

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini terdiri dari tiga variabel yaitu dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas yaitu X_1 adalah fasilitas menggambar dan X_2 adalah kecerdasan spasial dengan Y adalah prestasi siswa. Pengumpulan data dilakukan menggunakan metode angket untuk fasilitas menggambar dan tes spasial untuk bakat menggambar. Bagian ini akan membahas pengolahan data tiap variabel antaranya mean, median, modus dan standar deviasi.

1. Variabel Fasilitas Menggambar

Berdasarkan variabel fasilitas menggambar diperoleh dari menggunakan angket yang terdiri dari 19 butir pernyataan dan 30 responden. Responden merupakan siswa SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta kelas IX Teknik Instalasi Tenaga Listrik. Hasil perhitungan data diperoleh skor tertinggi yaitu 95 dan skor terendah sebesar 60, sehingga diperoleh range sebesar 35. Data tersebut kemudian diolah menggunakan *SPSS 16.00 for Windows* sehingga diperoleh nilai Mean 74,63, Median 74,5 Modus 78 dan Standar Deviasi 8,03.

Penentuan jumlah kelas interval menggunakan rumus $K = 1 + 3,3 \log n$. Adapun n merupakan jumlah subjek penelitian yaitu 30 siswa, maka diperoleh nilai interval

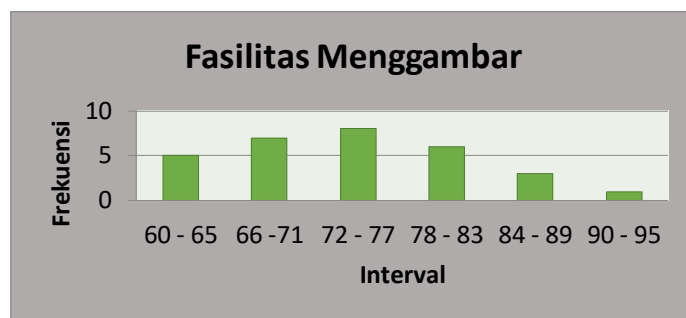
$1+3,3 \log 30 = 5,87$ dibulatkan ke atas menjadi 6. Hasil pengolahan data tersebut dapat diperoleh panjang kelas $c=R/k$ yaitu $35/6=5,83$ dibuatkan menjadi 6.

Perhitungan tersebut digunakan untuk menggolongkan data sehingga dapat diketahui distribusi frekuensinya. Berikut tabel distribusi frekuensi variabel fasilitas menggambar:

Tabel.9 Tabel Distribusi Frekuensi Fasilitas Belajar

No	Interval	Frekuensi
1	60 – 65	5
2	66 -71	7
3	72 – 77	8
4	78 – 83	6
5	84 – 89	3
6	90 – 95	1
Total		30

Berdasarkan tabel diatas dapat digambarkan hasil histogram sebagai berikut:



Gambar.2 Gambar Histogram Fasilitas Belajar

Berdasarkan hasil tabel dan histogram pada kategori sangat rendah dengan interval 60 - 65 sebanyak 17%. Fasilitas belajar pada kategori rendah dengan interval 66 – 71 sebanyak 23% . Fasilitas belajar pada kategori sedang dengan interval 72 – 77 sebanyak 27%. Fasilitas belajar pada kategori cukup dengan interval 78 – 83 sebanyak 20% . Fasilitas belajar pada kategori tinggi dengan interval 84 – 89 sebanyak 10%. Fasilitas belajar pada kategori sangat tinggi dengan interval 90 -95 sebanyak 3,3 % .

Hasil tersebut hanya 10 siswa yang berada pada kategori cukup, tinggi dan sangat tinggi. Jumlah tersebut berbeda jauh dengan 20 siswa yang masuk pada kategori sebaliknya. Faktor yang mempengaruhi hasil perhitungan pada variabel fasilitas belajar adalahnya kurang tepatnya peneliti dalam menentukan instrumen dan metode pengambilan data yang digunakan, serta faktor psikis pada hari dimana siswa mengisi angket tersebut.

2. Variabel Kecerdasan Spasial

Variabel kecerdasan spasial, data diperoleh dengan melakukan tes. Soal-soal yang digunakan dari buku standar dengan indikator tertentu yang layak untuk digunakan sebagai instrument penelitian. Jumlah butir soal adalah 32 dengan ketentuan benar adalah 1 dan salah adalah 0.

Setelah dilakukan penelitian nilai terbesar adalah 30 dan nilai terkecil adalah 11. Berdasarkan data tersebut diperoleh Mean 23,9 dibulatkan menjadi 24, Median 25,5 ,

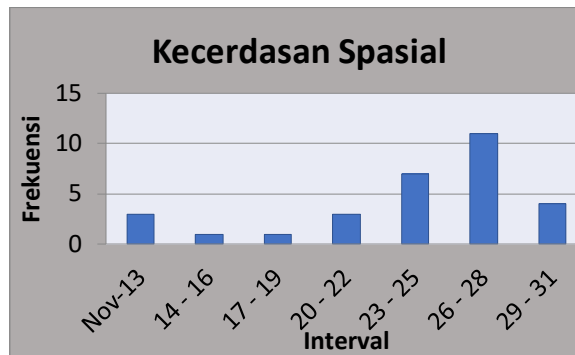
Modus 28 dan Standar Defisiasi 5,19 dibulatkan menjadi 5. Hasil penglahan data tersebut diperoleh nilai kelas interval dengan rumus $1 + 3,3 \log n$ maka $1 + 3,3 \log 30 = 5,87$ dibulatkan ketas menjadi 6. Rentang data adalah nilai terbesar dikurangi nilai terkecil $30 - 11 = 19$. Setelah diperoleh rentang data maka dapat diperoleh panjang kelas interval $19/6 = 3,167$ dibulatkan menjadi 3.

Perhitungan data tersebut digunakan untuk membuat tabel distribusi. Adapun tabel distribusi tersebut :

Tabel.10 Tabel Distribusi Frekuensi Kecerdasan Spasial

No	Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif(%)
1	11 - 13	3	10
2	14 - 16	1	3,3
3	17 - 19	1	3,3
4	20 - 22	3	10
5	23 - 25	7	23,3
6	26 - 28	11	36,67
7	29 - 31	4	13,34

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel diatas dapat digambarkan pada histogram sebagai berikut:



Gambar 3. Gambar Histogram Kecerdasan Spasial

Berdasarkan hasil tabel sitribusi dan histogram menunjukan kecerdasan spasial pada interval 11–13 sebanyak 3 siswa (10%), pada interval 14-16 sebanyak 1 siswa (3,3%), pada interval 17-19 sebanyak 1 siswa (3,3%), pada interval 20-22 sebanyak 3 siswa (10%), pada interval 23-25 sebanyak 7 siswa (23,2%) pada interval 26-28 sebanyak 11 siswa (36,7%) dan pada interval 29-31 sebanyak 4 siswa (13,34%).

Berdasarkan hasil perhitungan, dari gambar 3 dapat dilihat bahwa 15 siswa mempunyai kemampuan dibidang kecerdasan spasial. Pemilihan instrumen tes spasial yang tepat dan didukung oleh keseriusan siswa dalam mengerjakan tes menjadi faktor yang mempengaruhi hasil perhitungan tersebut.

3. Variabel Hasil Belajar

Variabel prestasi belajar data diperoleh melalui tes menggambar dan dokumentasi. Tes menggambar dilakukan layaknya proses KBM disekolah dengan memberikan tugas gambar kepada siswa. Dokumentasi, merekap nilai hasil dari

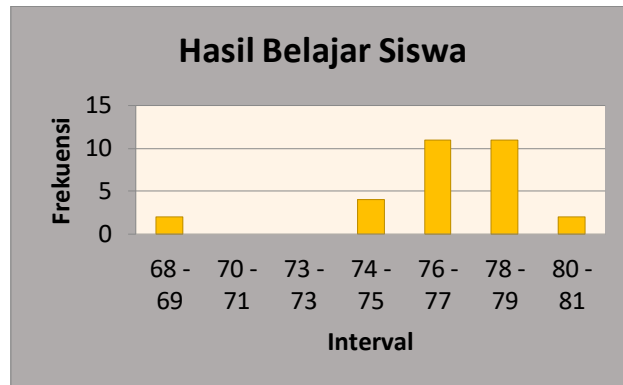
belajar siswa pada mata diklat gambar teknik. Hasil dokumentasi diperoleh nilai siswa tertinggi 81 dan terendah 68 dengan Mean 76, Modus 78, Median 77 dan Standar Defiasi 2,81 dibulatkan ketas menjadi 3.

Penentuan jumlah kelas interval dengan rumus $K = 1 + 3,3 \log n$ dengan n adalah subyek penelitian maka diperoleh $1 + 3,3 \log 30 = 5,87$ dibulatkan ketas menjadi 6. Rentang data adalah nilai terbesar dikurang nilai terkecil maka $81 - 68 = 13$. Diperolehnya rentang data dan kelas interval dapat digunakan diketahui kelas interval $c = R/k$ maka $13/6 = 2,167$ dibulatkan menjadi 2. Hasil kelas interval dapat digunakan untuk membuat tabel distribusi sebagai berikut:

Tabel.11 Tabel Distribusi Frekuensi Hasil Belajar

No	Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif(%)
1	68 - 69	2	6,7
2	70 - 71	0	0
3	73 - 73	0	0
4	74 - 75	4	13
5	76 - 77	11	36,7
6	78 - 79	11	36,7
7	80 - 81	2	6,7

Hasil perhitungan pada tabel diatas dapat digambarkan melalui histogram sebagai berikut:



Gambar.4 Gambar Histogram Hasil Belajar

Berdasarkan hasil tabel distribusi frekuensi prestasi belajar siswa, pada interval 68-69 sebanyak 2 siswa (6,7%), pada interval 70-73 tidak ada (0%) pada interval 74-75 sebanyak 4 siswa (13%), pada interval 76-77 sebanyak 11 siswa (36,7%) pada interval 78-79 sebanyak 11 siswa (36,7%) dan pada interval 80-81 sebanyak 2 siswa (6,7%).

Berdasarkan uraian diatas siswa dengan nilai ≥ 76 (KKM) sebanyak 24 siswa dengan kategori nilai tinggi yaitu diatas 80 hanya 2 siswa. Banyak faktor yang mempengaruhi hasil tersebut baik internal dan eksternal. Internal yaitu kurang pahamnya siswa terhadap materi gambar teknik, kurang seriusnya siswa dalam mengerjakan tugas gambar, dan menumpuk tugas tidak tepat waktunya. Sedangkan

faktor eksternal yaitu metode pembelajaran yang digunakan guru dalam penyampaian materi yang kurang variatif.

B. Uji Prasyarat Analisis

Sebelum melakukan uji hipotesis dilakukan beberapa pengujian antara lain uji normalitas, uji linearitas dan uji multikolinearitas. Pengujian tersebut digunakan untuk menganalisis data hasil penelitian.

1. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah variabel yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini peneliti menggunakan *SPSS 16.00 for Windows* dengan teknik analisis Kolmogorov-Smirnov. Pengambilan keputusan dengan membandingkan koefisien probabilitas (p) dengan koefisien standar (0.05). Berikut adalah tabel hasil uji normalitas menggunakan *SPSS 16.00 for Window*

Tabel.12 Tabel Uji Normalitas Variabel

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test				
		Nilai	Fasilitas	Kecerdasan Spasial
N		30	30	30
Normal Parameters ^a	Mean	76.60	23.97	74.63
	Std. Deviation	2.811	5.196	8.036
Most Extreme Differences	Absolute	.215	.187	.082
	Positive	.143	.133	.065

	Negative	-.215	-.187	-.082
Kolmogorov-Smirnov Z		1.180	1.024	.450
Asymp. Sig. (2-tailed)		.123	.245	.987

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas pada tabel menunjukkan bahwa seluruh variabel dinyatakan berdistribusi normal dengan masing-masing Asymp.Sig. (2-tailed) lebih besar dari 0,05.

2. Uji Linearitas

Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan yang linier antara variabel terikat dengan data hasil penelitian. Pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat dikatakan linier apabila nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$. Apabila signifikansi F lebih besar dari 5% maka hubungan kedua variabel linier. Hasil rangkuman uji linieritas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel.13 Tabel Uji Linearitas

Variabel	Harga F		kesimpulan
	Fhitung	Ftabel	

$X_1.Y$	0,84	2,41	Linier
$X_2.Y$	0,82	2,49	Linier

Berdasarkan hasil uji linieritas pada tabel nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ pada masing masing variabel sehingga pengaruh kedua variabel bebas dengan variabel terikat dinyatakan linier.

3. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinieritas dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya multikolinieritas antarvariabel bebas sebagai syarat digunkannya regresi ganda dalam menguji hipotesis. Uji multikolinieritas dilakukan dengan menghitung besarnya interkorelasi variabel bebas. Rangkuman hasil uji multikolinieritas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 14. Tabel Uji Multikolinearitas

Variabel	<i>Colinearity Statistic</i>		Kesimpulan
	Tolerance	VIF	
Fasilitas(X_1)	0,993	1,007	Tidak terjadi multikolinearitas

Kecerdasan Spasial (X_2)	0,993	1,007	Tidak terjadi multikolinearitas
------------------------------	-------	-------	---------------------------------

Berdasarkan tabel diatas nilai *Tolerance* pada masing-masing variabel bernilai 0,993 dengan nilai VIF yang lebih kecil dari 10,00. Hal ini dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas pada variabel tersebut.

C. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis merupakan uji jawaban sementara atas permasalahan yang ada pada rumusan masalah. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

1. Pengujian Hipotesis Pertama

Uji hipotesis pertama yaitu antara variabel fasilitas mengambar (X_1) dengan variabel prestasi siswa (Y). Uji hipoteses dilakukan dengan bantuan *SPSS 16.00 for Windows*. Adapun ringkasan hasil pengujian terdapat pada tabel berikut:

Tabel.13 Tabel Hasil Analisis Regresi Sederhana ($X_1 - Y$)

Model Korelasi	Koefisien Korelasi(r)	Koefisien Determinasi (r^2)	t_{hitung}	t_{tabel}	Sig
X_1 -Y	0,124	0,67	0,659	2200	0,772

Berdasarkan hasil uji hipotesis pertama pada tabel dapat dilihat nilai koefisien korelasi (r) pada variabel X_1 terhadap Y sebesar 0,124. Hasil tersebut dikategorikan dalam korelasi rendah. Hasil koefisien korelasi (r) bernilai positif maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif antara kedua variabel tersebut.

Uji signifikansi. Pengujian signifikansi regresi sederhana bertujuan untuk mengetahui signifikan variabel fasilitas belajar (X_1) terhadap prestasi belajar siswa (Y). Uji signifikan menggunakan uji t yaitu dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Hasil analisis data tersebut diketahui nilai t_{hitung} 0,659 kurang dari t_{tabel} 2200. Jika dibandingkan hasil dari nilai t_{tabel} dengan t_{hitung} maka dapat disimpulkan bahwa fasilitas belajar tidak berpengaruh signifikan terhadap prestasi siswa (Y).

Pengujian determinasi (r^2) merupakan kuadrat dari koefisien korelasi. Berdasarkan dari hasil pengujian pada tabel koefisien determinasi yaitu sebesar 0,67. Hal ini dapat diartikan bahwa pengaruh fasilitas menggambar hanya berpengaruh sebesar 6,7% dan 93,3% dipengaruhi oleh faktor lain.

2. Pengujian Hipotesis Kedua

Uji hipotesis kedua yaitu antara variabel kecerdasan spasial (X_2) dan variabel prestasi siswa (Y). Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan menggunakan *SPSS 16.00 for Windows*. Berikut ringkasan tabel hasil dari uji hipotesis kedua

Tabel.16 Tabel Hasil Analisis Regresi Sederhana ($X_2 - Y$)

Model Korelasi	Koefisien Korelasi(r)	Koefisien Determinasi (r^2)	t_{hitung}	t_{tabel}	Sig
X ₁ -Y	0,364	0,192	3066	2200	0,003

Berdasarkan hasil uji hipotesis kedua pada tabel dapat dilihat nilai koefisien korelasi (r) pada variabel X₂ terhadap Y sebesar 0,364 dan bernilai positif. Koefisien korelasi(r) bernilai positif maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif dari variabel kecerdasan spasial (X₂) terhadap prestasi belajar (Y).

Uji signifikan. Pengujian signifikansi regresi sederhana bertujuan untuk mengetahui signifikan variabel bakat menggambar (X₂) terhadap prestasi belajar siswa (Y). Uji signifikan menggunakan uji t yaitu dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Hasil analisis data tersebut diketahui nilai t_{hitung} 3066 kurang dari t_{tabel} 2200, jika dibandingkan nilai t_{tabel} dengan t_{hitung} maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan dari bakat menggambar siswa (X₁) terhadap prestasi siswa (Y).

Pengujian determinasi (r^2) merupakan kuadrat dari koefisien korelasi. Berdasarkan hasil pengujian pada tabel koefisien determinasi sebesar 0,192. Hal ini dapat diartikan bahwa pengaruh fasilitas menggambar hanya berpengaruh sebesar 19,2 % dan 80,8 % dipengaruhi oleh faktor lain.

Tabel.17 Tabel Sumbangan Relatif dan Efektif Variabel

No.	Variabel Bebas	Sumbangan (%)	
		Relatif	Efektif
1	Fasilitas Belajar	2,2%	1,5%
2	Kecerdasan Spasial	69%	13,4%
	Total	91%	14,9%

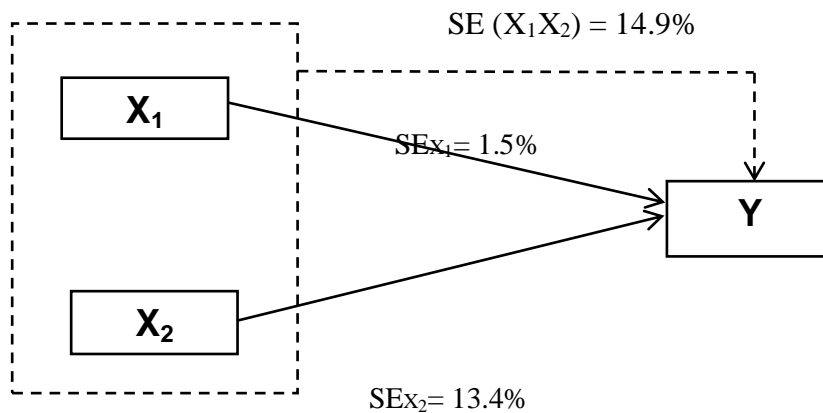
Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel sumbangan efektif variabel fasilitas belajar (X_1) terhadap prestasi siswa (Y) adalah sebesar 1.5% variabel bakat menggambar (X_2) terhadap prestasi siswa (Y) sebesar 13.4% dan total sumbangan kedua variabel adalah 14.9%, sedangkan sumbangan relatif variabel fasilitas menggambar (X_1) terhadap prestasi siswa (Y) sebesar 2,2%, dan sumbangan relatif variabel bakat menggambar (X_2) terhadap prestasi siswa (Y) sebesar 69 % dengan total dari kedua variabel adalah 91%.

Hasil perhitungan sumbangan efektif dan relatif fasilitas belajar (X_1) lebih kecil jika dibandingkan dengan kecerdasan spasial (X_2), hal ini menunjukkan bahwa sumbangan terbesar terhadap hasil prestasi belajar siswa didapatkan dari kecerdasan spasial.

D. Pembahasan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi yang diberikan oleh fasilitas menggambar (X_1) dan kecerdasan spasial (X_2) terhadap prestasi belajar siswa dalam mata diklat gambar teknik siswa kelas XI Teknik

Instalasi Tenaga Listrik SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Hasil dari penelitian ini dapat dilihat pada gambar paradigma penelitian berikut:



1. Hubungan Fasilitas Menggambar Terhadap Prestasi Siswa

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi dari fasilitas belajar terhadap prestasi siswa bernilai positif sebesar 0,124. Perhitungan analisis regresi sederhana dengan bantuan program *SPSS 16.00 for Windows*, maka diperoleh koefisien korelasi(r) = 0,67. Perhitungan uji t hasil t_{hitung} 0,659 sedangkan pada t_{tabel} 2200. Perbandingan dari hasil uji t tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa fasilitas belajar tidak berpengaruh signifikan terhadap prestasi belajar siswa hal ini karena t_{hitung} kurang dari t_{tabel} .

Tabel.18 Korelasi X_1 Terhadap Y

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	57.228	1.110		69.586	.000
Fasilitas X1A	.052	.080	.124	.659	.772

Berdasarkan tabel korelasi diatas, didapatkan persamaan $Y = 0,052 X_1 + 57.228$, yang dapat diartikan apabila setiap variabel fasilitas menggambar (X_1) meningkat satu satuan, maka prestasi belajar (Y) akan meningkat sebesar 0.052..

Pengujian hipotesis pertama ini menunjukkan bahwa dalam penelitian ini belum mendukung beberapa teori yang ada, salah satunya yang dikemukakan oleh Dalyono dalam penelitian Pekik Wicaksono (2012: 105) “ kelengkapan fasilitas belajar akan membantu siswa dalam proses pembelajaran. Kurangnya alat-alat dan fasilitas belajar dapat menghambat kinerja siswa“. Permasalahan ini dapat dijelaskan beberapa faktor yang mempengaruhi antara lain kurang sesuai instrumen dan teknik pengambilan data yang digunakan oleh peneliti. Instrumen merupakan alat tes yang disusun atau dibuat untuk mengetahui fakta yang sebenarnya. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penyusunan instrumen agar mendapatkan hasil yang maksimal dalam penelitian selain uji validitas dan reabilitas tes adalah keseimbangan tes, obyektivitas tes, efisiensi tes, keadilan tes dan alokasi waktu tes.

Ada kecenderungan dalam penelitian tersebut yang mengakibatkan salah pengukuran akibat persepsi dari siswa, contohnya ketika siswa menjawab pertanyaan mengenai peralatan gambar yang disediakan oleh sekolah, siswa tersebut menjawab tidak sesuai karena tidak pernah mendapatkan pinjaman alat gambar dari sekolah ketika hendak meminjam alat tersebut.

2. Hubungan Kecerdasan Spasial Terhadap Prestasi Siswa

Hasil penelitian ini menunjukkan uji hipotesis kedua pada tabel nilai koefisien korelasi (r) pada variabel kecerdasan spasial (X_2) terhadap prestasi belajar (Y) sebesar 0,364. Koefisien korelasi bernilai positif maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif antara kedua variabel tersebut.

Pengujuan signifikansi regresi sederhana bertujuan untuk mengetahui signifikan variabel bakat menggambar (X_2) terhadap prestasi belajar siswa (Y). Uji signifikan menggunakan uji t yaitu dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Hasil analisis data tersebut diketahui nilai t_{hitung} 3066 lebih dari t_{tabel} 2200. Perbandingan nilai t_{tabel} dengan t_{hitung} maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan dari bakat menggambar siswa (X_1) terhadap prestasi siswa (Y).

Tabel.19 Korelasi X_2 Terhadap Y

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	73.361	2.230		32.902	.000
Bakat X2A	.181	.088	.364	3.066	.003

Berdasarkan tabel korelasi variabel kecerdasan spasial (X_2) Terhadap prestasi siswa (Y) didapatkan persamaan $Y = 0,181X_2 + 73.361$ yang berarti bahwa apabila kecerdasan spasial (X_2) naik tiap satu satuan maka prestasi siswa (Y) akan meningkat sebesar 0,181 .

Hasil pengujian hipotesis kedua sejalan dengan beberapa teori dan penelitian yang sudah ada. Pada penelitian “ Hubungan Intelegensi Spasial dan Pemahaman Gambar Teknik Terhadap Kemampuan Mengaplikasikan AutoCad Siswa Kelas XI Teknik Pemesinan SMK N 2 Yogyakarta “ menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan pada variabel intelegensi spasial terhadap prestasi belajar siswa dalam mengaplikasikan AutoCad dengan koefisien korelasi sebesar 0,487 yang dikategorikan dalam korelasi sedang. Intelegensi spasial memberikan pengaruh positif dan signifikan sebesar 23,7% dan 86,4% dipengaruhi oleh faktor lain.

Kecerdasan spasial memiliki bagian dalam membantu seseorang untuk memahami tentang visualisasi bidang baik dua maupun tiga dimensi yang kemudian ditransformasikan kedalam bentuk nyata. Kecerdasan spasial pada penelitian ini mempunyai sumbangan relatif sebanyak 69% dan sumbangan efektif 13,4%

terhadap prestasi siswa. Pemilihan instrumen atau tes yang tepat dan keseriusan siswa dalam mengerjakan tes merupakan faktor penting yang mempengaruhi hasil tersebut. Hasil perhitungan pada penelitian ini dapat disimpulkan semakin tinggi kecerdasan spasial seseorang semakin tinggi pula pemahaman dan prestasinya dalam menggambar teknik.