

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian

3.1.1. Desain Penelitian

Metode kuantitatif dipergunakan dalam penelitian ini untuk menguji hipotesis. Metode-metode ini mencakup pemilihan Menghimpun informasi dari populasi dan sampel penelitian, menganalisis data tersebut untuk mendukung atau menyangkal hipotesis (Sugiyono, 2021:17).

Penggunaan metode kuantitatif memungkinkan pengujian hipotesis secara objektif. Mengukur hubungan antara variabel independen dan dependen dan mencari tahu apakah hubungan tersebut signifikan secara statistik dengan menggunakan data numerik dan statistik. Penelitian kuantitatif bergantung pada populasi metodelis dan penentuan sampel penelitian untuk menjamin bahwa sampel secara akurat mencerminkan populasi yang sedang dipelajari. Hal ini memungkinkan generalisasi hasil ke populasi yang lebih besar. Dengan menggunakan kuesioner yang dirancang dengan tabel dan skala Likert, maka dapat dikumpulkan data dari responden secara efisien. Skala Likert memudahkan responden untuk memberikan penilaian terhadap pernyataan yang berkaitan dengan beban tugas, keterlibatan siswa, dan proses seleksi, yang kemudian dapat diolah menjadi data kuantitatif.

Data kuantitatif memungkinkan penggunaan teknik analisis statistik standar, seperti analisis korelasi atau regresi, untuk memastikan sejauh mana

variabel bebas memengaruhi variabel terikat. Hal ini memberikan dasar yang kuat untuk menarik kesimpulan tentang hubungan antar variabel. Metode kuantitatif juga mendukung peningkatan validitas dan reliabilitas penelitian. Dengan menggunakan instrumen yang telah teruji dan metodologi yang konsisten, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan data yang baik.

3.2. Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.2.1. Lokasi Penelitian

Lokasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah SMP Negeri 63 Batam sebagai salah satu sekolah negeri di Kota Batam yang terletak di Jl. Bumi Perkemahan Raja Ali Kelana Kel. Kabil, Kec. Nongsa, Kota Batam.

3.2.2. Jadwal Penelitian

Rentang waktu untuk pelaksanaan penelitian ini dimulai pada Maret 2024 dan berakhir pada Agustus di tahun yang sama. Beberapa tahapan dalam proses penelitian meliputi pengajuan judul, kajian literatur, perumusan metodologi penelitian, pembuatan kuesioner, serta distribusi kuesioner. Untuk menyelesaikan karya ilmiah ini, data yang terkumpul dari kuesioner akan diolah untuk menarik kesimpulan.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

Agenda	Maret 2024	April 2024	Mei 2024	Juni 2024	Juli 2024	Agustus 2024
Pembuatan Proposal Penelitian						
Melakukan Studi						

Agenda	Maret 2024	April 2024	Mei 2024	Juni 2024	Juli 2024	Agustus 2024
Penyebaran Kuesioner						
Pengolahan Data dan Pembahasan						
Sidang						

3.3. Operasional Variabel

Sebuah objek dianggap sebagai variabel jika objek tersebut menjadi subjek investigasi untuk mengumpulkan data dan menarik kesimpulan. (Sugiyono, 2021:2).

3.3.1. Variabel Independen

Faktor-faktor yang tidak mempunyai kaitan langsung dengan variabel terikat namun tetap memengaruhi variabel tersebut dikenal sebagai variabel bebas (Sugiyono, 2021:4). Variabel Independen yang dipilih adalah Beban Tugas (X1), Keterlibatan siswa (X2) dan Seleksi Peserta Didik Baru (X3).

3.3.1.1. Beban Tugas

Beban tugas adalah tugas yang harus diselesaikan oleh siswa. Beban tugas dapat berupa tugas, laporan dan membuat presentasi mata pelajaran dan ujian yang harus diikuti oleh siswa. Indikator beban tugas yang diterapkan dalam investigasi ini adalah (Koesomowidjojo, 2017:33):

1. Kondisi pekerjaan
2. Penggunaan waktu kerja

3. Target yang harus di capai

3.3.1.2. Keterlibatan Siswa

Mengingat dampaknya pada hasil belajar siswa, partisipasi siswa ialah elemen penting dalam pembelajaran yang sukses. Siswa yang aktif terlibat cenderung mencapai hasil belajar yang lebih berarti. Penelitian ini menggunakan indikator berikut untuk mengukur keterlibatan siswa (Gaghunting & Bermuli, 2023:90):

1. Dapat berdiskusi secara aktif dengan teman kelompok.
2. Menyampaikan pendapat pribadinya; dan
3. Mengerjakan tes individu.

3.3.1.3. Seleksi Peserta Didik Baru

Sekolah dan institusi pendidikan lainnya menggunakan proses PPDB untuk menyaring calon siswa. Biasanya, sekolah akan mengumumkan proses penerimaan siswa baru, menyelenggarakan tes seleksi, dan kemudian mendaftarkan siswa baru. (Maulana & Suryani, 2019:9). Indikator seleksi calon siswa baru yang menjadi acuan dalam kajian ini adalah (Paramartha et al., 2020:286):

1. Objektif
2. Akuntabel
3. Transparan
4. Tanpa Diskriminasi

3.3.2. Variabel Dependen

Variabel yang terkena dampak atau timbul sebagai akibat dari variabel bebas disebut variabel dependen (Sugiyono, 2021:4). Dalam penelitian ini, prestasi belajar siswa menjadi variabel dependen utama. Penelitian ini mempergunakan indikator prestasi belajar sebagai berikut (Misbah, 2022:146):

1. Kognitif
2. Afektif
3. Psikomotorik

3.4. Skala Pengukuran Variabel

Berikut ini adalah rincian skala Likert yang dipergunakan responden untuk menilai kuesioner dalam survei (Sugiyono, 2021:146) :

- | | |
|------------------------------|----------|
| 1. Sangat Setuju (SS) | : skor 5 |
| 2. Setuju (S) | : skor 4 |
| 3. Kurang Setuju (KS) | : skor 3 |
| 4. Tidak Setuju (TS) | : Skor 2 |
| 5. Sangat Tidak Setuju (STS) | : Skor 1 |

3.5. Populasi

Pemilihan objek dan subjek penelitian oleh peneliti sesuai dengan karakteristik yang ditentukan dikenal sebagai populasi. Dalam studi ini diambil populasi sebanyak 220 siswa yang merupakan siswa dari kelas 7 tahun pelajaran 2023/2024 SMP Negeri 63 Batam.

3.6. Sampel

Penelitian ini menerapkan metode sampel jenuh untuk pengumpulan data, yang menyiratkan bahwa total populasi siswa kelas 7 sebanyak 220 siswa SMP Negeri 63 Batam akan digunakan sebagai responden. Teknik penentuan sampel ini digunakan saat semua sampel representatif dari populasi digunakan dalam penelitian ini. Hal ini sering juga disebut sebagai sensus dalam lingkup kecil. Metode ini biasanya diterapkan ketika karakteristik atau sifat tertentu dari seluruh populasi ingin diteliti, dan ukuran populasi tersebut kecil atau terbatas. Dengan melibatkan seluruh siswa pada kelas 7 sebagai responden, seluruh populasi terwakili sehingga mengurangi risiko bias dan memastikan gambaran yang akurat dan detail.

3.7. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

3.7.1. Teknik Pengumpulan Data

Observasi dan wawancara adalah beberapa metode yang dapat dipergunakan untuk menghimpun data (Bairagi & Munot, 2019:23).

1. Observasi

Sasaran dari observasi adalah untuk mengamati siswa saat mereka melakukan pembelajaran. Observasi dapat membantu memperoleh tentang keterlibatan siswa dalam belajar ataupun faktor lain yang mempengaruhi minat belajar siswa secara *real time*. Observasi yang dilakukan adalah melihat secara langsung bagaimana proses belajar siswa didalam kelas.

2. Wawancara

Wawancara dapat dilakukan untuk memperoleh informasi secara mendalam tentang pandangan, persepsi, sikap dan pengalaman siswa terkait beban tugas, keterlibatan siswa dan seleksi peserta didik baru. Wawancara dilakukan kepada rekan guru, siswa dan juga orang tua siswa tentang bagaimana pengalaman siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar.

3.7.2. Alat Pengumpulan Data

Penelitian ini mempergunakan kuesioner sebagai metode utama penghimpunan data. Mempersiapkan seperangkat pertanyaan dan kemudian mengumpulkan tanggapan dari responden adalah apa yang disebut dengan kuesioner (Bairagi & Munot, 2019:136). Kuesioner di berikan kepada siswa dan setiap siswa diminta untuk memberikan jawaban dari pertanyaan tentang variabel yang digunakan dalam penelitian, setiap siswa akan ditanyakan pendapatnya mengenai pertanyaan mempergunakan skala penilaian dari 1 hingga 5. Skala likert ialah jenis skala interval sehingga memungkinkan untuk dianalisis dengan menggunakan alat analisis parametrik seperti regresi (Sugiyono, 2021:23).

3.8. Metode Analisis Data

3.8.1. Uji Kualitas Data

3.8.1.1. Uji Validitas

Uji validitas dipergunakan untuk mengevaluasi apakah pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen penelitian valid atau tidak. Pandangan para ahli terhadap instrumen yang telah disusun dipergunakan untuk melakukan uji

validitas konstruksi dalam riset ini. Para ahli akan memberikan penilaian terhadap kelayakan dan kesesuaian pertanyaan dalam instrumen. Selanjutnya, dilakukan uji korelasi untuk menentukan apakah instrumen tersebut memiliki validitas konstruksi yang baik, yaitu sejauh mana pertanyaan-pertanyaan tersebut mengukur konsep atau konstruksi yang ingin diteliti dengan akurat. Validitas item ditentukan dengan menerapkan rumus *Pearson Product Moment*.

$$r = \frac{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2] - n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}$$

Rumus 3.1 Uji Validitas

Keterangan :

r adalah koefisien korelasi

X dan Y adalah skor item dan total skor

dan n adalah jumlah sampel.

Reliabilitas dan validitas instrumen penelitian yang dipergunakan untuk mengukur tiap variabel yang diteliti akan dikonfirmasi oleh hasil uji validitas konstruksi ini (Sugiyono, 2021:180). Uji validitas memenuhi syarat jika:

1. Apabila r hitung melebihi r tabel, maka instrumen tersebut dianggap valid.
2. Apabila r hitung lebih rendah dari r tabel, maka instrumen tersebut dianggap tidak valid.

3.8.1.2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dipergunakan untuk menguji keandalan atau konsistensi dari jawaban pada tiap pertanyaan dalam instrumen penelitian. Uji

konsistensi internal digunakan sebagai metrik keandalan dalam investigasi ini, yang bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen tersebut memberikan hasil yang konsisten dalam mengukur tiap variabel yang diteliti. Uji reliabilitas *internal consistency* ini dilakukan dengan memverifikasi instrumen sekali saja, dengan cara memperoleh data dari responden dan kemudian menganalisis konsistensi jawaban mereka terhadap pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen. Hasil dari uji reliabilitas ini akan mengungkapkan bagaimana instrumen penelitian dapat diandalkan dalam mengukur variabel-variabel yang ingin diteliti. Semakin tinggi reliabilitas instrumen, semakin dapat dipercaya dan valid hasil dari penelitian tersebut (Sugiyono, 2021:186).

Ketika jawaban responden untuk setiap pernyataan tidak bervariasi atau menjadi kurang relevan dari waktu ke waktu, kita dapat mengatakan bahwa penelitian tersebut reliabel. Karena suatu instrumen penelitian dianggap baik jika tidak membiarkan responden atau mendorong mereka untuk memilih jawaban tertentu, maka uji reliabilitas dipergunakan untuk memahami apakah instrumen penelitian tersebut dapat dipercaya sebagai instrumen pengumpul data. Jika cronbach's alpha lebih tinggi dari 0,60 maka item kuesioner dianggap reliabel, jika rendah dari 0,60 maka dianggap tidak reliabel (Ghozali, 2018:45). Rumus Cronbach's alpha dapat dicari dengan:

$$r_n = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\Sigma ab^2}{ab^2} \right]$$

Rumus 3.2 Cronbach's Alpha

3.8.2. Uji Asumsi Klasik

3.8.2.1. Uji Normalitas

Uji ini dapat memberi tahu apakah residual atau variabel pengganggu dalam model regresi normal atau tidak. Asumsi uji F dan t mengenai distribusi normal dari nilai residual sudah sangat dikenal. Apabila asumsi ini tidak dipenuhi, uji statistik untuk sampel kecil menjadi tidak valid. Terdapat dua pendekatan untuk menentukan apakah residual berdistribusi normal: analisis grafis dan pengujian statistik. Uji Kolmogorov-Smirnov adalah alat statistik untuk memeriksa apakah data terdistribusi secara normal. Residual dianggap memiliki distribusi normal jika nilai signifikansinya lebih tinggi dari 0,05. (Azizah et al., 2022:71-72).

Uji normalitas dalam riset ini bertujuan untuk menguji apakah data yang terdapat pada sampel terdistribusi secara normal. Pendekatan *Kolmogorov-Smirnov* digunakan sebagai metode uji normalitas dengan menguji distribusi data residual.

$$rDn = \max |Fn(x) - F(x)|$$

Rumus 3.3 Uji Normalitas

Keterangan:

D_n adalah statistik uji Kolmogorov-Smirnov.

$F_n(x)$ adalah fungsi distribusi empiris sampel.

$F(x)$ adalah fungsi distribusi kumulatif yang dihipotesiskan.

Max f_0 menunjukkan nilai maksimum dari perbedaan absolut antara fungsi distribusi empiris dan teoritis. Uji KS dapat mengevaluasi apakah data berdistribusi normal berdasarkan nilai signifikansi yang melebihi 0,05. Agar dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal, nilai signifikansi tersebut harus lebih besar dari 0,05. Artinya, data dalam sampel cenderung mengikuti pola distribusi normal sehingga dapat dianggap representatif dan dapat diaplikasikan pada analisis statistik yang memerlukan asumsi distribusi normal (Pallant, 2016:178).

3.8.2.2. Uji Heterokedastisitas

Mencari tahu apakah varians residual dari berbagai pengamatan berbeda dalam model regresi adalah inti dari uji heteroskedastisitas. Perbedaan varians residual antar pengamatan digambarkan oleh heteroskedastisitas, sedangkan homoskedastisitas menggambarkan situasi di mana varians residual konstan. Gunakan uji White ketika ingin memeriksa heteroskedastisitas. Untuk memutuskan apakah heteroskedastisitas merupakan masalah, kita harus mempertimbangkan hal-hal berikut (Ria et al., 2024:40-41):

1. Apabila nilai Probability Chi-squared berada di bawah 0,05, maka hipotesis nol (H_0) diterima sementara itu hipotesis alternatif (H_a) ditolak, mengindikasikan adanya masalah heteroskedastisitas.
2. Sebaliknya, bila nilai Probability Chi-squared melebihi 0,05, hipotesis nol (H_0) ditolak sementara itu hipotesis alternatif (H_a) diterima, memperlihatkan ketiadaan masalah heteroskedastisitas.

3.8.2.3. Uji Multikolinearitas

Pengujian multikolinearitas dilakukan untuk mengidentifikasi hubungan antar variabel independen dalam model regresi linear berganda. Jika banyak dari variabel independen menunjukkan korelasi signifikan satu sama lain, ini umumnya mengindikasikan bahwa variabel independen tersebut tidak memiliki hubungan yang berarti dengan variabel dependen. Multikolinearitas terdapat ketika terdapat korelasi yang tinggi antara variabel independen, nilai varian inflasi faktor (VIF) yang tinggi, dan nilai tolerance yang tinggi (Febiola et al., 2022:77).

Jika rumus model regresi mengungkapkan korelasi yang sangat linier antara dua atau lebih variabel bebas, maka uji multikolinieritas dapat diterapkan untuk mengidentifikasi korelasi tersebut:

$$VIF = \frac{1}{\left(1 - \frac{R^2}{k}\right)}$$

Rumus 3.4 Uji Multikolinearitas

Keterangan:

$R^2/k = R^2$ adalah koefisien determinasi yang digunakan untuk menganalisis variabel-variabel lain dalam regresi berganda X. VIF 10 dan nilai toleransi 0,1 adalah batas atas dan batas bawah untuk variabel ini. Terdapat multikolinearitas bila nilai VIF lebih besar dari 10 atau nilai toleransi kurang dari 0,1; multikolinearitas tidak terjadi jika salah satu dari kondisi ini terpenuhi.

3.8.3. Uji Pengaruh

3.8.3.1. Analisis Regresi Linear Berganda

Prediksi yang melibatkan dua variabel atau lebih, yang mempengaruhi dan yang dipengaruhi, dapat dilakukan melalui regresi linier berganda (Novebrian Maharadja et al., 2021:96). Selain menentukan arah keterkaitan antara variabel terikat dan bebas, analisis regresi juga menganalisis kekuatan korelasi antara tiga variabel atau lebih (Realize & Sudjono, 2023:547).

Dalam analisis regresi linier berganda, k variabel bebas dipergunakan bersama dengan satu variabel kontinu untuk membentuk model regresi linier. Beberapa model regresi linier diterapkan pada data yang dikumpulkan. Berikut ini adalah formula untuk regresi linear berganda:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3... + e$$

Rumus 3.5 Analisis Regresi Linear Berganda

Keterangan:

Y : Prestasi Belajar Siswa

a : Konstanta

b₁ : Koefisien variabel bebas 1

X₁ : Beban Tugas

b₂ : Koefisien variabel bebas 2

X₂ : Keterlibatan Siswa

b₃ : Koefisien variabel bebas 3

X₃ : Seleksi Peserta Didik Baru

3.8.3.2. Analisis Koefisien Determinasi (R^2)

Ketika menguji kekuatan prediksi suatu model, salah satu metrik yang perlu dipertimbangkan adalah koefisien determinasi (R^2). Nilai ini dapat berkisar antara 0 hingga 1. Jika nilai (R^2) kecil, maka semua variabel bebas hanya dapat menerangkan sebagian kecil variasi variabel terikat. Sebaliknya, jika nilai R^2 yang besar berarti seluruh variabel bebas dapat memprediksi perubahan variabel terikat dengan tingkat ketepatan yang tinggi. Koefisien determinasi (R^2) menunjukkan seberapa baik model regresi dapat mendeskripsikan keterkaitan antara variabel terikat serta variabel bebas (Ghozali, 2016:42).

3.9. Pengujian Hipotesis

Setelah seluruh persyaratan untuk analisis regresi linier berganda dipenuhi, pengujian berikutnya dapat dilakukan:

3.9.1. Uji Simultan (Uji F)

Data dapat dipergunakan untuk menguji hipotesis setelah data tersebut lulus uji yang diperlukan. Uji F, yang merupakan singkatan dari uji hipotesis simultan, dipergunakan untuk menguji korelasi antara variabel-variabel penelitian. Gunakan F-test untuk mengetahui apakah beberapa faktor bebas memengaruhi variabel terikat secara gabungan. Dalam hal ini, kami ingin mengetahui apakah semua faktor independen memiliki dampak yang substansial terhadap variabel terikat, sehingga dilakukan uji hipotesis simultan.

$$F = MSR / MSE$$

Rumus 3.6 Uji Simultan (Uji F)

Keterangan:

MSR (Mean Square Regression) = SSR / df_{reg} .

SSR (Sum of Squares due to Regression) adalah total kuadrat yang diuraikan oleh model.

df_{reg} (degrees of freedom for regression) = jumlah variabel independen (3 untuk X1, X2, dan X3).

MSE (Mean Square Error) = SSE / df_{res} .

SSE (Sum of Squares due to Error) adalah total kuadrat yang tidak diuraikan oleh model.

df_{res} (degrees of freedom for residual) = $n - k - 1$, di mana n adalah jumlah sampel dan k adalah jumlah variabel independen.

Untuk menentukan apakah ada pengaruh gabungan, pengujian diterapkan pada beberapa variabel independen (Darma, 2021:48). Hal ini memungkinkan untuk mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Apabila F-hitung lebih besar dari F-tabel, maka variabel bebas dapat memengaruhi variabel terkait secara bersamaan.
2. Variabel bebas tidak memengaruhi variabel terkait ketika F hitung lebih kecil dari F tabel.

3.9.2. Uji Parsial (Uji t)

Uji t dilakukan untuk mengetahui apakah variabel bebas mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat secara parsial (Darma, 2021:41).

$$t = b_i / SE(b_i)$$

Rumus 3.7 Uji Parsial (Uji T)

Keterangan:

b_i adalah koefisien regresi dari variabel independen yang diuji (misalnya X_1 , X_2 , atau X_3).

$SE(b_i)$ adalah kesalahan standar dari koefisien regresi b_i .

Hasil uji t memungkinkan peneliti untuk menyimpulkan bahwa:

1. Apabila nilai t-hitung lebih besar daripada t-tabel, ini mengungkapkan bahwa variabel bebas meengaruhi signifikan secara parsial terhadap variabel terikat. Perhitungan ini mendukung penerimaan hipotesis nol (H_0) dan penolakan hipotesis alternatif (H_1).
2. Variabel bebas tidak megungkapkan pengaruh signifikan secara parsial atas variabel terikat ketika t-hitung lebih rendah dari t-tabel. Perhitungan ini menyebabkan penolakan baik hipotesis nol (H_0) maupun hipotesis alternatif (H_1).