

# MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI LISTRIK STATIS DI KELAS XII SMA NEGERI 9 PONTIANAK

Sapitri Daniati, Tomo Djudin, Hamdani

Program Studi Pendidikan Fisika, PMIPA, FKIP, Universitas Tanjungpura

Email: [sapitridaniati123@gmail.com](mailto:sapitridaniati123@gmail.com)

## *Abstract*

*This study aims to find the profile of student misconception and to see the difference in percentage of misconception of male and female students of grade XII of SMA Negeri 9 Pontianak on static electricity material, using descriptive research method. The data collection technique uses multiple choice test with an open reason. An average student misconception 77,36% of 90 students found. 65 (72.22%) students assumed that if two objects were rubbed together then electrons and protons shifted. 78 (86.88%) students assume if the charge of an object after rubbing has excess electrons then the charge of the object initially is negative. 18 (20%) students assume the interaction of two objects of mutual excess electrons will pull. 80 (88.89%) students assume large electric force inversely proportional to the distance between charged objects. In Problems 5 and 6, 100% of students assume that the force of attraction or deny between two charged objects is due to the amount of charge on the object. 42 (46.67%) students on problem 7, and 78 (86.67%) students on question 10 assume the positive source charge of the direction of the field near the source charge and the negative source charge of the field direction away from the source load. In problem 8, 70 (77.78%) misconception students explain the electric field strength at a point. 86 (95.56%) students assume the distance of an object, the stronger the field strength. There is no difference in the percentage of misconceptions between male and female students. With result of chi squared test count equal to 0,797 less than chi square 16,92 table value.*

*Keywords: description, misconception profile, static electricity*

## **PENDAHULUAN**

Salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah fisika. “Fisika merupakan ilmu fundamental yang menjadi tulang punggung bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi” (Supiyanto, 2007). Fisika dianggap sebagai ilmu pengetahuan yang berusaha menguraikan serta menjelaskan hukum-hukum alam dan kejadian-kejadian alam dengan gambaran menurut pemikiran manusia (Druxes; Born; dan Siemsen, 1983: 12).

Dalam proses pembelajaran fisika secara formal siswa sudah memiliki konsep awal tentang fisika yang biasanya diperoleh dari lingkungan siswa, orangtua, pengalaman, dan dipendidikan sebelumnya. konsep awal yang dimiliki siswa kadang-kadang tidak sesuai dengan konsep para ilmuwan. Konsep awal yang tidak sesuai dengan konsep para

ilmuwan biasanya disebut miskonsepsi atau salah konsep. Miskonsepsi siswa biasanya bertahan lama dan sulit diperbaiki, karena konsep awal yang dimiliki siswa meskipun keliru tetapi dapat menjelaskan persoalan hidup yang mereka hadapi. (Suparno, 2005: 2).

Proses pembelajaran fisika yang benar haruslah mengembangkan perubahan konsepsi. Sangat penting bagi guru, saat pembelajaran mempertanyakan gagasan dan konsep yang diketahui oleh siswa. Dengan metode apapun guru mengajar, perlu memberikan peluang kepada siswa untuk mengungkapkan gagasannya dan ide tentang konsep yang dipelajari, dari situlah guru mengetahui dan mengerti akan kekeliruan siswa (Suparno, 2005: 83).

Miskonsepsi terjadi pada semua jenjang pendidikan, dari sekolah dasar sampai

dengan perguruan tinggi. Pada penelitian terdahulu yaitu miskonsepsi mahasiswa fisika tentang listrik statis menggunakan *tes konsep listrik statis* (Khasanah dan Setiawan, 2015) menyatakan bahwa mahasiswa mengalami miskonsepsi 8%, tidak paham 48%, dan paham 44 %. Miskonsepsi mahasiswa fisika tentang listrik statis (Sukadi dan Ira, 2013) menyatakan bahwa sebanyak 45,8% mahasiswa miskonsepsi dalam mengartikan benda yang di sebut positif, sebanyak 10,8% mahasiswa miskonsepsi dalam mengartikan benda yang disebut negatif, sebanyak 82,1% mahasiswa miskonsepsi dalam mengartikan benda yang disebut netral, sebanyak 72,5% mahasiswa mengalami miskonsepsi dalam memahami benda yang dikatakan bermuatan listrik, Sebanyak 42,8% mahasiswa mengalami miskonsepsi dalam menjelaskan perpindahan muatan dengan menggosok penggaris pada kain wol, sebanyak 38,3% siswa miskonsepsi dalam menjelaskan perpindahan muatan dengan menggosok kaca pada kain sutra, Sebanyak 71,7% mahasiswa miskonsepsi yang menganggap sifat muatan yang sejenis akan tarik menarik, sebanyak 69,2% mahasiswa miskonsepsi yang menganggap sifat muatan yang tidak sejenis akan tolak menolak, dan sebanyak 68,3% mahasiswa mengalami miskonsepsi dalam memahami konsep hukum coulomb yaitu hubungan antara gaya coulomb, muatan dan jarak antara dua muatan.

Dalam riset miskonsepsi di Indonesia, berdasarkan jenjang pendidikan dari SD, SMP, SMA dan perguruan tinggi memiliki miskonsepsi yang sama dan berbeda-beda. Berdasarkan kelamin / jender, juga ada perbedaan tingkat persentase (%) miskonsepsi. Banyak beranggapan bahwa siswa putri kurang berminat pada fisika, sehingga kemungkinan mempunyai miskonsepsi lebih banyak dibandingkan siswa putra. Siswa yang berminat dalam pelajaran fisika cenderung memiliki miskonsepsi yang lebih rendah daripada siswa yang kurang berminat dalam pelajaran fisika (Suparno, 2005: 133).

Ada beberapa cara untuk membantu siswa mengatasi miskonsepsi. Tetapi tidak setiap

cara sesuai bagi siswa yang mengalami miskonsepsi, karena kesalahan siswa dapat beraneka ragam. Maka penting bagi guru untuk mengetahui dan mengerti miskonsepsi yang telah dialami siswa. Beberapa cara mendeteksi miskonsepsi siswa yang biasa digunakan peneliti antara lain: tes esai, tes pilihan ganda, *tes multiple choices* dengan alasan terbuka. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *tes multiple choices* dengan alasan terbuka. "*tes multiple choices* dengan alasan terbuka merupakan model pilihan ganda, tetapi ditambah alasan yang terbuka sehingga siswa masih dimungkinkan mengungkapkan alasannya yang mendalam" (Suparno, 2010: 59-83).

Berdasarkan uraian di atas, penelitian diarahkan pada penelitian untuk menggali miskonsepsi siswa serta melihat perbedaan persentase miskonsepsi siswa laki-laki dan perempuan pada materi listrik statis di SMA.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XII SMA Negeri 9 Pontianak tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 113. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XII SMA Negeri 9 Pontianak. Dalam menentukan sampel peneliti menggunakan teknik *disproportionate stratified random sampling* dan *Sample Size Calculator*. Untuk pengambilan sampel dengan *Sample Size Calculator* menggunakan tingkat kepercayaan (*confidence level*) sebesar 95% dan rentang kepercayaan (*confidence interval*) sebesar 5%, dengan populasi berjumlah 113 siswa dari semua kelas XII IPA, sehingga diperoleh sampel sebanyak 88 siswa. Dari 88 siswa yang ditentukan menjadi sampel dalam penelitian ini, maka peneliti mengambil sampel sebanyak 30 siswa di setiap kelas yang diambil secara acak dengan cara cabut undi.

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes diagnostik. Tes diagnostik yang digunakan

adalah bentuk *tes multiple choices* dengan alasan terbuka yang telah divalidasi oleh 1 orang dosen pendidikan fisika FKIP UNTAN dan 1 orang guru mata pelajaran pendidikan fisikan SMA Negeri 9 Pontianak dengan hasil validasi bahwa instrumen yang digunakan valid. Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan di MAN Kubu Raya bahwa tingkat reliabilitas instrument yang dihitung menggunakan rumus KR-20 (*Kuder Richardson-20*) diperoleh 0,522 dikategorikan sedang.

Miskonsepsi dalam penelitian ini adalah konsepsi siswa yang keliru atau tidak sesuai dengan konsepsi para ilmuwan pada materi listrik statis yang di lihat dari tes diagnostik yang dikerjakan oleh siswa berupa *tes multiple Choices* dengan alasan terbuka. Jawaban siswa digolongkan miskonsepsi jika:

- a. Pilihan benar dan alasan salah
- b. Pilihan salah dan alasan benar
- c. Pilihsalah dan alasan salah
- d. Tidak memiliki jawaban dan alasan

Alasan siswa dikatakan benar apabila sesuai dengan konsep ilmuwan dan sesuai konteks masing-masing soal. Alasan siswa dikatakan salah apabila:

- a. Berbeda dengan konsepsi ilmiah sesuai konteks soal
- b. Alasan tidak lengkap
- c. Alasan dari pengulangan soal
- d. Siswa tidak memberikan alasan

Hasil tes dianalisis dengan membandingkan kosep para ahli dengan jawaban siswa beserta alasannya, mengelompokan jawaban siswa

pada tabel pengelompokan jawaban dan alasan siswa dan menghitung persentase jawaban siswa yang tidak sesuai dengan konsep para ahli dengan rumus :

$$\% \text{miskonsepsi} = \frac{\sum \text{siswa yang miskonsepsi}}{\text{banyak siswa}} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

Adapun menganalisis perbedaan persentase miskonsepsi siswa laki-laki dan perempuan dengan menggunakan uji chi kuadrat ( $X^2$ ).

Menghitung  $f_h$  dengan rumus:

$$f_h = \frac{(\sum x) (\text{jumlah miskonsepsi pada gender})}{\text{jumlah } \Sigma y} \dots\dots\dots(2)$$

$$Dk = (b-1)(k-1) \dots\dots\dots(3)$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Dalam proses pembelajaran sering kali siswa memiliki konsepsi yang berbeda atau tidak sesuai dengan konsepsi para ilmuwan. Dengan konsepsi siswa yang berbeda dengan para ilmuwan, tidak mustahil bagi siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Dalam hal ini perlu adanya analisis melalui setiap jawaban siswa dengan menggunakan soal pilihan ganda dengan alasan terbuka guna mengetahui bentuk-bentuk kelasahan siswa.

Dalam proses pengambilan data yang akan di analisis, sampel yang digunakan sebanyak 90 siswa yang terbagi antara 36 siswa laki-laki dan 54 siswa perempuan pada kelas XII IPA di SMA Negeri 9 Pontianak. Adapun rekapitulasi miskonsepsi mahasiswa pada materi listrik statis disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Rekapitulasi Miskonsepsi Siswa**

No soal	L/P	Konsepsi siswa	miskonsepsi	
			$\Sigma$	%
1	L	jika dua benda saling digosokkan maka elektron dan proton saling berpindah	27	75.00
	P		38	70.37
2	L	jika muatan suatu benda setelah digosokkan mengalami kelebihan elektron maka muatan benda pada awalnya adalah negatif.	30	83.33
	P		47	87.04
3	L	interaksi dua buah benda yang saling kelebihan elektron akan tarik menaarik	5	13.89
	P		13	24.07
4	L	besar gaya listrik berbanding terbalik dengan jarak antara benda bermuatan	32	88.89
	P		48	88.89
5	L	besar gaya tarik atau tolak antara 2 benda bermuatan diakibatkan oleh besar muatan pada benda tersebut	36	100.00
	P		54	100.00
6	L	besar gaya tarik atau tolak antara 2 benda bermuatan diakibatkan oleh besar muatan pada benda tersebut	36	100.00
	P		54	100.00
7	L	pada muatan sumber positif arah medannya akan mendekati muatan sumber dan pada muatan sumber negatif arah medannya akan menjauhi muatan sumber	16	44.44
	P		26	48.15
8	L	menjelaskan kuat medan listrik pada suatu titik	28	77.78
	P		42	77.78
9	L	semakin jauh jarak suatu benda maka semakin besar kuat medan listrinya	32	88.89
	P		54	100.00
10	L	pada muatan sumber positif arah medannya akan mendekati muatan sumber dan pada muatan sumber negatif arah medannya akan menjauhi muatan sumber	31	86.11
	P		50	92.59
Rata-rata Miskonsepsi			77.36	
Rata-rata Miskonsepsi Siswa Laki-laki			75.83	
Rata-rata Miskonsepsi Siswa Perempuan			78.89	

Berdasarkan data yang diperoleh, dapat dikemukakan bahwa secara umum konsepsi siswa tentang listrik statis belum sesuai dengan konsep ilmunan dengan rata-rata presentase sebesar 77,36% dari 90 siswa. dengan rata-rata persentase mikonsepsi siswa laki-laki sebesar 75.83% dan siswa perempuan sebesar 78.89%. Untuk mengetahui kemungkinan ada atau tidak perbedaan persentase miskonsepsi antara laki-laki dan perempuan, peneliti menggunakan bantuan dari tabel chi kuadrat hitung. “Dalam tabel chi kuadrat hitung berlaku ketentuan *bila chi kuadarat hitung lebih kecil dari harga tabel chi kuadrat,*

*maka  $H_o$  diterima dan apabila lebih besar atau sama dengan harga tabel chi kuadrat maka  $H_o$  di Tolak.* Hipotesis yang diajukan adalah:

$H_o$  : tidak ada perbedaan persentase miskonsepsi antara siswa laki-laki dan perempuan

$H_a$  : ada perbedaan persentase miskonsepsi antara siswa laki-laki dan perempuan

Menghitung  $f_h$  dengan rumus:

$$f_h = \frac{(jumlah\ x) (jumlah\ miskonsepsi\ pada\ gender)}{jumlah\ \Sigma y}$$

Berikut hasil chi kuadrat hitung keseluruhan soal siswa laki-laki dan perempuan:

**Tabel 2. Perbedaan Miskonsepsi Siswa Laki-laki dan Perempuan**

NO SOAL	GENDER		JML (X)
	L	P	
1	27	38	65
2	31	41	72
3	20	42	62
4	32	48	80
5	36	54	90
6	36	54	90
7	16	26	42
8	28	42	70
9	32	54	86
10	31	50	81
JML (Y)	289	449	$\Sigma Y = 738$

**Tabel 3. Chi Kuadrat Hitung Siswa Laki-laki dan Perempuan**

Gender	No Soal	$f_o$	$f_h$	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
Laki-laki	1	27	25.81	1.19	1.416	0.055
	2	30	30.58	-0.58	0.331	0.011
	3	31	28.59	2.41	5.810	0.203
	4	32	31.77	0.23	0.055	0.002
	5	36	35.74	0.26	0.069	0.002
	6	36	35.74	0.26	0.069	0.002
	7	16	16.68	-0.68	0.459	0.028
	8	28	27.80	0.20	0.042	0.002
	9	32	34.15	-2.15	4.617	0.135
	10	31	32.16	-1.16	1.353	0.042
Perempuan	1	38	39.19	-1.19	1.416	0.036
	2	47	46.42	0.58	0.331	0.007
	3	41	43.41	-2.41	5.810	0.134
	4	48	48.23	-0.23	0.055	0.001
	5	54	54.26	-0.26	0.069	0.001
	6	54	54.26	-0.26	0.069	0.001
	7	26	25.32	0.68	0.459	0.018
	8	42	42.20	-0.20	0.042	0.001
	9	54	51.85	2.15	4.617	0.089
	10	50	48.84	1.16	1.353	0.028
jumlah						0.797

Derajat kebebasan :  
 $Dk = (b-1)(k-1)$   
 $= (2-1)(10-1)$   
 $= 9$

Taraf kesalahan = 0.05, Maka harga tabel chi kuadrat adalah 16,92

Berdasarkan hasil chi kuadrat hitung yang didapat harga chi kuadrat hitung (0,797) lebih kecil dari harga chi kuadrat tabel

(16,92), maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Dapat disimpulkan tidak ada perbedaan antara miskonsepsi siswa laki-laki dan siswa perempuan.

## **Pembahasan**

### **a. Profil Miskonsepsi Siswa Tentang Listrik Statis**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui rata-rata miskonsepsi siswa pada materi listrik sebesar 77,36% dari 90 siswa kelas XII IPA yang dijadikan sampel. Pada soal nomor 1 ditemukan sebanyak 27 (75%) siswa laki-laki dan 38 (70,37%) siswa perempuan mengalami miskonsepsi. Siswa masih beranggapan jika dua benda saling digosokkan maka elektron dan proton saling berpindah. Seharusnya siswa memahami bahwa muatan yang berpindah hanya elektron. Pada soal nomor 2 ditemukan sebanyak 30 (83,33%) siswa laki-laki dan 47 (87,04%) siswa perempuan mengalami miskonsepsi. Jika muatan suatu benda setelah digosokkan mengalami kelebihan elektron maka muatan benda pada awalnya adalah negatif. Seharusnya siswa memahami bahwa muatan suatu benda pada awalnya sebelum diberi perlakuan adalah netral. Pada soal nomor 3 sebanyak 5 (13,89%) siswa laki-laki dan 13 (24,07%) siswa perempuan mengalami miskonsepsi pada indikator tentang menjelaskan interaksi antara benda bermuatan yang diberi perlakuan listrik statis. Siswa beranggapan bahwa interaksi dua buah benda yang saling kelebihan elektron akan tarik menarik. Berdasarkan indikator tentang mendeskripsikan hubungan antara muatan benda dan gaya listrik serta jarak antara benda bermuatan. Pada soal nomor 4 sebanyak 32 (88,89%) siswa laki-laki dan 48 (88,89%) siswa perempuan mengalami miskonsepsi. Siswa hanya beranggapan bahwa besar gaya listrik berbanding terbalik dengan jarak antara benda bermuatan. Pada soal nomor 5, sebanyak 36 (100%) siswa laki-laki dan 54 (100%) siswa perempuan mengalami

miskonsepsi. Siswa beranggapan besar gaya tarik atau tolak antara 2 benda bermuatan diakibatkan oleh muatan pada benda tersebut. Hal ini juga terjadi pada soal nomor 6, siswa laki-laki dan perempuan juga mengalami masing-masing 100% miskonsepsi yang sama. Berdasarkan indikator tentang mendeskripsikan arah kuat medan listrik. Pada soal nomor 7 sebanyak 16 (44,44%) siswa laki-laki dan 26 (48,15) siswa perempuan mengalami miskonsepsi. siswa beranggapan bahwa pada muatan sumber positif arah medannya akan mendekati muatan sumber dan pada muatan sumber negatif arah medannya akan menjauhi muatan sumber. Miskonsepsi siswa juga terjadi pada soal nomor 10, sebanyak 27 (75%) siswa laki-laki dan 51 (94,45%) siswa perempuan mempunyai konsepsi yang sama. Berdasarkan indikator tentang menjelaskan kuat medan listrik pada suatu titik. Pada soal nomor 8 yang diketahui miskonsepsi siswa sebanyak 28 (77,78%) siswa laki-laki dan 42 (77,78%) siswa perempuan. Siswa hanya mengulang pertanyaan dalam memberikan alasan atas jawabannya. Abraham, (1992) menyatakan siswa yang hanya mengulangi pertanyaan dalam memberikan alasan atas jawabannya termasuk kedalam kategori miskonsepsi. Pada soal nomor 9 sebanyak 32 (88,88%) siswa laki-laki dan 54 (100%) siswa perempuan mengalami miskonsepsi. siswa beranggapan bahwa semakin jauh jarak suatu benda maka semakin besar kuat medan listriknya.

Berdasarkan data miskonsepsi yang dianalisis, miskonsepsi siswa berasal dari siswa itu sendiri dan dari lingkungan siswa yaitu dari teman sekelas. Miskonsepsi yang berasal dari siswa itu sendiri di tunjukan oleh alasan atas jawaban siswa yang tidak lengkap. Menurut Comins (Suparno, 2005) "miskonsepsi disebabkan oleh penalaran siswa yang tidak lengkap. Alasan yang tidak lengkap dapat disebabkan karena

informasi yang diperoleh atau data yang didapatkan tidak lengkap”. Akhirnya siswa menarik kesimpulan yang salah. Selain itu, pemikiran intuitif juga merupakan sumber miskonsepsi bagi siswa (Suparno, 2005). Pemikiran intuitif adalah kemampuan mengetahui atau memahami suatu tanpa dipikirkan atau dipelajari (bisikan hati) (KBBI, 2005).

Miskonsepsi yang terjadi dilingkungan siswa, yaitu dari teman sekelas. Hal ini ditunjukkan oleh alasan siswa yang diberikan pada jawaban yang dipilih oleh siswa, siswa memiliki alasan yang sama walaupun secara berkelompok. Hal ini terjadi pada setiap soal yang diberikan. Menurut Suparno (2005: 48) “orang muda sangat senang dalam berkelompok bersama teman kelompoknya. Dalam kelompok ini biasanya ada yang didominasi oleh beberapa orang, biasanya siswa akan mudah terpikat pada apa yang diungkapkan, dipikirkan, dan dibuat oleh siswa yang dominan tersebut. Banyak siswa yang tidak kritis terhadap kesalahan temannya, terlebih siswa yang dianggap dekat dan pandai”. Dalam hal ini siswa mendapat informasi yang berasal dari sumber yang mengalami miskonsepsi, maka tidak mustahil bagi siswa lain untuk tidak mengalami miskonsepsi dalam menjawab soal.

b. Perbedaan Persentase Miskonsepsi siswa laki-laki dan perempuan.

Menurut penelitian klasik mengenai perbedaan jenis kelamin pada tahun 1974, Eleanor Maccoby dan Carol Jacklin (dalam Kusumawati 2014: 95) menyimpulkan bahwa laki-laki memiliki kemampuan yang lebih baik pada matematika dan pengenalan ruang *visuaspatial*, sementara perempuan memiliki kemampuan yang lebih baik pada kemampuan verbal. Namun pada penelitian berikutnya, Maccoby menyimpulkan tentang beberapa dimensi jenis kelamin, dia berkomentar bahwa kumpulan bukti penelitian sekarang mengindikasikan bahwa perbedaan kemampuan verbal pada laki-laki dan

perempuan sebenarnya telah hilang, tetapi pada kemampuan matematika dan pengenalan ruang perbedaan tersebut masih ada. Beberapa penelitian mengenai jenis kelamin menunjukkan bahwa lebih banyak persamaan daripada perbedaan dalam kemampuan kognitif antara laki-laki dan perempuan.

Berdasarkan penelitian Maccoby, senada dengan hasil yang di dapat dalam penelitian ini. Dari tabel chi kuadrat hitung miskonsepsi siswa laki-laki dan siswa perempuan diketahui bahwa tidak ada perbedaan persentase miskonsepsi siswa laki-laki dan perempuan, dengan hasil harga tabel chi kuadrat hitung (0,797) lebih kecil dari harga chi kuadrat tabel (16,92). Hasil penelitian ini di perkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Dyah Kusumawati dan Woro Setyarsih (2014) tentang Perbandingan Kemampuan Bernalar Fisika Siswa Laki-laki dan Perempuan SMA melalui Pendekatan *Learning By Questioning* bahwa kemampuan bernalar siswa laki-laki dan perempuan tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Adapun perbedaan yang dapat dilihat dalam proses pembelajaran antara siswa laki-laki dan siswa perempuan adalah perbedaan dari segi karakternya, bukan perbedaan dari segi kemampuan bernalarnya.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa persentase miskonsepsi pada siswa kelas XII IPA SMA Negeri 9 pontianak tentang listrik statis sebesar 77,36%. Secara khusus, kesimpulan penelitian ini adalah:

1. Profil miskonsepsi siswa tentang listrik statis adalah sebagai berikut: a) sebanyak 75% siswa laki-laki dan 70,37%) siswa perempuan beranggapan bahwa jika dua benda saling digosokkan maka elektron dan proton saling berpindah. b) sebanyak 83,33% siswa laki-laki dan 87,04% siswa perempuan

beranggapan bahwa jika muatan suatu benda setelah digosokkan mengalami kelebihan elektron maka muatan benda pada awalnya adalah negatif. c) sebanyak 13,89% siswa laki-laki dan 24,07% siswa perempuan beranggapan bahwa interaksi dua buah benda yang saling kelebihan elektron akan tarik menaarik. d) sebanyak 88,89% siswa laki-laki dan 88,89% siswa perempuan beranggapan bahwa besar gaya listrik berbanding terbalik dengan jarak antara benda bermuatan. e) Sebanyak 100% siswa laki-laki dan 100% siswa perempuan beranggapan besar gaya tarik atau tolak antara 2 benda bermuatan diakibatkan oleh besar muatan pada benda tersebut. f) sebanyak 44,44% siswa laki-laki dan 48,15 siswa perempuan pada soal nomor 7, dan sebanyak 75% siswa laki-laki dan 94,44% siswa perempuan pada soal nomor 10 beranggapan bahwa pada muatan sumber positif arah medannya akan mendekati muatan sumber dan pada muatan sumber negatif arah medannya akan menjauhi muatan sumber. g) sebanyak 77,78% siswa laki-laki dan 77,78% siswa perempuan miskonsepsi dalam menjelaskan kuat medan listrik pada suatu titik. h) sebanyak 88,89% siswa laki-laki dan 100% perempuan beranggapan bahwa semakin jauh jarak suatu benda maka semakin besar kuat medan listrinya.

2. Tidak terdapat perbedaan persentase miskonsepsi siswa laki-laki dan perempuan. Dengan hasil uji chi kuadrat hitung sebesar 0,797 lebih kecil dari harga chi kuadrat tabel 16,92.

### Saran

Saran dari peneliti adalah: Dalam penelitian ini, peneliti tidak menggunakan tes wawancara sehingga siswa yang tidak memberikan alasan peneliti tidak

mengetahui konsepsi siswa tersebut. Diharapkan peneliti selanjutnya menggunakan tes wawancara untuk mengetahui miskonsepsi secara keseluruhan siswa. dan bagi peneliti selanjutnya diharapkan melibatkan guru dalam melakukan penelitian sehingga siswa teliti dalam menjawab soal.

### DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Giancoli, C. D. 2001. *Fisika Jilid 2 Edisi kelima*. Jakarta: Erlangga.
- Herbert, D., Fritz, S., & Gernot, B. 1983. *Kompendium Didakti Fisika*. Bandung: CV. Ramadja Karya.
- Kanginan, M. 2007. *Fisika untuk SMA Kelas XII*. Cimahi: Erlangga.
- Khasanah, Uswatun dan Setiawan, Agus. 2015. *Survey Konsepsi Mahasiswa Calon Guru Fisika pada Konsep Listrik Statis Menggunakan TKLS dengan Format Tes Pilihan Ganda Respon Terbuk*. "Dalam Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains 2015 (SNIPS 2015) 8 dan 9 Juni 2015, Bandung, Indonesia". (Online). ([http://portal.fi.itb.ac.id/snips2015/files/snips\\_2015\\_uswatun\\_khasanah\\_c736029a701fd16c871be77d03a2ec10.pdf](http://portal.fi.itb.ac.id/snips2015/files/snips_2015_uswatun_khasanah_c736029a701fd16c871be77d03a2ec10.pdf)), diakses 28 September 2016.
- Sudijono, A. 2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. 2013. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: AlfaBeta.
- Sukadi, Eti dan Sari, Ira Novita. 2013. *Miskonsepsi Mahasiswa Pendidikan Fisika STKIP PGRI Pontianak pada materi Listrik Statis*. "Dalam Jurnal Pendidikan Informatika Sains, Vol, 2, No, 2, Desember 2013". (Online). (<http://journal.ikipgriptk.ac.id/index.php/saintek/article/viewFile/220/219>). Diakses pada 12 Oktober 2016.
- Sukardi. 2014. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Suparno, P. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Fisika*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.

- Suparno, P. (2005). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: PT. Grasindo Anggota Ikapi.
- Supiyanto. (2007). *Fisika Untuk SMA Kelas 2*. Jakarta: Erlangga.
- Sutrisno, Leo. 1997b. *Konsepsi Siswa SMU Kelas 1 Tentang konsep Gaya*. Pontianak: FKIP UNTAN.
- Sutrisno, Leo; Kresnadi, Hery dan Kartono. 2007. *Miskonsepsi Siswa Dalam IPA*. Unit3.(Online).  
<http://.educloud.fkip.unila.ac.id/index.php?..Ilmu%20Pendidikan/Pendidikan>.  
Diakses 8 Oktober 2016.
- Suwarto. (2013). *Pengembangan Tes Diagnostik dalam Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Tipler, A. P. (2001). *Fisika Untuk Sains dan Teknik*. Jakarta: Erlangga.