

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bagian hasil penelitian dan pembahasan penulis akan mendeskripsikan mengenai pelaksanaan penelitian, diantaranya mengenai waktu pelaksanaan penelitian dan mengenai hasil pengolahan data berupa pengujian-pengujian statistika menggunakan metode sesuai penjelasan di bab 3. Penggunaan instrumen pengumpul data berupa tes uraian objektif untuk mengetahui kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik. Kemudian menggunakan kuisioner berupa angket untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar.

4.1 Uji Coba Instrumen

4.1.1 Uji Validitas Instrumen Penelitian

Validitas berkenaan dengan ketepatan alat ukur terhadap pengujian konsep. Uji validitas dilakukan dengan tujuan menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan penggunaan instrumen dalam penelitian. (Suharsimi Arikunto, 2009: 64) menyatakan bahwa “ Validitas yaitu suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen”. Instrumen yang baik akan menghasilkan data yang benar dan penelitian yang bermutu.

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Perhitungan validitas instrumen penelitian dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan bantuan *Microsoft Exel 2007* diperoleh hasil dari 11 item soal tes uraian (*essay*) terdapat satu item soal yang tidak valid dengan nilai *r product moment* sebesar 0,287 dengan *t* hitung sebesar 1,516. Kriteria pengujian dalam uji validitas ini yaitu suatu item dikatakan valid apabila dari hasil perhitungan memenuhi $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf kepercayaan 95%.

Hasil uji validitas instrumen esai dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.1 Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian berupa Esai

Nomor Item Soal	Nilai t_{hitung}	Interpretasi	keterangan
1	3,929	Valid	Instrumen valid jika : $t_{hitung} > t_{tabel}$ (1,70)
2	2,304	Valid	
3	3,558	Valid	
4	3,044	Valid	
5	3,342	Valid	
6	3,215	Valid	
7	2,221	Valid	
8	1,554	Tidak valid	
9	3,310	Valid	
10	4,236	Valid	
11	4,197	Valid	

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

4.1.2 Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

Hasil pengujian pada instrumen *essay* menunjukkan harga r (*product moment*) sebesar 0,93 yang termasuk ke dalam kategori reliabilitas sangat tinggi. Pengujian reliabilitas dengan nilai r yang didapat dikonversikan dengan rumus t (*student*), maka diketahui untuk instrumen *essay* nilai t sebesar 8,19. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka instrumen tersebut reliabel.

4.1.3 Uji Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda

Uji tingkat kesukaran dan daya pembeda pada 10 item soal instrumen tes dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.2 Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
$0 \% \leq TK \leq 30 \%$	Mudah	0	0
$30 \% \leq TK \leq 70 \%$	Sedang	2,3,4,7,9,10,11	7
$70 \% \leq TK \leq 100 \%$	Sukar	1,5,6	3

Berikutnya yaitu pengujian daya pembeda butir soal, dan hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut :

Tabel 4.3 Hasil Uji Daya Pembeda

Indeks	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
--------	----------	------------	--------

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$10 \% < DP \leq 20 \%$	Jelek	2,4	2
$20 \% < DP \leq 30 \%$	Cukup	1,5,6,9	4
$30 \% < DP \leq 50 \%$	Baik	3,7,10	3
$DP > 50 \%$	Baik sekali	11	1

4.2 Deskripsi Data Hasil Penelitian

4.2.1 Hasil Tes Awal Penguasaan Siswa pada Mata Pelajaran MSPE

Pembelajaran dan tes dilaksanakan di kelas XI Program Keahlian Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik SMK Karya Bhakti Cimahi dengan jumlah 28 siswa. Dari 28 siswa yang mengikuti tes, hanya terdapat 1 orang siswa memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu sebesar 7,00 dengan pencapaian hasil tes sebesar 71,88. Sedangkan 27 orang siswa lainnya belum mampu mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dengan angka dibawah 7,00. Daya serap untuk butir soal pertama yaitu sebesar 41,67%, butir soal kedua 82,14%, butir ketiga 76,19%, butir soal keempat 19,04%, butir soal kelima 3,57%, butir soal keenam 39,29%, butir soal ketujuh 8,33%, butir soal kedelapan 31,25%, butir soal kesembilan 39,29% dan butir soal kesepuluh 5,36%.

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Berdasarkan penyebaran tes uraian mengenai penguasaan belajar, pengumpulan data diperlihatkan pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Deskripsi Data Hasil Tes Awal Kelas

	Hasil Tes Awal Kelas
Jumlah Sampel	28
Nilai minimum	12,25
Nilai maksimum	71,88
Rentang (R)	59,38
Rata-rata (\bar{x})	33,83
Standaar Deviasi (S)	35,09

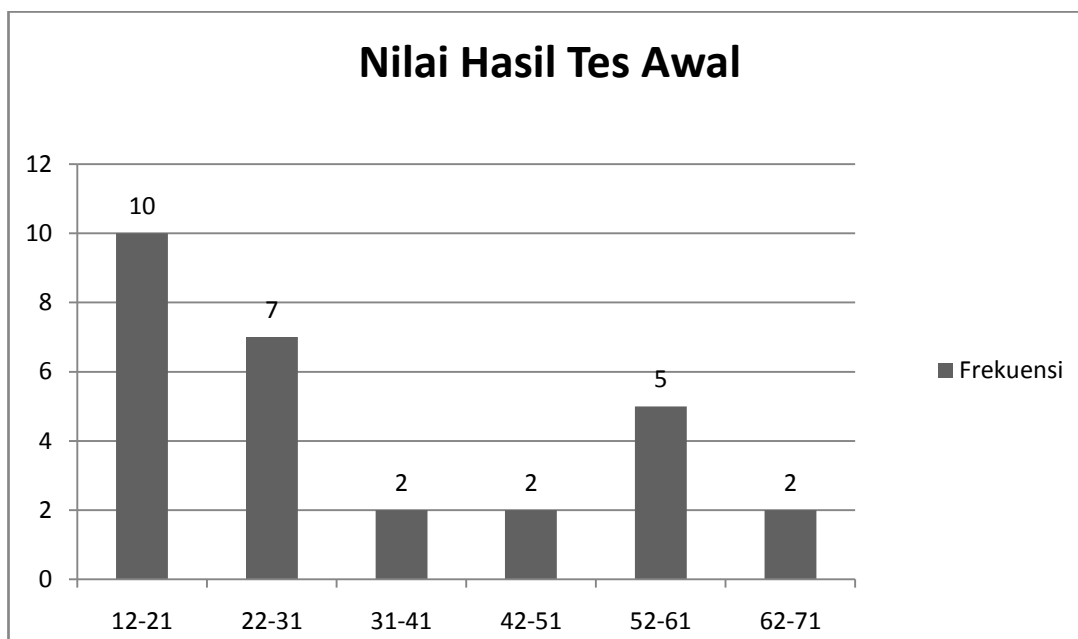
Berdasarkan tabel 4.4 dapat dijelaskan bahwa, rata-rata hasil nilai tes awal kelas dari 28 orang siswa sebesar 33,83. Nilai tes awal berada antara 12 dan 71 dengan standar deviasi 35,09.

Berikut akan disajikan diagram untuk memperjelas sebaran dari nilai tes awal kelas tersebut:

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



Gambar 4.1 Grafik Hasil Tes Awal Instrumen Esai

4.2.2 Identifikasi Kesulitan Belajar berdasarkan Tes Uraian pada Mata Pelajaran MSPE

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil yaitu siswa mendapatkan nilai kurang dari 70 maka siswa dinyatakan tidak tuntas, sedangkan siswa mendapatkan nilai lebih atau sama dengan 70 dinyatakan tuntas belajar.

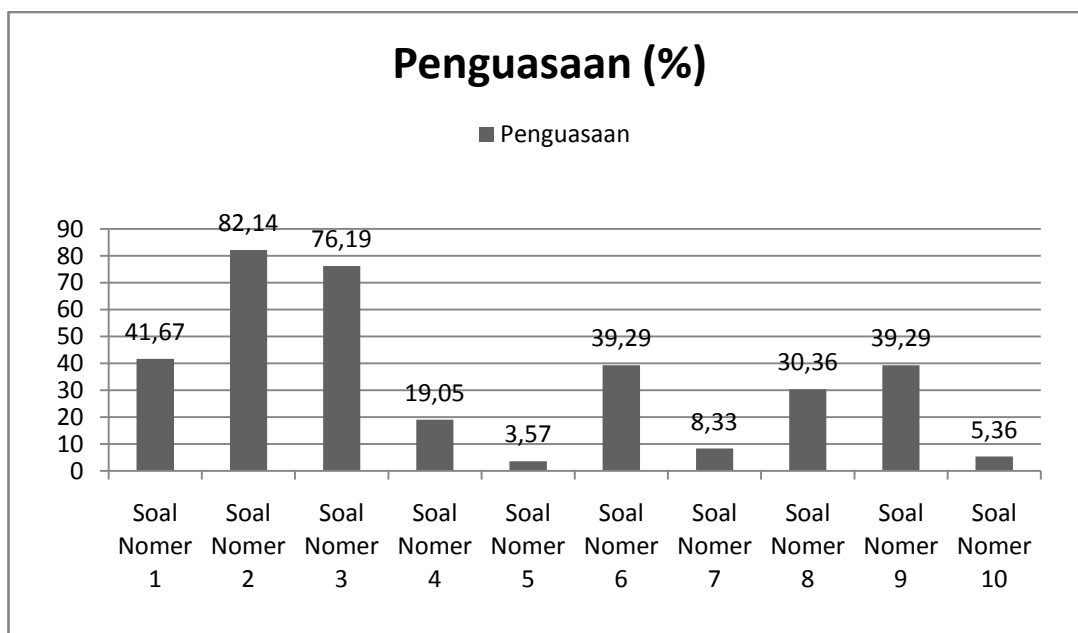
Setelah dilakukan analisis terhadap tes uraian kepada sampel penelitian didapatkan persentase penguasaan siswa pada item soal nomor 1 sebesar 41,67%, soal nomor 2 sebesar 82,14%, soal nomor 3 sebesar 76,19%, soal nomor 4 sebesar 19,05%, soal nomor 5 sebesar 3,57%, soal nomor 6 sebesar 39,29%, soal nomor 7

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

sebesar 8,33%, soal nomor 8 sebesar 30,36%, soal nomor 9 sebesar 39,29% dan soal nomor 10 sebesar 5,36%. Berikut disajikan persentase penguasaan siswa terhadap tes uraian pada gambar di bawah ini :



Gambar 4.2 Grafik Persentase Penguasaan berdasarkan Tes Uraian Awal (*pretest*)

Tingkat kesulitan belajar siswa dapat dilihat dengan menggunakan harga rerata ideal dan standar deviasi ideal sebagai kriteria pembandingan yang telah dijelaskan pada bab 3. Rentang skor ditetapkan antara 12 sampai 71. Rata-rata yang didapatkan yaitu sebesar 33,83 berada pada rentang skor 24,38 sampai dengan 36,25. Dengan demikian, tingkat kesulitan belajar siswa dalam kategori tinggi. Tingkat kesulitan belajar siswa secara ringkas dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut :

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

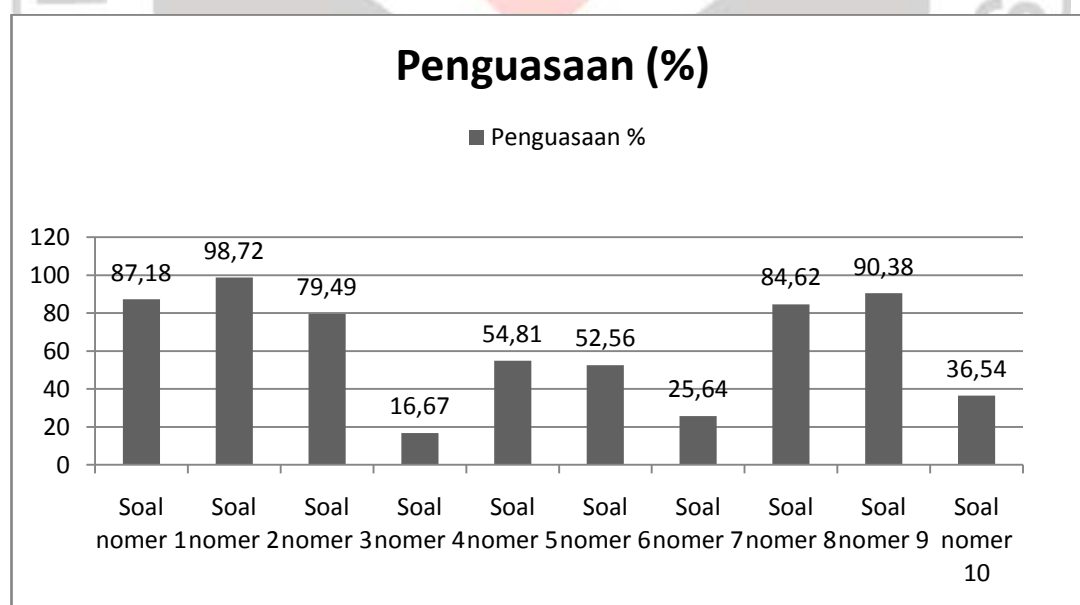
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Tabel 4.5 Rata-Rata Kelas Tingkat Kesulitan Belajar Siswa

No	Interval	Kategori
1	$60 \leq \text{skor} < 71,88$	Sangat Rendah
2	$48,13 \leq \text{skor} < 60$	Rendah
3	$36,25 \leq \text{skor} < 48,13$	Sedang
4	$24,38 \leq \text{skor} < 36,25$	Tinggi
5	$12,5 \leq \text{skor} < 24,38$	Sangat Tinggi

4.3 Hasil Tes Akhir Penguasaan Siswa pada Mata Pelajaran MSPE

Data tes akhir memberikan gambaran kemampuan akhir siswa setelah memperoleh pembelajaran remedial. Data tes akhir diperoleh dari tes tertulis dengan jenis tes dan jumlah soal sama seperti pada tes awal. Deskripsi data hasil tes akhir siswa diperlihatkan pada gambar 4.3.



Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

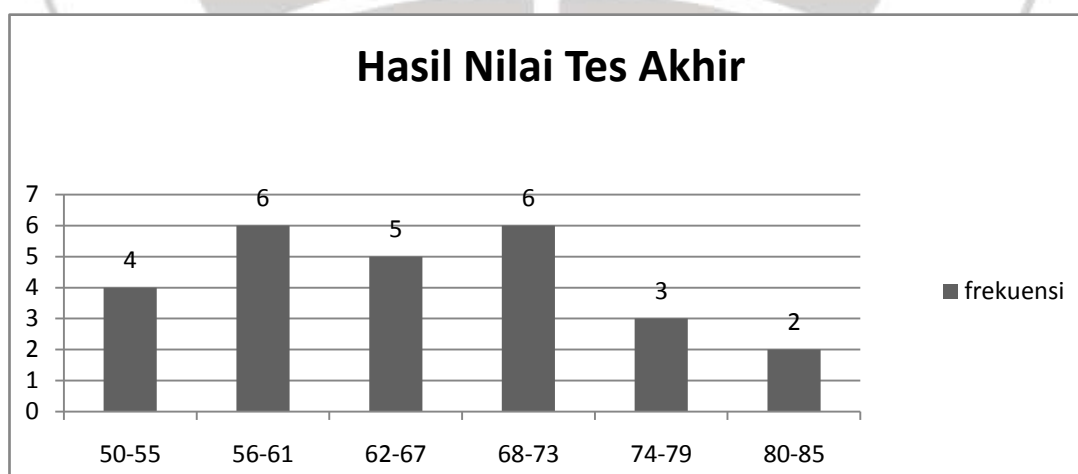
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Gambar 4.3 Grafik Persentase Penguasaan berdasarkan Tes Uraian Akhir
(*posttest*)

Berikut akan disajikan diagram untuk memperjelas sebaran data berdasarkan nilai tes akhir kelas tersebut:

Tabel 4.6 Deskripsi Data Hasil Tes Akhir Kelas

	Hasil Tes Akhir Kelas
Jumlah Sampel	26
Nilai minimum	50
Nilai maksimum	87,5
Rentang (R)	37,5
Rata-rata (\bar{x})	65,42
Standar Deviasi (S)	60,98



Gambar 4.4 Grafik Hasil Tes berdasarkan Tes Uraian Akhir (*posttest*)

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

4.4 Deskripsi Data Hasil Penyebaran Angket

Selain dari pengerjaan tes, penyebab kesulitan belajar juga dapat diketahui dari hasil penyebaran angket. Kesulitan belajar tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor pertama yaitu faktor siswa meliputi kesehatan, minat, usaha untuk mendapatkan informasi dan bahan bacaan, keinginan mencatat, kemampuan, cita-cita, kedisiplinan, kesiapan, kecakapan mengikuti pelajaran, kebiasaan belajar, penanganan kesulitan, kepemilikan bahan bacaan. Kedua, faktor sekolah meliputi penyampaian materi, bahan materi, waktu pengajaran, interaksi guru dengan siswa, interaksi siswa dengan siswa, sarana dan prasarana, tata tertib dan sistem pembelajaran oleh guru. Ketiga, faktor keluarga meliputi hubungan dengan keluarga, ekonomi keluarga, perhatian dari keluarga, sarana dan prasarana dan keempat, faktor lingkungan meliputi hubungan dengan lawan jenis, pemanfaatan waktu luang dan situasi belajar.

Penyebaran data angket dapat dilihat pada tabel distribusi persentase instrumen angket dan gambar dibawah ini :

Tabel 4.7 Persentase Faktor Pengaruh Kesulitan Belajar berdasarkan Penyebaran Angket

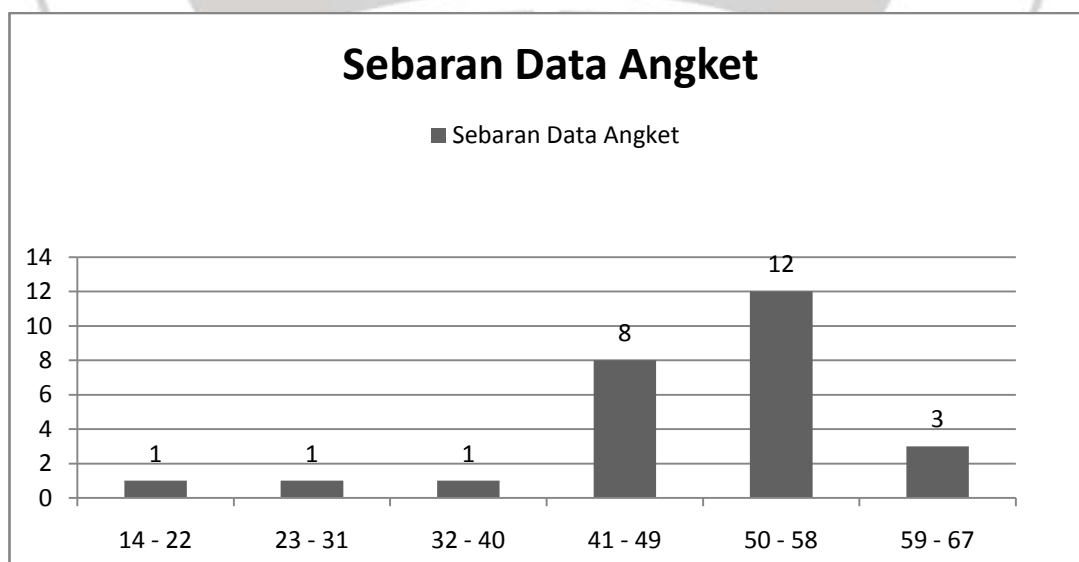
Faktor		No item	Persentase (%)	
			Setuju	Tidak setuju
1. Siswa	Minat	1,2	96,15	3,85
	Keinginan mencatat	3	92,31	7,69
	Cita-cita	4,5	88,46	11,54

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

	kedisiplinan	6	80,77	19,23
	Kesiapan	7	50	50
	Kecakapan mengikuti pelajaran	8	38,45	61,54
	Kebiasaan belajar	9,32	73,08	26,92
	Penanganan kesulitan	10	42,31	57,69
	Kepemilikan bahan bacaan	11	34,62	65,38
2. Sekolah	Penyampaian materi	12,13,29	69,23	30,77
	Bahan materi	14,15	80,77	19,23
	Waktu pengajaran	16	88,46	11,54
	Interaksi guru dengan siswa	17	76,92	23,08
	Interaksi siswa dengan siswa	18	38,46	61,54
	Sarana & prasarana	31	80,77	19,23
	Tata tertib	19	23,08	76,92
	Sistem pembelajaran oleh guru	30	61,54	38,46
3. Keluarga	Hubungan dengan keluarga	20	76,92	23,08
	Ekonomi keluarga	21	65,38	34,62
	Perhatian dari keluarga	22,23	48,08	51,92
	Sarana dan prasarana	24	73,08	26,92
4. Lingkungan	Hubungan dengan lawan jenis	25	57,69	42,31
	Pemanfaatan waktu luang	26,27,28	78,21	21,79



Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Gambar 4.5 Sebaran Data Angket Penelitian

4.5 Analisis Faktor

Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis faktor melalui *software SPSS*. Analisis dilakukan untuk mengungkap faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran MSPE siswa kelas XI Program Keahlian Pemanfaatan Tenaga Listrik SMK Karya Bhakti Cimahi tahun 2011/2012. Analisis dilakukan dengan menganalisis jawaban para responden terhadap angket.

Uji analisis faktor digunakan untuk mengelompokkan faktor-faktor pengaruh kesulitan belajar siswa ke dalam variabel independen, nantinya akan dilihat pengaruhnya terhadap variabel dependen hasil belajar siswa.

Dari hasil pengolahan metode analisis faktor, didapat hasil sebagai berikut:

Tabel 4.8 *Communalities*

	Initial	Extraction		Initial	Extraction
X1	1,000	,906	X17	1,000	,794
X2	1,000	,921	X18	1,000	,953
X3	1,000	,930	X19	1,000	,902
X4	1,000	,883	X20	1,000	,913
X5	1,000	,928	X21	1,000	,937
X6	1,000	,724	X22	1,000	,836
X7	1,000	,884	X23	1,000	,836
X8	1,000	,909	X24	1,000	,913
X9	1,000	,933	X25	1,000	,926
X10	1,000	,745	X26	1,000	,898
X11	1,000	,727	X27	1,000	,898

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

X12	1,000	,826	X28	1,000	,854
X13	1,000	,797	X29	1,000	,906
X14	1,000	,782	X30	1,000	,860
X15	1,000	,751	X31	1,000	,968
X16	1,000	,790	X32	1,000	,937

Sumber : Data primer yang diolah, 2012

Tabel *Communalities* menunjukkan sumbangan efektif dari tiap komponen (X) terhadap terbentuknya faktor. Misalnya X1, komponen tersebut memberikan sumbangan sebesar 90,6% terhadap terbentuknya faktor. Dapat dikatakan komponen ini cukup baik karena mampu menjelaskan sebagian besar varian didalam faktor 1.

Tabel 4.9 Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6,404	20,011	20,011	6,404	20,011	20,011	3,323	10,386	10,386
2	4,201	13,127	33,138	4,201	13,127	33,138	3,266	10,207	20,593
3	2,934	9,168	42,306	2,934	9,168	42,306	2,822	8,817	29,411
4	2,771	8,661	50,967	2,771	8,661	50,967	2,813	8,791	38,202
5	2,295	7,173	58,140	2,295	7,173	58,140	2,716	8,488	46,690
6	2,176	6,800	64,940	2,176	6,800	64,940	2,667	8,334	55,024
7	1,876	5,863	70,803	1,876	5,863	70,803	2,318	7,244	62,268
8	1,511	4,722	75,526	1,511	4,722	75,526	2,131	6,658	68,927
9	1,392	4,350	79,876	1,392	4,350	79,876	1,995	6,235	75,161
10	1,198	3,744	83,620	1,198	3,744	83,620	1,987	6,209	81,370
11	1,009	3,154	86,773	1,009	3,154	86,773	1,729	5,403	86,773
12	,957	2,991	89,764						
13	,643	2,010	91,775						
14	,554	1,731	93,505						
15	,528	1,651	95,156						
16	,454	1,418	96,573						

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

17	,302	,944	97,517							
18	,237	,741	98,258							
19	,177	,552	98,810							
20	,150	,468	99,278							
21	,106	,332	99,610							
22	,085	,265	99,874							
23	,027	,085	99,959							
24	,013	,041	100,000							
25	4,77E-016	1,49E-015	100,000							
26	1,72E-016	5,36E-016	100,000							
27	1,40E-016	4,38E-016	100,000							
28	5,01E-017	1,56E-016	100,000							
29	-6,78E-017	-2,12E-016	100,000							
30	-1,84E-016	-5,74E-016	100,000							
31	-2,16E-016	-6,76E-016	100,000							
32	-3,01E-016	-9,40E-016	100,000							

Sumber : Data primer yang diolah, 2012

Tabel *Total Variance Explained* merupakan persentase varian konstruk yang dapat dijelaskan oleh pembagian faktor. Dari kolom *initial eigenvalues* pada sub kolom *cumulative*, terlihat bahwa pemecahan atau pereduksian 32 komponen menjadi 1 faktor dapat menjelaskan 20,01% varian, sedangkan pembagian 11 faktor menjelaskan 86,77% varian.

Tabel 4.10 *Rotated Component Matrix(a)*

	Component										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
X1	,467	,095	,183	-,084	,187	,030	,384	,167	,297	-,290	,505
X2	,230	,337	,180	,163	-,026	,010	-,142	,134	-,126	,161	,784
X3	,554	,230	,145	,195	,518	,177	,081	,173	-,227	,350	,029
X4	,775	-,133	,006	,351	,097	,068	-,004	,068	,198	,045	,285
X5	,706	,187	,420	,179	-,148	-,116	,272	-,190	,094	-,135	-,119
X6	,029	,676	-,211	,097	,006	,076	,058	,048	-,254	,068	,362
X7	,117	,911	,070	-,030	,085	,047	,043	-,141	-,023	,029	,038
X8	,189	,137	-,141	,875	,074	,185	-,088	,080	-,119	,017	,040
X9	-,052	,142	,158	,854	,130	-,066	,286	-,141	-,095	,141	,060

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

X10	-,075	,194	,232	,016	,033	,041	-,052	-,783	-,052	,062	-,147
X11	-,214	,087	-,155	,215	,189	-,110	-,086	-,618	,031	,406	-,030
X12	,138	,226	,094	,316	,268	,707	-,040	,186	,019	-,004	,195
X13	,109	-,081	,608	-,161	,319	,368	,157	-,028	,145	,310	,055
X14	-,111	,197	,141	,050	,832	-,033	,016	-,082	,068	,046	-,043
X15	,663	-,067	-,465	-,004	-,048	,224	,029	,154	,052	,043	,096
X16	,245	-,189	-,084	-,251	,253	,628	,309	-,102	-,150	-,193	-,025
X17	-,045	,694	,218	,337	,187	,205	-,039	-,133	-,048	-,160	,159
X18	,220	,476	,357	,369	,290	,211	,467	-,114	,201	,067	,097
X19	-,265	,398	-,222	-,057	,529	,035	-,065	,019	,080	-,112	,563
X20	,006	-,071	,168	,028	,361	-,318	,397	,532	,413	,156	,107
X21	,766	,283	-,095	-,390	,039	,181	,023	,155	,182	,123	-,046
X22	,179	-,118	,052	-,119	-,031	,049	-,132	,129	,837	-,181	-,045
X23	,269	,413	,616	,151	-,061	,193	,022	,171	-,288	-,078	,176
X24	-,033	,533	-,155	,139	,131	,114	-,102	,635	,142	,331	-,105
X25	,035	,272	-,038	,088	-,060	,873	,030	-,062	,116	,226	-,081
X26	,157	-,018	-,082	-,452	-,178	,446	,014	,174	,474	,282	,313
X27	,094	-,019	,058	,069	-,018	,092	-,056	-,048	-,145	,917	,056
X28	,258	-,065	-,258	-,113	,320	,058	,507	-,107	,560	-,098	-,085
X29	,141	,060	-,891	-,037	,100	,175	,141	,160	-,030	-,004	-,031
X30	,064	-,135	-,410	,305	-,030	-,332	,505	,145	,040	-,429	,068
X31	,051	,065	-,033	,079	-,092	,133	,945	,102	-,124	-,030	-,081
X32	,241	-,054	-,240	,228	,821	,263	-,036	,041	-,041	-,077	,115

Sumber : Data primer yang diolah, 2012

Hasil *rotated component matrix* menunjukkan *faktor loading* terbesar dari masing-masing faktor tersebar dari faktor 1 sampai dengan faktor 11, sehingga hasilnya lebih bisa dianalisa. Hasil *rotated component matrix* menunjukkan hasil sebagai berikut:

- a. Faktor 1 terdiri atas indikator X₃ (keinginan mencatat), X₄ (keinginan menjadi tenaga ahli), X₅ (pemilihan sekolah), X₁₅ (metode mengajar guru), X₂₁ (fasilitas praktik), faktor ini sebagai faktor minat dan fasilitas sekolah.

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- b. Faktor 2 terdiri atas indikator X_6 (datang tepat waktu), X_7 (mempersiapkan materi), X_{17} (materi yang diberikan terlalu banyak), faktor ini sebagai faktor sikap terhadap pembelajaran.
- c. Faktor 3 terdiri atas indikator X_{13} (kesenangan dengan guru), X_{23} (kemampuan guru), X_{29} (hubungan dengan lawan jenis), faktor ini sebagai faktor pengaruh orang lain.
- d. Faktor 4 terdiri atas indikator X_8 (memahami pelajaran), X_9 (belajar setiap hari), faktor ini sebagai faktor kemampuan dalam belajar.
- e. Faktor 5 terdiri atas indikator X_{14} (sifat guru menyampaikan pelajaran), X_{32} (tidak mampu mengatur waktu), faktor ini sebagai sifat belajar dan pembelajaran.
- f. Faktor 6 terdiri atas indikator X_{12} (mempunyai buku penunjang), X_{16} (kemampuan berfikir), X_{25} (kemampuan biaya sekolah), faktor ini sebagai faktor kesiapan mengikuti pelajaran.
- g. Faktor 7 terdiri atas indikator X_{30} (memiliki waktu luang), X_{31} (belajar diwaktu senggang), faktor ini sebagai faktor pemanfaatan waktu.
- h. Faktor 8 terdiri atas indikator X_{10} (belajar akan ujian), X_{11} (penanganan kesulitan), X_{20} (hubungan dengan siswa lain), X_{24} (keluarga kurang harmonis), faktor ini sebagai faktor kondisi emosional dan penanganan masalah.

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- i. Faktor 9 terdiri atas indikator X_{22} (tata tertib sekolah), X_{28} (kepemilikan perlengkapan sekolah), faktor ini sebagai faktor Kepatuhan peraturan sekolah.
- j. Faktor 10 terdiri atas indikator X_{27} (pengawasan orang tua), faktor ini sebagai faktor pengawasan orang tua.
- k. Faktor 11 terdiri atas indikator X_1 (suasana mengikuti pelajaran), X_2 (kehadiran mengikuti pelajaran), X_{19} (hubungan dengan guru), faktor ini sebagai faktor lingkungan sekolah.

Tabel 4.11 Muatan Faktor

No	Indikator/Item	Muatan Faktor	Nama Faktor
1	X_3 (keinginan mencatat), X_4 (keinginan menjadi tenaga ahli), X_5 (pemilihan sekolah), X_{15} (metode mengajar guru), X_{21} (fasilitas praktik)	0,554 0,775 0,706 0,663 0,766	Minat dan fasilitas sekolah
2	X_6 (datang tepat waktu), X_7 (mempersiapkan materi), X_{17} (materi yang diberikan terlalu banyak)	0,676 0,911 0,694	Sikap terhadap pembelajaran
3	X_{13} (kesenangan dengan guru), X_{23} (kemampuan guru), X_{29} (hubungan dengan lawan jenis)	0,608 0,616 0,891	Pengaruh orang lain
4	X_8 (memahami pelajaran), X_9 (belajar setiap hari)	0,875 0,854	Kemampuan dalam belajar
5	X_{14} (sifat guru menyampaikan pelajaran), X_{32} (tidak mampu mengatur waktu)	0,832 0,821	Sifat belajar dan pembelajaran
6	X_{12} (mempunyai buku penunjang), X_{16} (kemampuan berfikir), X_{25} (kemampuan biaya sekolah)	0,707 0,628 0,873	Kesiapan mengikuti pelajaran
7	X_{30} (memiliki waktu luang), X_{31} (belajar diwaktu senggang)	0,505 0,945	Pemanfaatan waktu
8	X_{10} (belajar akan ujian), X_{11} (penanganan kesulitan),	0,783 0,618	Kondisi emosional dan penanganan masalah

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

	X ₂₀ (hubungan dengan siswa lain), X ₂₄ (keluarga kurang harmonis)	0,532 0,635	
9	X ₂₂ (tata tertib sekolah), X ₂₈ (kepemilikan perlengkapan sekolah)	0,837 0,560	Kepatuhan peraturan sekolah
10	X ₂₇ (pengawasan orang tua)	0,917	Pengawasan orang tua
11	X ₁ (suasana mengikuti pelajaran), X ₂ (kehadiran mengikuti pelajaran), X ₁₉ (hubungan dengan guru)	0,505 0,784 0,563	Lingkungan sekolah

Setelah faktor-faktor terbentuk, ternyata variabel-variabel pada masing-masing faktor tidak sama dengan diprediksi sebelumnya. Oleh karenanya, perlu memberikan nama label baru yang representatif bagi variabel-variabel tersebut ke dalam faktor-faktor sebagai berikut: **minat dan fasilitas sekolah** (10,37%), **sikap terhadap pembelajaran** (10,2%), **pengaruh orang lain** (8,82%), **kemampuan dalam belajar** (8,72%), **sifat belajar dan pembelajaran** (8,49%), **kesiapan mengikuti pelajaran** (8,33%), **pemanfaatan waktu** (7,24%), **kondisi emosional dan penanganan masalah** (6,66%), **kepatuhan peraturan sekolah** (6,24%), **pengawasan orang tua** (6,21%), **lingkungan sekolah** (5,4%).

4.6 Analisis Regresi Berganda

Analisis regresi bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas (minat dan fasilitas sekolah, sikap terhadap pembelajaran, pengaruh orang lain, kemampuan dalam belajar, sifat belajar dan pembelajaran, kesiapan mengikuti pelajaran, pemanfaatan waktu, kondisi emosional dan penanganan masalah, kepatuhan peraturan sekolah, pengawasan orang tua, dan

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

lingkungan sekolah) terhadap variabel terikat (hasil belajar). Hasil persamaan model regresi berganda ditunjukkan tabel berikut ini :

Tabel 4.12 *Coefficients(a)*

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	-17,043	50,842		-,335	,794					
	X2	2,934	4,432	,482	,662	,628	,200	,552	,202	,175	5,706
	X3	-1,014	9,865	-,151	-,103	,935	-,117	-,102	-,031	,043	23,223
	X4	-2,528	5,657	-,631	-,447	,732	-,172	-,408	-,136	,047	21,502
	X5	-,431	5,522	-,107	-,078	,950	,259	-,078	-,024	,050	20,108
	X6	-,348	4,636	-,080	-,075	,952	,328	-,075	-,023	,081	12,317
	X7	-1,932	6,025	-,414	-,321	,802	,301	-,305	-,098	,056	18,009
	X8	2,000	7,000	,424	,286	,823	,156	,275	,087	,042	23,769
	X10	4,964	8,581	,815	,579	,666	,031	,501	,176	,047	21,387
	X11	,654	6,361	,101	,103	,935	-,168	,102	,031	,095	10,482
	X12	-2,636	4,682	-,490	-,563	,674	-,095	-,491	-,172	,123	8,156
	X13	2,760	3,215	,650	,859	,548	,009	,651	,262	,162	6,181
	X14	-1,331	3,755	-,326	-,354	,783	-,392	-,334	-,108	,110	9,122
	X15	,964	2,749	,292	,351	,785	-,049	,331	,107	,134	7,451
	X17	1,351	4,431	,271	,305	,812	,230	,292	,093	,118	8,506
	X21	1,680	7,886	,439	,213	,866	-,145	,208	,065	,022	45,687
	X22	1,015	3,658	,279	,277	,828	-,220	,267	,085	,092	10,920
	X23	,427	4,975	,134	,086	,945	,266	,086	,026	,038	26,306
	X24	2,591	3,435	,650	,754	,589	,118	,602	,230	,125	8,003
	X25	-,510	1,978	-,186	-,258	,839	-,050	-,250	-,079	,179	5,582
	X27	-,910	8,660	-,136	-,105	,933	,069	-,105	-,032	,056	18,014
	X28	-2,575	5,714	-,635	-,451	,730	-,291	-,411	-,137	,047	21,377
	X30	3,021	8,012	,712	,377	,770	,202	,353	,115	,026	38,396
	X31	1,722	5,868	,520	,294	,818	,401	,282	,089	,030	33,781
	X32	-,322	2,495	-,084	-,129	,918	-,435	-,128	-,039	,219	4,573

Sumber : Data primer yang diolah, 2012

Berdasarkan tabel 4.12 diatas dengan menggunakan *standardized Coefficients*, hasil analisis regresi dapat ditulis dalam persamaan sebagai berikut :

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$$\begin{aligned}
 Y = & 0,482 X_2 - 0,151 X_3 - 0,631 X_4 - 0,107 X_{15} - 0,08 X_6 - 0,414 X_7 + \\
 & 0,424 X_8 + 0,815 X_{10} + 0,101 X_{11} - 0,490 X_{12} + 0,650 X_{13} - 0,326 \\
 & X_{14} + 0,292 X_{15} + 0,271 X_{17} + 0,439 X_{21} + 0,279 X_{22} + 0,134 X_{23} \\
 & + 0,650 X_{24} - 0,186 X_{25} - 0,136 X_{27} - 0,635 X_{28} + 0,712 X_{30} + \\
 & 0,520 X_{31} - 0,084 X_{32}
 \end{aligned}$$

Dari hasil persamaan tersebut maka nilai Y diperkirakan akan mengalami kenaikan sebesar 0,815 untuk setiap unit perubahan X_{10} dimana komponen ini merupakan komponen paling mempengaruhi hasil belajar siswa.

Tabel 4.13
Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,952(a)	,907	-1,320	4,950	,907	,407	24	1	,870

a Predictors: (Constant), X₃₂, X₂₇, X₂₃, X₁₀, X₃₁, X₂₁, X₆, X₂₅, X₂₂, X₁₁, X₂₄, X₈, X₂, X₁₄, X₁₃, X₁₇, X₁₅, X₁₂, X₄, X₇, X₂₈, X₃, X₅, X₃₀

b Dependent Variable: Hasil Belajar

Output SPSS dari tabel *model summary*, dapat digunakan untuk melihat pengaruh faktor-faktor terhadap hasil belajar siswa.

Besarnya *R square* (r^2) didapat sebesar 0,907. Angka *R square* ini dapat digunakan untuk melihat besarnya pengaruh semua variabel secara bersama-sama terhadap hasil belajar siswa dengan cara menghitung Koefisien Determinasi (KD) dengan rumus sebagai berikut :

$$KD = r^2 \times 100\%$$

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$$= 0,907 \times 100\%$$

$$= 90,7 \%$$

Angka 90,7% mempunyai arti bahwa pengaruh semua variabel secara bersama-sama yaitu sebesar 90,7% dan sisanya sebesar 9,3% karena pengaruh faktor lain yang tidak diteliti.

4.7 Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil analisis data tes uraian esai kepada siswa, bahwa siswa-siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pada materi mengoperasikan mesin 3 fasa secara otomatis dengan pembalik arah putaran (*forward – reverse*). Kesulitan siswa dalam materi tersebut mengakibatkan siswa tidak mampu mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).

Soal nomor 1, siswa cenderung hanya mengenal 2 cara pengontrolan yaitu manual dan otomatis dan tidak dapat menyebutkan penjelasan dari setiap jawaban yang mereka tulis. Sedangkan pengontrolan dengan cara semiotomatis tidak banyak yang mengetahui. Soal nomor 2, hampir semua siswa dapat menjawab dengan lengkap macam-macam sakelar manual yang digunakan dalam pengendalian motor listrik, hanya sebagian kecil yang menuliskan jawaban secara tidak lengkap. Soal nomor 3, sebanyak 76,2% siswa mampu menjawab dan

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

menuliskan jawaban dengan lengkap fungsi bagian-bagian pada kontaktor. Soal nomor 4, siswa hanya mampu menuliskan 1 jawaban benar, yaitu pengaman beban lebih pada motor dengan menggunakan TOR, siswa tidak menjawab pengaman dengan MCB dan sekering pada rangkaian pengendali secara seri. Soal nomor 5, hanya ada satu orang siswa menjawab tujuan NC dan NO dengan benar, sedangkan siswa lainnya tidak menjawab. Pada soal nomor 5 siswa tidak mampu membedakan fungsi dari NC dan NO ketika dipasang pada rangkaian pengendali. Soal nomor 6, siswa kesulitan dalam menjawab penyebab terjadinya beban lebih pada motor listrik. Siswa menjawab terjadinya beban lebih karena adanya sambaran petir. Soal nomor 7, hampir seluruh siswa tidak bisa menjawab bagaimana menjelaskan cara pengontrolan motor listrik 3 fasa secara forward – reverse, bahkan banyak siswa hanya menjawab secara semiotomatis dengan menggunakan TDR. Soal nomor 8, hanya ada sebagian kecil siswa mampu menjawab dengan benar dan lengkap, tetapi ada juga siswa menjawab kurang lengkap dan sebaigan siswa lain tidak menjawab. Siswa tidak mampu menggambar rangkaian pengendali motor listrik. Soal nomor 9, ada sepuluh orang siswa mampu menjawab dengan lengkap dan benar bagaimana cara pemasangan lampu indikasi untuk pengontrolan motor 3 fasa secara forward – reverse. Soal nomor 10, semua siswa tidak mengetahui apa tujuan dari penguncian pada rangkaian pengendali elektromagnetik.

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Berdasarkan hasil penelitian, siswa lebih banyak mengalami kesulitan belajar dari segi pemahaman dan penerapan. Dalam segi pemahaman, siswa lebih banyak tidak mampu memahami tujuan dari penguncian sebuah rangkaian pada rangkaian pengendalian motor listrik. Hal ini terlihat pada banyaknya siswa tidak mampu menjawab dengan benar secara keseluruhan pada item soal nomor 4, nomor 7 dan nomor 10. Pada item soal nomor 5, siswa mengalami kesulitan paling tinggi yaitu sebesar 96,42% dimana soal ini merupakan soal dalam kategori penerapan.

Siswa mengalami peningkatan hasil belajar setelah mengikuti pembelajaran remedial. Hal ini ditunjukkan dari meningkatnya nilai siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) sebanyak 8 orang.

Hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Dari sebaran data angket kepada siswa kelas XI Program Keahlian Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik SMK Karya Bhakti PUSDIKPAL, faktor-faktor mempengaruhi hasil belajar yaitu minat dan fasilitas sekolah, sikap terhadap pembelajaran, pengaruh orang lain, kemampuan dalam belajar, sifat belajar dan pembelajaran, kesiapan mengikuti pelajaran, pemanfaatan, kondisi emosional dan penanganan masalah, kepatuhan peraturan sekolah, pengawasan orang tua, lingkungan sekolah.

Faktor minat dan fasilitas sekolah (10,37%), yang terdiri dari variabel keinginan menjadi tenaga ahli (*loading* 0,775), fasilitas praktik (*loading* 0,766),

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

pemilihan sekolah (*loading* 0,706), metode mengajar guru (*loading* 0,663), keinginan mencatat (*loading* 0,554).

Faktor sikap terhadap pembelajaran (10,2%), terdiri dari variabel mempersiapkan materi (*loading* 0,911), materi yang diberikan terlalu banyak (*loading* 0,694), datang tepat waktu (*loading* 0,676).

Faktor pengaruh dari orang lain (8,82%), terdiri dari variabel hubungan dengan lawan jenis (*loading* 0,891), kemampuan guru (*loading* 0,616), kesenangan dengan guru (*loading* 0,608).

Faktor kemampuan dalam belajar (8,72%), terdiri dari variabel memahami pelajaran (*loading* 0,875), belajar setiap hari (*loading* 0,854).

Faktor sifat belajar dan pembelajaran (8,49%), yaitu terdiri dari variabel sifat guru menyampaikan pelajaran (*loading* 0,832), tidak mampu mengatur waktu (*loading* 0,821).

Faktor kesiapan mengikuti pelajaran (8,33%), terdiri dari variabel kemampuan biaya sekolah (*loading* 0,873), mempunyai buku penunjang (*loading* 0,707), kemampuan berfikir (*loading* 0,628).

Faktor pemanfaatan waktu (7,24%), yaitu terdiri dari variabel belajar diwaktu senggang (*loading* 0,945), memiliki waktu luang (*loading* 0,505).

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Faktor kondisi emosional dan penanganan masalah (6,66%), yaitu terdiri dari variabel hanya belajar akan ujian (*loading* 0,783), keluarga kurang harmonis (*loading* 0,635), penanganan kesulitan (*loading* 0,618), hubungan dengan siswa lain (*loading* 0,532).

Faktor kepatuhan peraturan sekolah (6,24%), yaitu terdiri dari variabel tata tertib sekolah (*loading* 0,837), kepemilikan perlengkapan sekolah (*loading* 0,560).

Faktor pengawasan orang tua (6,21%), yaitu terdiri dari variabel pengawasan orang tua (*loading* 0,917).

Faktor lingkungan sekolah (5,4%), yaitu terdiri dari variabel kehadiran mengikuti pelajaran (*loading* 0,784), hubungan dengan guru (*loading* 0,563), suasana mengikuti pelajaran (*loading* 0,505).

Dari faktor-faktor pengaruhi hasil belajar siswa kelas XI Program Keahlian Pemanfaatan Teknik Tenaga Listrik SMK Karya Bhakti Cimahi, faktor dominan yaitu faktor minat dan fasilitas sekolah dengan varians sebesar 10,37%.

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu