selalu ingin mendapat pengalaman-pengalaman baru, percaya pada diri sendiri, penuh semangat (energik), berani mengambil resiko (tidak takut membuat kesalahan), berani dalam pendapat dan keyakinan (tidak ragu-ragu dalam menyatakan pendapat meskipun kritik dan

berani mempertahankan pendapat yang menjadi keyakinannya). Berdasarkan definisi dan batasan yang telah diuraikan di atas maka dalam penelitian ini kreativitas adalah kemampuan menggunakan data atau informasi yang tersedia untuk menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, di mana penekanannya pada kualitas, kuantitas, ketepatan dan keragaman jawaban, yang mempunyai ciri-ciri memiliki sifat ingin tahu, imajinatif, tertantang oleh kemajemukan, berani mengambil risiko, dan menghargai.

Sund menyatakan ciri-ciri individu yang memiliki potensi kreatif adalah sebagai berikut memiliki hasrat ingin tahu, panjang akal, berkeinginan untuk menemukan atau meneliti, lebih suka melakukan tugas-tugas yang berat, senang menyelesaikan masalah, bergerak dan penuh dedikasi dalam melakukan pekerjaan, bersifat fleksibel, cepat menanggapi atau menjawab pertanyaan dan memiliki kebiasaan memberikan jawaban lebih banyak dibanding dengan orang lain, mampu melakukan situasi dan melihat implikasi-implikasi yang baru, memiliki semangat "inquiry", dan memiliki latar belakang kemampuan membaca yang luas (Slameto, 1995).

Dalam memecahkan masalah prosesnya terutama terletak dalam diri siswa, sehingga kreativitas siswa banyak berperan dalam menemukan jawaban masalah berdasarkan data atau informasi yang ada. Siswa yang kreatif akan mampu untuk membuat kombinasi-kombinasi baru berdasarkan data, informasi atau unsur-unsur yang ada, kemudian digunakan sebagai dasar pemecahan masalah. Untuk memecahkan masalah secara kreatif, proses pemecahan berlangsung dalam lima tahap, yaitu : (a) pengumpulan data, (b) menemukan masalah, (c) menemukan gagasan, (d) menemukan jawaban, (e) menemukan penerimaan.

Menurut Benard dan Obourn kemampuan memecahkan masalah adalah merupakan salah satu unsur keterampilan

proses. Untuk itu program sains seharusnya mengembangkan berbagai kemampuan menemukan elemen dalam masalah fisika dan hubungan antar elemen, menggunakan hukum, rumus, operasi matematik, penggunaan sistem satuan dan memahami istilah-istilah (Nur, 1987).

Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa adanya hubungan yang positif dan signifikan antara penguasaan konsep dengan kemampuan memecahkan masalah. Dengan kata lain, konsep-konsep fisika yang dimiliki atau yang telah ada pada diri siswa, tidak akan dapat dikuasai dengan baik tanpa latihan memecahkan masalah atau soal-soal yang berkaitan dengan bahasan yang dipelajari. Artinya, dengan mempertinggi kemampuan memecahkan masalah, siswa akan lebih menguasai konsep-konsep yang terdapat dalam struktur kognitifnya serta melatih kemampuan berpikir sehingga akan dapat memperoleh hasil belajar yang lebih baik.

Mengingat pentingnya kreativitas dalam memecahkan masalah (soal), maka guru dalam menyampaikan materi pelajaran dituntut untuk menggunakan pendekatan-pendekatan yang dapat memberi kesempatan kepada siswa mengembangkan kreativitas dimaksud. Metode yang dapat dilakukan guru boleh dengan cara melakukan demonstrasi, pengamatan, percobaan atau menyajikan contoh-contoh soal dan dilanjutkan dengan penugasan jenis-jenis soal lain yang mirip dengan soal tersebut yang dapat menantang siswa untuk mengembangkan kreativitasnya.

Kreativitas pembelajaran fisika khususnya pada materi pokok listrik statis harus disampaikan dengan menarik dan menyenangkan sehingga siswa tidak akan merasa bosan untuk mengikuti pembelajaran tersebut. Dengan sendirinya secara perlahan-lahan akan tertarik terus dengan materi tersebut dan akan membiasakan diri menjadi kreatif dalam memecahkan masalah (soal).

Berdasarkan uraian di atas, untuk meningkatkan kreativitas siswa diperlukan

waktu dan kesabaran membimbing dari hal-hal yang sangat mendasar ke tingkat yang lebih tinggi. Selanjutnya bimbingan harus dilakukan secara kontinu dan dikaitkan dengan kehidupan nyata, sehingga siswa akan tertarik memecahkan masalah dimaksud. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa antara kreativitas dengan kemampuan memecahkan masalah memiliki hubungan yang kuat dan signifikan.

Konsep-konsep fisika dapat dikuasai dengan baik oleh siswa maka seorang guru dalam pembelajaran tidak hanya memberikan materi pelajaran yang sesuai dengan garis-garis besar program pengajaran saja, melainkan harus dapat menciptakan proses belajar mengajar yang efektif. Konsep belajar mengajar yang efektif hanya akan terjadi jika siswa terlibat secara aktif dalam proses persepsi terhadap hal atau masalah yang memberikan stimulus pelajarannya. Dengan mengembangkan kreativitas pada diri siswa itu sendiri maka akan mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep, serta pemecahan masalah.

Berdasarkan pengertian kreativitas yaitu kemampuan menggunakan data atau informasi yang tersedia untuk menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, di mana penekanannya pada kualitas, kuantitas, ketepatangunaan dan keragaman jawaban, maka kreativitas dapat ditinjau dari segi produk maupun dari segi proses kreatif.

Ditinjau dari segi produk kreatif, maka hasil yang diperoleh dapat dimanfaatkan untuk memecahkan masalah mengatasi kesulitan, dan dapat mendatangkan sesuatu yang lebih baik. Dari segi proses kreatif, seorang siswa yang kreatif mampu mengorganisasi kembali pengalaman-pengalaman yang pernah ia terima. Pengalaman-pengalaman tersebut dapat berupa konsep-konsep, prinsip, maupun hukum fisika. Pengalaman-pengalaman itu diperoleh setelah siswa melakukan proses belajar dan dapat dengan

mudah dipelajari bila siswa banyak memecahkan masalah, sebagaimana para ilmuwan menemukan konsep, hukum, maupun prinsip.

Kemampuan seseorang dalam menguasai pengalaman-pengalamannya berupa konsep, prinsip, maupun hukum fisika sebagai informasi yang pernah diberikan kepadanya dapat diketahui melalui proses belajar berupa penguasaan konsep fisika. Dengan demikian siswa yang memiliki kreativitas yang tinggi diharapkan memiliki penguasaan konsep yang baik dan berkaitan langsung dengan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Dalam penelitian ini ada tiga variabel yang dianggap saling berhubungan antara penguasaan konsep dengan kemampuan memecahkan masalah, antara kreativitas dengan kemampuan memecahkan masalah serta antara penguasaan konsep dan kreativitas secara bersama dengan kemampuan memecahkan masalah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara penguasaan konsep fisika dengan kemampuan memecahkan masalah; kreativitas dengan kemampuan memecahkan masalah; penguasaan konsep dan kreativitas dengan kemampuan memecahkan masalah pada materi pokok listrik statis di kelas XII IPA SMA Nasrani 1 Medan.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan di SMA Nasrani 1 Medan pada tahun pelajaran 2013/2014 dengan jenis penelitian korelasi. Variabel penelitian yaitu penguasaan konsep (X_1) dan kreativitas (X_2) yang disebut sebagai variabel bebas. Variabel terikat adalah kemampuan memecahkan masalah (Y). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII SMA Nasrani 1 Medan dan sampel adalah siswa kelas XII IPA sebanyak 25 orang yang pengambilannya dilakukan dengan cara teknik purposive sampling. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian meliputi tes penguasaan konsep fisika sebanyak 20 butir

yang penyusunannya berdasarkan pada tujuan pembelajaran pada pokok bahasan gaya coulomb, potensial listrik, medan listrik dan energi kapasitor serta rangkaian kapasitor. Sebelum instrumen tes penguasaan konsep diujicobakan, terlebih dahulu dilakukan penyekoran, dengan memberi angka satu (1) untuk jawaban yang benar sempurna dan angka nol (0) untuk jawaban yang salah. Analisis item ini berguna untuk menentukan koefisien validitas dan reliabilitas tes penguasaan konsep. Skor mentah diubah menjadi skor baku dengan menggunakan rumus Arikunto (2001: $N = \frac{a}{b} \times c$; dengan: N = nilai baku, a = skor perolehan, b = skor maksimum dan c = bobot.

Angket kreativitas sebanyak 27 pertanyaan dengan 5 alternatif pilihan jawaban dan mengacu pada skala Likert sebagai berikut: 1) Sangat Setuju (SS), 2) Setuju (S), 3) Ragu-ragu (R), 4) Tidak Setuju (TS), 5) Sangat Tidak Setuju (STS). Pengembangan angket kreativitas ini dilakukan sendiri oleh peneliti berdasarkan indikator kreativitas. Dalam penelitian ini perumusan pernyataan dilakukan dalam dua bentuk yakni pernyataan yang positif (*favorable*) dengan bobot 0, 1, 2, 3 dan 4 dan pernyataan negative (*unfavorable*) dengan bobot 4, 3, 2, 1, dan 0. Sedangkan tes kemampuan memecahkan masalah sebanyak 20 butir berbentuk subjektif tes, yang disusun sesuai dengan materi pokok listrik statis. Sesuai dengan tujuan tes yaitu untuk mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, maka butir-butir soal yang dibuat ditekankan pada klasifikasi aplikasi, analisis dan sintesis. Namun klasifikasi pengetahuan dan pemahaman juga digunakan sebelum sampai pada penyelesaian masalah. Aturan penilaian yang diberikan adalah sebagai berikut: Jika soal dijawab dengan baik dan benar nilainya satu, kemudian apabila soal dijawab benar tetapi belum sempurna nilainya setengah, serta apabila soal dijawab tetapi salah atau soal tidak dijawab maka nilainya nol. Rumus pengubahan skor mentah menjadi

skor baku juga sama dengan menggunakan rumus pada tes penguasaan konsep.

Untuk menentukan besarnya koefisien validitas dan reliabilitas ketiga instrumen terlebih dahulu diujicobakan ke siswa SMA Methodist 1 Medan sebanyak 26 orang. Menurut Wijaya (2000) uji validitas ditentukan dengan mencari koefisien korelasi product moment Pearson. Syarat suatu item tes dikatakan valid jika $r_{XY} > r_{tabel}$ dan nilai sig.(p value) $< 0,05$ maka item valid, dan koefisien reliabilitas instrumen yang digunakan adalah teknik koefisien Split-Half Gutmann (teknik belah dua) karena skor penilaiannya adalah 1 dan 0 dengan syarat suatu instrumen dikatakan reliabel jika $r_{XY} > r_{tabel}$. Sedangkan untuk angket kreativitas dan tes kemampuan memecahkan masalah digunakan rumus teknik Cronbach Alpha karena skor penilaiannya adalah 0,0, 0,5, 1,0, 2,0, 3,0 dan 4,0. Menurut Ghozali (2001) jika nilai Cronbach Alpha $> 0,60$ maka pertanyaan-pertanyaan untuk mengukur variabel yang diamati "reliabel" dan jika nilai Cronbach Alpha $< 0,60$ maka pertanyaan-pertanyaan untuk mengukur variabel yang diamati "tidak reliabel".

Sebelum dilakukan uji hipotesis, maka data nilai penguasaan konsep fisika, angket kreativitas dan kemampuan memecahkan masalah diuji normalitasnya dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov.

Menurut Bama (2013) langkah-langkah penganalisisan uji normalitas data dengan SPSS adalah sebagai berikut: 1) Menetapkan H_0 dan H_a sebagai berikut, H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan H_a : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal, 2) Menetapkan taraf signifikansi (α)=0,05, 3) Membandingkan sig. (p value) dengan $\alpha = 0,05$, 4) Jika sig. (p value) $> \alpha = 0,05$, maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal sebaliknya jika sig. (p value) $< \alpha = 0,05$, maka sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji Multikolinieritas berguna untuk melihat apakah pada variabel bebas terjadi gejala multikolinieritas dengan variabel lain. Menurut Chalil (2008) jika nilai Variance Inflation Factor (VIF) yang lebih besar dari 2 biasanya telah terjadi masalah multikolinieritas.

Uji linieritas variabel bebas dengan variabel terikat bertujuan untuk mengetahui linieritas korelasi. Untuk maksud tersebut, peneliti melakukan uji kelinieran garis-garis regresi yang mungkin diperoleh. Menurut Bambang (2013) langkah-langkah analisis regresi dengan SPSS adalah sebagai berikut, 1) uji normalitas data setiap variabel (khususnya variabel tak bebas), gunakan uji Kolmogorov Smirnov, 2) menghitung nilai-nilai dari koefisien regresi, sehingga persamaan regresi $Y = a + bX$. 3) Uji keberartian persamaan regresi dengan uji ANOVA dengan kriteria, jika $F_h > F_{tabel}$, maka persamaan regresi berarti pada α yang dipilih. Jika sebaliknya tidak berarti atau jika sig. (p value) $< \alpha$, maka persamaan regresi berarti, sebaliknya persamaan regresi tidak berarti dan 4) Uji keberartian regresi dengan kriteria, jika $t_h > t_{tabel}$, maka koefisien regresi berarti pada α yang dipilih. Jika sebaliknya koefisien regresi tidak berarti atau jika sebaliknya sig. (p value) $< \alpha$ maka koefisien regresi tidak berarti.

Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam suatu regresi terjadi ketidaksamaan varians residual dari suatu pengamatan. Jika varians dari residual antara pengamatan yang lain tetap, maka disebut homokedastisitas, tetapi jika varians berbeda maka disebut heteroskedastisitas. Untuk mendeteksi ada tidaknya gejala heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan menganalisis penyebaran titik-titik yang terdapat pada *scatterplot* yang dihasilkan melalui output SPSS 18.0 dengan dasar pengambilan keputusan.

Menurut Santoso (dalam Pakpahan, 2006) ada dua pola regresi yang menunjukkan gejala heteroskedastisitas yaitu (1) Jika ada pola tertentu seperti titik-titik yang membentuk suatu pola tertentu

yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit) maka telah terjadi heteroskedastisitas, (2) Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

Keseluruhan uji ini dianalisis dengan menggunakan bantuan software SPSS 18.0.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis diperoleh koefisien validitas dan reliabilitas masing-masing instrumen disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman Koefisien Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen	Koefisien		Nilai r_{tabel}	Keterangan
	Validitas	Reliabilitas		
Tes Penguasaan Konsep Fisika	0,776 (rata-rata)	0,961	$r_{(23)(0,05)} = 0,413$	valid dan reliabel
Angket Kreativitas	0,716 (rata-rata)	0,759	$r_{(26)(0,05)} = 0,388$	
Tes Kemampuan Memecahkan Masalah	0,583 (rata-rata)	0,733	$r_{(22)(0,05)} = 0,423$	

Berdasarkan Tabel 1 tampak bahwa seluruh instrumen sudah valid dan reliabel. Selanjutnya nilai rata-rata dan standar deviasi data sampel penelitian penguasaan konsep (PK) dan kreativitas (Kr) tergolong sedang sedangkan kemampuan memecahkan masalah (KMM) tergolong baik. Hasil uji normalitas terhadap ketiga

data hasil penelitian diperoleh nilai sig. (p value) > 0,05 yang berarti bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Rangkuman hasil ujinormalitas ketiga variabel tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai rata-rata, Standar deviasi dan Uji Normalitas Sampel Penelitian

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test				
		PK	Kr	KMM
N		25	25	25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	74.0000	70.8000	78.8000
	Std. Deviation	5.20416	9.14239	6.65833
Most Extreme Differences	Absolute	.216	.203	.268
	Positive	.184	.203	.268
	Negative	-.216	-.149	-.164
Kolmogorov-Smirnov Z		1.081	1.016	1.342
Asymp. Sig. (2-tailed)		.193	.253	.054

Melalui uji multikolinieritas diperoleh nilai VIP yang sama untuk kedua variabel bebas yaitu sebesar 1.490 yang mengindikasikan tidak terjadinya gejala multikolinieritas. Rangkuman koefisien multikolinieritas kedua variabel bebas tersebut disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Koefisien Uji Multikolonieritas Variabel Bebas

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	6.487	10.851		.598	.556		
	PK	.694	.178	.542	3.886	.001	.671	1.490
	Kr	.296	.102	.407	2.918	.008	.671	1.490

a. Dependent Variable: KMM

PK : Penguasaan Konsep

Kr : Kreativitas

Berdasarkan analisis data diperoleh nilai konstanta (b), t dan sig. dan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji Signifikansi Hipotesis Penelitian

Hipotesis	Persamaan Regresi	t	Sig.	H ₀
1	$Y=5,369+0,992X_1$	5,893	0,000	ditolak
2	$Y=41,77+0,523X_2$	4,497	0,000	ditolak
3	$Y=6,487+0,694X_1+0,296X_2$	3,886	0,000	ditolak
		2,918	0,008	ditolak

Dari Tabel 4, ketiga H₀ ditolak sebaliknya H_a diterima, yang berarti ada hubungan yang berarti dan signifikan antara penguasaan konsep fisika dengan kemampuan memecahkan masalah, antara kreativitas dengan kemampuan

memecahkan masalah dan antara penguasaan konsep fisika dan kreativitas secara bersama dengan kemampuan memecahkan masalah. Selanjutnya hasil analisis koefisien korelasi ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Koefisien Korelasi

Variabel	R	RSquare	Adjusted R Square	Std Error of Estimate
X ₁ , Y	0,776	0,602	0,584	4,29338
X ₂ , Y	0,763	0,582	0,559	6,49087
(X ₁ , X ₂), Y	0,844	0,713	0,687	3,72741

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa koefisien korelasi, sumbangan antara penguasaan konsep fisika dengan kemampuan memecahkan masalah dan antara kreativitas dengan kemampuan memecahkan masalah masing-masing secara berurut adalah 0,776 dan 0,763 tergolong sedang; 60,2%, 58,2 %; dan antara penguasaan konsep fisika dan kreativitas secara bersama dengan kemampuan memecahkan masalah adalah 0,844 tergolong kuat, 71,3%;. Sedangkan

nilai Adjusted RSquare yang menjelaskan kemampuan sampel penelitian tinggi ketepatannya dalam mencari jawaban yang dibutuhkan dari populasi masing-masing adalah 0,584 (58,2%), 0,559 (55,9%), dan 0,687 (68,7%).

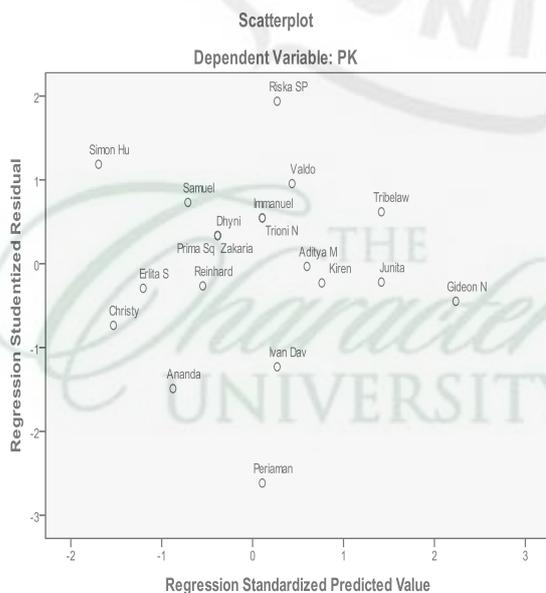
Analisis of Varians (ANOVA) yang berguna untuk melihat apakah varians linier atau tidak disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rangkuman ANOVA

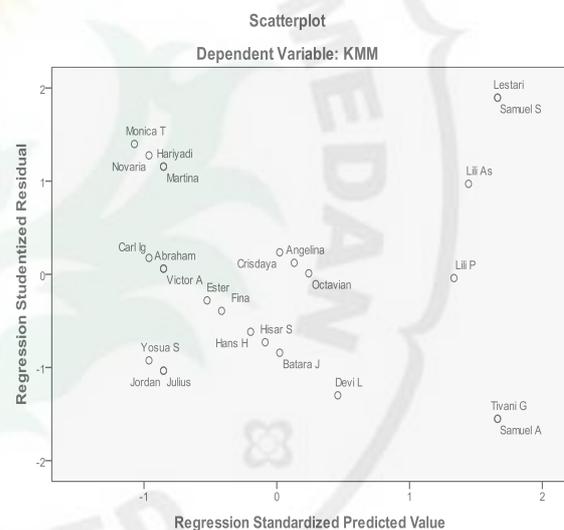
Prediktor	Model	Sum of Square	df	Mean Square	F	Sig.
Penguasaan Konsep Fisika	Regression	640.038	1	640.038	34.722	.000 ^a
	Residual	423.962	23	18.433		
	Total	1064.000	24			
Kreativitas	Regression	548.555	1	548.555	24.477	.000 ^a
	Residual	515.445	23	22.411		
	Total	1064.000	24			
Penguasaan Konsep Fisika dan Kreativitas	Regression	758.342	2	379.171	27.291	.000 ^a
	Residual	305.658	22	13.894		
	Total	1064.000	24			

Dari Tabel 6 terlihat bahwa nilai sig. (p_{value}) < 0,05 yang menyatakan bahwa masing-masing korelasi kedua varians variabel linier.

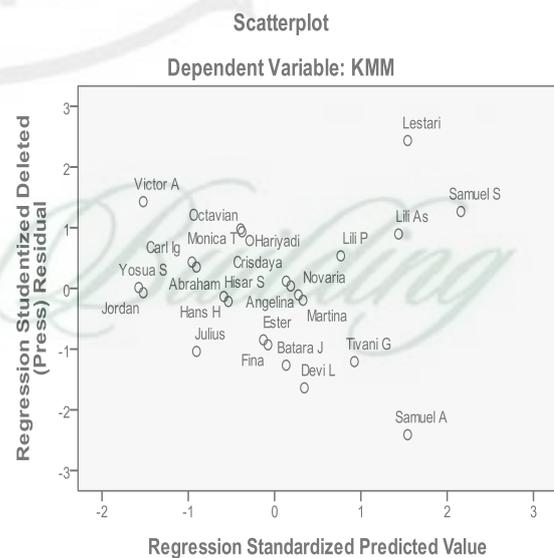
Uji Heteroskedastisitas diperoleh dan dapat dilihat melalui Scatterplot pada Gambar 1, Gambar 2 dan Gambar 3, yang memperlihatkan bahwa titik-titik menyebar secara acak dan tidak membentuk suatu pola tertentu yang jelas, serta tersebar baik di atas maupun di bawah angka nol pada sumbu Regression Studentized Deleted (Press) Residual (Y) yang berarti tidak terjadi heteroskedastisitas.



Gambar 1. Scatterplot Tes Penguasaan Konsep Fisika



Gambar 2. Scatterplot Kreativitas Siswa



Gambar 3. Scatterplot Tes Penguasaan Konsep Fisika dan Kreativitas Siswa

Simpulan dan Saran

Berdasarkan pengujian hipotesis dan analisa data penelitian serta interpretasi hasil penelitian, maka dalam penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: (1) Besarnya nilai rata-rata penguasaan konsep adalah 74,0 dengan standar deviasi 5,20, kreativitas 70,8 dengan standar deviasi 9,14 dan kemampuan memecahkan masalah 78,8 dengan standar deviasi 6,66.

(2) Terdapat hubungan positif dan signifikan antara penguasaan konsep fisika dengan kemampuan memecahkan masalah pada pokok materi listrik statis siswa kelas XII IPA SMA Nasrani 1 Medan, di mana diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,776 dan persamaan garis regresi linier $Y = 5,369 + 0,992 X_1$ dengan sumbangan sebesar 60,2%. (3) Terdapat hubungan positif dan signifikan antara kreativitas dengan kemampuan memecahkan masalah pada pokok materi listrik statis siswa kelas XII IPA SMA Nasrani 1 Medan, di mana diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,763 dan persamaan garis regresi linier $Y = 41,77 + 0,523X_2$ dengan sumbangan sebesar 58,2%. (4) Terdapat hubungan positif dan signifikan antara penguasaan konsep fisika dan kreativitas secara bersama dengan kemampuan memecahkan masalah pada pokok materi listrik statis siswa kelas XII IPA SMA Nasrani 1 Medan, di mana diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,844 dan persamaan garis regresi linier ganda $Y = 6,487 + 0,694 X_1 + 0,296 X_2$ dengan sumbangan sebesar 71,32%.

Sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan, agar prestasi belajar fisika siswa memberikan hasil yang optimal, khususnya melalui peningkatan penguasaan konsep, kreativitas siswa dan kemampuan memecahkan masalah pada materi pokok listrik statis, maka peneliti menyarankan sebagai berikut: untuk meningkatkan penguasaan konsep listrik statis, kepada guru fisika disarankan agar lebih memotivasi siswanya lebih aktif dalam belajar.

Guru selalu mengupayakan peningkatan kemampuan memecahkan masalah dengan cara melatih kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal fisika yang sekaligus dapat merangsang siswa untuk berpikir aktif dan kreatif.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. 2001. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bina Aksara
- Bama. 2013. *Uji Normalitas dengan SPSS (online)*.
<http://normalitasicebender.blogspot.com>, diakses 12 Pebruari 2014.
- Bambang. *Analisis Regresi SPSS 15 (online)*. File-upiedu/Direktori/FPMIPA/Jur. Pend. Matematika.BAP/Analisis-Regresi/ PDF. diakses 22 Pebruari 2014.
- Chalil, Diana. 2008. *Analisis Korelasi dan Regresi dalam SPSS 15*. Disampaikan pada pelatihan "Peningkatan Kemampuan Dosen dalam Intepretasi Data Penelitian bagi Dosen PTS Kopertis Wilayah I" di Medan, tanggal 26-27 Maret 2008.
- Dahar, R.W. 1989. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga
- Ghozali, Imam. 2001. *SPSS Aplikasi Analisis Multivariate*, Edisi II. UNDIP.
- Kamajaya. 2013. *Fisika Untuk Kelas XII Sekolah Menengah Atas*. Bandung : Grafindo Media Pratama
- Kemp. Jerrold E., Morrison G., Ross, SM. 1994. *Designing Effective Instruction*. New York: Macmillan College Publishing Company.
- Mulyasa. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Munandar, S.C.U. 1987. *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*. Jakarta : Gramedia
- Nasrani 1, SMA. 2013. "Print Out Daftar Nilai Ujian Nasional (UN) SMA Nasrani 1 Medan Tahun Pelajaran 2012/2013". Medan
- Nur, Muhamad. 1987. *Pendekatan Keterampilan Proses dalam Pendidikan*

- Sains, sebagai Acuan Pendekatan Keterampilan Proses dalam Pendidikan Kejuruan. Makalah disampaikan dalam diskusi tentang PKP di FPTK IKIP Surabaya, 4 Mei 1987
- Pakpahan, M. 2006. "Pengaruh Gaji, Kemampuan Individu dan Persepsi terhadap Kinerja PT Nusa Cipta Rancana Medan", Akademia ISSN1410-1315, Vol. 10 (3):32.
- Semiawan, C. 1990. *Memupuk Bakat dan Kreativitas Siswa Sekolah Menengah*. Jakarta: Gramedia.
- Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Winkel, WS. 1991. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta; PT Grafindo.

