

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dapat digolongkan ke dalam penelitian kuantitatif dengan pendekatan kuantitatif serta menggunakan metode *Quasi Experiment*. Metode penelitian *Quasi Experiment* hampir sama dengan eksperimen sebenarnya, perbedaannya terletak pada penggunaan subjek *Quasi Experiment* yang tidak dilakukan pemilihan random. Melainkan dengan menggunakan kelompok atau kelas yang sudah ada. Penggunaan metode *quasi experiment* didasari beberapa pertimbangan diantaranya:

1. Karena peneliti ingin mengetahui pengaruh penggunaan strategi *Index Card Match* terhadap motivasi dan hasil belajar IPA siswa kelas IV MI.
2. Penelitian ini tidak menggunakan pemilihan random tapi menggunakan subjek dalam kelompok yang sudah ada untuk diberi perlakuan (*treatment*), yaitu penggunaan strategi *Index Card Match* pada kelas eksperimen dan penggunaan metode konvensional.

Pendekatan kuantitatif digunakan agar semua gejala yang diobservasi dapat diukur dan diubah dalam bentuk angka-angka sehingga memungkinkan digunakan analisis statistik. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui atau mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat dengan membandingkan antara kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan kelompok pembanding yang tidak diberi

perlakuan.¹ Perlakuan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penggunaan strategi *Index Card Match* untuk mendukung motivasi belajar dan hasil belajar IPA siswa kelas IV SDIT Al-Asror Ringinpitu Kedungwaru Tulungagung. Subjek penelitian terdiri dari dua kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non-Equivalent Control Group Design*. Desain ini hampir sama dengan *Pretest-Posttest Control Group Design*, hanya saja pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random.

Tabel 3.1 Desain *Non-equivalent Control Group Design*

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	X ₂	O ₂

Keterangan:

O₁: *Pretest*

O₂: *Posttest*

X₁: Perlakuan terhadap kelompok eksperimen (metode *index card match*)

X₂: Perlakuan terhadap kelompok kontrol (metode *konvensional*)

Hal pertama yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah menetapkan kelompok yang akan dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan sebagai kelompok kontrol. Kelas yang menggunakan strategi *Index Card Match* ditetapkan sebagai kelompok eksperimen, sedangkan pada kelas yang menggunakan metode konvensional ditetapkan sebagai kelompok kontrol.

¹Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hal. 207.

Sebelum diberi perlakuan (*treatment*), kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan *pretest* terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen yang menggunakan strategi *Index Card Match* dan kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional. Tahap selanjutnya adalah kedua kelompok diberikan *posttest*, hasilnya akan dibandingkan dengan skor *pretest*, sehingga diperoleh gain atau selisih antara skor *pretest* dan *posttest*.

B. Variabel Penelitian

Sugiyono dalam Umar menyatakan bahwa variabel di dalam penelitian merupakan suatu atribut dari sekelompok objek yang diteliti yang mempunyai variasi antara satu dengan yang lain dalam kelompok tersebut.² Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.³ Dalam penelitian ini melibatkan tiga variabel yaitu variabel bebas atau variabel X (*independent variable*), variabel terikat atau variabel Y (*dependent variable*) dan variabel kontrol (Z).

1. Variabel bebas (*independent variable*), adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel dependen (variabel terikat).⁴ Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah strategi *Index Card Match*.

²Husein Umar, *Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1998), hal. 47-48.

³Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2002), hal. 118.

⁴Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2006), hal. 3.

2. Variabel terikat (*dependent variable*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁵ Yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah motivasi belajar (Y_1) dan hasil belajar (Y_2) siswa pada pelajaran IPA.
3. Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga pengaruh variabel independen terhadap dependen tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti.⁶ Variabel kontrol sering digunakan oleh peneliti, bila akan melakukan penelitian yang bersifat membandingkan. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDIT Al-Asror Ringinpitu Kedungwaru Tulungagung.

C. Populasi, Sampel dan Sampling

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.⁷ Populasi dirumuskan sebagai semua anggota sekelompok orang, kejadian atau objek yang telah dirumuskan secara jelas, atau kelompok lebih besar yang menjadi sasaran generalisasi.⁸ Berdasarkan pernyataan tersebut maka dapat diartikan populasi adalah keseluruhan subjek penelitian yang diselidiki dan hasilnya digeneralisasikan atau diterapkan kepada subjek tersebut. Adapun

⁵*Ibid*, hal. 3.

⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hal. 66.

⁷Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), hal. 130.

⁸Tukiran Taniredja dan Hidayati Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hal. 33

dalam penelitian ini populasinya adalah seluruh siswa kelas 4 SDIT Al-Asror Ringinpitu Kedungwaru Tulungagung yang berjumlah 38 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data.⁹ Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah kelas IV A sebagai kelas eksperimen dan kelas IV B sebagai kelas kontrol. Sampel tersebut dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3.2 Sampel Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1.	IV A	19 siswa
2.	IV B	19 siswa
	Total	38 siswa

3. Sampling

Sampling adalah metode atau cara untuk mengambil sample.¹⁰ Sampling adalah cara pengumpulan data atau penelitian.¹¹ Sampling merupakan teknik pengambilan sampel yang tepat untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian.¹² Karena sampel yang kurang tepat atau kurang mewakili, akan mengakibatkan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian tidak tepat pula.¹³

Penelitian ini, teknik yang digunakan dalam menentukan sampel adalah *Sampling Purposive*, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan

⁹Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta : PT Bumi Aksara,2007), hal. 53.

¹⁰Marzuki, *Metodologi Riset*, (Yogyakarta: Prasetya Widya Pratama, 2002), hal. 60.

¹¹J. Supranto, *Teknik Sampling Untuk Survei Dan Eksperimen*, (Jakarta: Rineka cipta, 2007), hal. 9

¹²Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 118

¹³Tukiran, *Penelitian Kuantitatif...*, hal. 35

pertimbangan tertentu dengan tujuan untuk memperoleh satuan sampling yang memiliki karakteristik atau kriteria yang dikehendaki dalam pengambilan sampel. Sesuai dengan namanya, sampel diambil dengan maksud dan tujuan yang diinginkan peneliti atau sesuatu diambil sebagai sampel karena peneliti menganggap bahwa seseorang atau sesuatu tersebut memiliki atau mengetahui informasi yang diperlukan bagi penelitian yang dia buat.

D. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian kuantitatif, peneliti akan menggunakan instrumen untuk mengumpulkan data. Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variable yang diteliti.¹⁴ Dengan demikian jumlah instrumen yang akan digunakan untuk penelitian akan tergantung pada jumlah variabel yang diteliti. Instrumen penelitian akan digunakan untuk melakukan pengukuran dengan tujuan menghasilkan data kuantitatif yang akurat, maka setiap instrumen harus mempunyai skala.

Sebelum melakukan teknik analisis data terlebih dahulu dilakukan uji instrumen penelitian. Terdapat dua hal utama yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu validitas dan reliabilitas instrumen. Dengan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel dalam pengumpulan data, maka diharapkan hasil penelitian akan menjadi valid dan reliabel.¹⁵

¹⁴Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 135.

¹⁵*Ibid*, hal. 168.

1. Tes Hasil Belajar

Instrumen tes yang digunakan yaitu tes kemampuan berpikir kritis berupa soal uraian untuk pre-test dan post-test dengan karakteristik setiap soal pada masing-masing tesnya adalah identik untuk mengetahui perbedaan kemampuan awal peserta didik sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Setelah uji coba instrumen dilaksanakan, selanjutnya dilakukan analisis mengenai validitas butir soal, reabilitas, daya pembeda butir soal, dan indeks kesukaran butir soal.

a. Validitas Tes

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Suatu instrument yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat ketepatan data dapat dihitung dengan menggunakan perhitungan *Korelasi Product Moment*.

Rumus:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Validitas butir soal

n = Jumlah responden

X = Skor yang diperoleh subjek dari seluruh item

Y = Skor total yang diperoleh dari seluruh item

ΣX = Jumlah skor dalam distribusi X

ΣY = Jumlah skor dalam distribusi Y

ΣX^2 = Jumlah kuadrat masing-masing X

ΣY^2 = Jumlah kuadrat masing-masing Y

ΣXY = Jumlah perkalian antara variabel X dan variabel Y

Tabel 3.3 Koefisien Validitas Butir Soal

NO.	Rentang	Keterangan
1.	0,8 – 1,00	Sangat tinggi
2.	0,6 – 0,80	Tinggi
3.	0,4 – 0,60	Cukup
4.	0,2 – 0,40	Rendah
5.	0,0 – 0,20	Sangat rendah

Berdasarkan penjelasan di atas peneliti menggunakan validitas tes untuk menguji pre-test dan post-test, validitas tes dalam penelitian ini berupa validitas ahli yakni soal diujikan ke pada pihak para ahli yakni dosen ahli dan guru IPA SDIT Al-Asror, untuk mengetahui layak tidaknya soal pre-test dan post-test disebarkan kepada pihak responden yang kemudian akan diambil datanya untuk dianalisis lebih lanjut atau dengan kata lain bahwa tes berupa pre test dan post test untuk siswa itu dapat dinilai mempunyai validitas isi yang sesuai dengan analisa rasional para ahli.

b. Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah tingkat konsistensi dari suatu instrumen. Reliabilitas tes berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu tes teliti dan

dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Suatu tes dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama bila diteskan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda.¹⁶ Reliabilitas diukur dari koefisien korelasi antar percobaan pertama dan berikutnya. Bila koefisien korelasi positif dan signifikan maka instrumen tersebut sudah dinyatakan reliabel.

Adapun rumus yang digunakan dalam menguji reliabilitas adalah menggunakan rumus alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} : Koefisien reliabilitas

n : Banyak butir soal

$\sum \alpha_i^2$: Jumlah varians skor setiap butir

α_t^2 : Varians skor total

Tabel 3.4 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

No	Interval Koefisien Reliabilitas	Tingkat Hubungan
1.	0,800 – 1,000	Sangat reliabel
2.	0,600 – 0,800	Reliabel
3.	0,400 – 0,600	Cukup reliabel
4.	0,200 – 0,400	Kurang reliabel
5.	0,000 – 0,200	Tidak reliabel

¹⁶Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 222.

E. Kisi-kisi Instrumen

Dalam penelitian ini peneliti membahas tentang motivasi dan hasil belajar IPA menggunakan strategi *Index Card Match* yang dibandingkan dengan strategi pembelajaran konvensional. Motivasi belajar siswa diukur dengan hasil nilai angket motivasi belajar IPA materi Sumber Energi Panas dan Energi Bunyi setelah diperlakukan pada sampel penelitian. Sedangkan hasil belajar siswa dapat dilihat dari perolehan nilai *posttest* setelah dilakukan perlakuan pada sampel penelitian.

Adapun kisi-kisi yang digunakan sebagai berikut:

1. Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar

Tabel 3.5 Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar Siswa

No	Variabel	Indikator	Deskriptor	Pertanyaan		Jumlah
				Positif	Negatif	Soal
1.	Motivasi belajar	Kebutuhan fisiologis	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	1	2	2
		Kebutuhan rasa senang, aman, dan perlindungan	Menyukai pembelajaran yang disampaikan oleh guru	3,4	5	3
			Memiliki rasa rugi ketika jam kosong	6	7	2
		Kebutuhan sosial	Dorongan untuk diterima oleh orang lain di kelas dalam belajar	8,9	10	3
			Kemampuan bekerja sama dengan teman	11		1
		Kebutuhan penghargaan	Kemampuan menghargai diri sendiri dalam proses dan hasil belajar	12		1
			Kemampuan	13		1

			untuk bersaing dalam belajar dengan orang lain			
			Adanya penghargaan dalam belajar	14		1
		Kebutuhan aktualisasi diri	Adanya motivasi dari guru atau orangtua	15		1
			Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil dalam belajar	16,17	18	3
			Mampu menunjukkan prestasi yang terbaik	19	20	2
Jumlah				14	6	20

2. Kisi-kisi Instrumen Tes

Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Tes Belajar Siswa

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Bentuk Tes	No. Soal
8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.	8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya.	Energi panas dan energi bunyi	1. Menyebutkan sumber-sumber energi panas, misalnya gesekan benda dan matahari.	Uraian bebas	1, 2
			2. Mendemonstrasikan adanya perpindahan panas.	Uraian bebas	3
			3. Menyebutkan sumber-sumber bunyi yang terdapat di	Uraian bebas	4

			lingkungan sekitar. 4. Menyimpulkan bahwa bunyi dihasilkan oleh benda yang bergetar.		
			5. Membedakan perambatan bunyi pada benda padat, cair, dan gas.	Uraian bebas	5

F. Sumber Data

Yang dimaksud sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data diperoleh. Peneliti menggunakan tes dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden, yaitu yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti baik penelitian tertulis maupun penelitian lisan.¹⁷ Sumber data dalam penelitian ini ada dua:

1. Sumber data primer

Data primer adalah data yang langsung diperoleh dari sumber data pertama di lokasi penelitian atau objek penelitian.¹⁸ Sumber data ini adalah sumber pertama dimana sebuah data dihasilkan. Dalam penelitian ini sumber data primer adalah kepala sekolah, guru kelas IV, dan siswa kelas IV SDIT Al-Asror.

¹⁷Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, 172.

¹⁸Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Prenada Media, 2005), hal. 122.

2. Sumber data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber kedua atau sumber sekunder.¹⁹ Sumber data sekunder dari penelitian ini adalah: hasil angket, hasil tes, buku paket kelas IV SD/MI, dokumentasi tentang sarana prasarana, dan dokumentasi tentang struktur pegawai serta arsip-arsip yang relevan dengan penelitian.

G. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan.²⁰ Ada beberapa metode pengumpulan data dalam penelitian ini, diantaranya:

1. Metode Observasi

Metode observasi yaitu pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada obyek penelitian. Observasi adalah kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu obyek dengan menggunakan seluruh alat indera.²¹ Metode observasi digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh data-data yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran baik di dalam kelas maupun di luar kelas.

2. Metode Tes

Tes adalah cara yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan, yang berbentuk pertanyaan-pertanyaan dan perintah-perintah yang harus dijawab dan dikerjakan oleh responden,

¹⁹*Ibid*, hal. 122.

²⁰Tanzeh, *Pengantar...*, hal. 57.

²¹*Ibid*, hal. 58.

sehingga dapat dihasilkan nilai yang dapat dibandingkan dengan nilai-nilai yang dicapai oleh responden lain, atau dibandingkan dengan nilai standart tertentu.²² Tes digunakan untuk mengukur ada atau tidaknya serta besarnya kemampuan dasar dan pencapaian atau prestasi objek yang diteliti.²³ Dalam penelitian ini tes digunakan untuk memperoleh data nilai hasil belajar IPA siswa.

3. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi yaitu mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia. Metode ini dilakukan dengan melihat dokumen-dokumen resmi seperti: monografi, catatan-catatan serta buku-buku peraturan yang ada.²⁴ Metode ini digunakan untuk memperoleh data yang relevan serta sesuai dengan fokus penelitian dari pihak sekolah. Dalam penelitian ini tes digunakan untuk memperoleh data tentang profil madrasah, sejarah berdirinya, struktur organisasi madrasah, data tentang siswa, guru dan karyawan madrasah serta sarana dan prasarana yang ada di SDIT Al-Asror.

4. Metode *Interview*

Interview digunakan untuk mendapatkan data yang tidak dapat dikumpulkan dengan metode-metode diatas. Metode ini digunakan apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, serta mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam.

²²Tukiran Taniredja, *Penelitian Kuantitatif...*, hal. 44.

²³Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 266.

²⁴Tanzeh, *Pengantar...*,hal. 66.

H. Teknik Analisis Data

1. Uji persyaratan analisis data penelitian

Uji normalitas sebaran berfungsi untuk menguji normal tidaknya sebaran data penelitian. Dalam penelitian ini, uji normalitas sebaran menggunakan rumus Kolmogorov-Smirnov. Dalam perhitungan dengan rumus tersebut, apabila nilai signifikansi lebih dari 0,05 (α : 5%) maka data dalam penelitian ini berdistribusi normal.

Rumus:

NO	X_i	$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{SD}$	F_T	F_S	$ F_T - F_S $
1					
2					
3					
4					
5					
dst					

Keterangan :

X_i = Angka pada data

Z = Transformasi dari angka ke notasi pada distribusi normal

F_T = Probabilitas kumulatif normal

F_S = Probabilitas kumulatif empiris

F_T = kumulatif proporsi luasan kurva normal berdasarkan notasi Z_i , dihitung dari luasan kurva mulai dari ujung kiri kurva sampai dengan titik Z .

2. Uji homogenitas varians

Selain uji normalitas sebaran, diperlukan juga uji homogenitas varians yang bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil mempunyai variansi yang sama dan tidak menunjukkan perbedaan secara signifikan satu dengan yang lainnya. Syarat uji homogenitas adalah bila F-hitung lebih besar dari F-tabel maka variansi tidak homogen dan sebaliknya, jika F-hitung lebih kecil dari F-tabel maka variansi homogen.

Rumus uji F

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Di mana:

s_1^2 = variansi kelompok 1

s_2^2 = variansi kelompok 2

a. Hipotesis pengujian:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (variansi data homogen)

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (variansi data tidak homogen)

Kriteria Pengujian:

Jika: F hitung \geq F tabel (0,05; dk1; dk2), maka H_0 ditolak.

Jika: F hitung $<$ F tabel (0,05; dk1; dk2), maka H_0 diterima.

3. Uji-t berpasangan

Uji-t (t-test) merupakan statistik uji yang sering kali ditemui dalam masalah-masalah praktis statistika. Uji-t termasuk dalam golongan statistika parametrik. Uji-t berpasangan (*paired t-test*) biasanya menguji perbedaan antara dua pengamatan. Uji-t berpasangan biasa dilakukan pada Subjek yang diuji pada situasi sebelum dan sesudah proses, atau subjek yang berpasangan ataupun serupa. Lanjutan dari uji-t berpasangan

adalah uji ANOVA berulang. Rumus yang digunakan untuk mencari nilai t dalam uji- t berpasangan adalah:

$$t = \frac{(\bar{X} - \bar{Y})}{\sqrt{\frac{n(n-1)}{\sum_{i=1}^n (\hat{X}_i - \hat{Y}_i)^2}}}$$

Uji- t berpasangan menggunakan derajat bebas $n-1$, dimana n adalah jumlah sampel.

Hipotesis pada uji- t berpasangan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$H_0: D = 0$ (perbedaan antara dua pengamatan adalah 0).

$H_a: D \neq 0$ (perbedaan antara dua pengamatan tidak sama dengan 0).

4. Uji Anova 2 Jalur (MANOVA)

Analisis varian multivariat merupakan terjemahan dari *multivariate analysis of variance* (MANOVA). Sama halnya dengan ANAVA, MANOVA merupakan uji beda varian. Bedanya, dalam ANAVA varian yang dibandingkan berasal dari satu variabel terikat, sedangkan pada MANOVA, varian yang dibandingkan berasal dari lebih dari satu variabel terikat.²⁵ Pada penelitian ini yang akan diteliti dengan uji ini adalah pengaruh strategi belajar terhadap motivasi dan hasil belajar. Peneliti akan menggunakan *SPSS 16.0 for Windows*.

Setelah menentukan nilainya, adapun kaidah menentukan hasil uji berdasarkan yang berarti:

²⁵Subana, *Statistika Pendidikan*, (Bandung: CV. Pustaka Setia, 2005), hal. 168.

- a. Jika taraf signifikan \leq nilai α 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang berarti rata-rata kedua perlakuan mempunyai kesamaan secara signifikan.
- b. Jika taraf signifikan \geq nilai α 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti rata-rata kedua perlakuan berbeda secara signifikan.

5. Analisis Korelasi Product Moment

Korelasi product moment adalah salah satu teknik untuk mencari korelasi antara dua variabel yang sering kali digunakan. Teknik ini lebih dikenal dengan istilah teknik korelasi pearson, karena dikembangkan oleh *Karl Pearson*. Koefisien korelasi teknik ini diperoleh dengan cara mencari hasil perkalian dari momen-momen variabel yang dikorelasikan. Teknik ini dapat digunakan apabila kenyataan data sebagai berikut:

- a. Variabel yang dikorelasikan berbentuk gejala atau data yang kontinu.
- b. Sampel yang diteliti mempunyai sifat homogen, atau setidaknya mendekati homogen.
- c. Regresinya merupakan regresi linear.

Asumsi yang mendasari pada analisis korelasi product moment adalah bahwa distribusi data ke dua variabel adalah normal. Oleh karena asumsi tersebut harus terpenuhi sebelum melakukan uji korelasi product moment, maka asumsi tersebut disebut dengan uji prasyarat. Analisis dapat dilanjutkan jika uji prasyaratnya terpenuhi, akan tetapi jika uji prasyaratnya tidak terpenuhi maka peneliti akan berpindah pada uji

nonparametric dengan menggunakan uji korelasi *Kendall's Tau* dan *spearman* karena analisis ini tidak memerlukan uji prasyarat.

Untuk mengetahui besar korelasi antar variabel dalam penelitian ini, dapat dihitung menggunakan rumus deviasi dan rumus angka kasar.²⁶

Bentuk rumus deviasi adalah:

$$r_{xy} = \frac{\sum XY}{\sqrt{(\sum X^2)(\sum Y^2)}}$$

Bentuk rumus angka kasar yang digunakan untuk mencari koefisien korelasi adalah:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}, -1 \leq r \leq 1$$

Keterangan:

- r_{xy} : Angka indeks korelasi "r" Product Moment
- N : Jumlah sampel
- $\sum XY$: Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y
- $\sum X$: Jumlah seluruh skor X
- $\sum Y$: Jumlah seluruh skor Y

Korelasi pearson product moment dilambangkan r dengan ketentuan nilai r tidak lebih dari harga $(-1 \leq r \leq 1)$. Apabila nilai $r = -1$ artinya korelasinya negatif sempurna; $r = 0$ artinya tidak ada

²⁶ Agus Rianto, *Statistik Konsep Dasar Dan Aplikasikan*, (Jakarta: Kencana Renada Media Group, 2004), hal. 137

korelasi; dan $r = 1$ berarti korelasinya sangat kuat. Sedangkan arti harga r akan dikonsultasikan dengan tabel interpretasi nilai r sebagai berikut.²⁷

Tabel 3.7 Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,80 – 1,000	Sangat kuat
0,60 – 0,799	Kuat
0,40 – 0,599	Cukup kuat
0,20 – 0,399	Rendah
0,00 – 0,199	Sangat rendah

Analisis korelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis korelasi product moment yang dapat disimpulkan dengan membandingkan antara nilai perhitungan korelasi (r empirik atau r_e) dengan koefisien korelasi teoritik (r teoritik atau r_t) yang dilihat dalam tabel nilai r product moment dengan taraf signifikan 1% dan 5%, dengan ketentuan sebagai berikut:

- Apabila r empirik $\geq r$ teoritik maka H_0 ditolak.
- Apabila r empirik $\leq r$ teoritik maka H_0 diterima.

²⁷Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2004), hal.136.