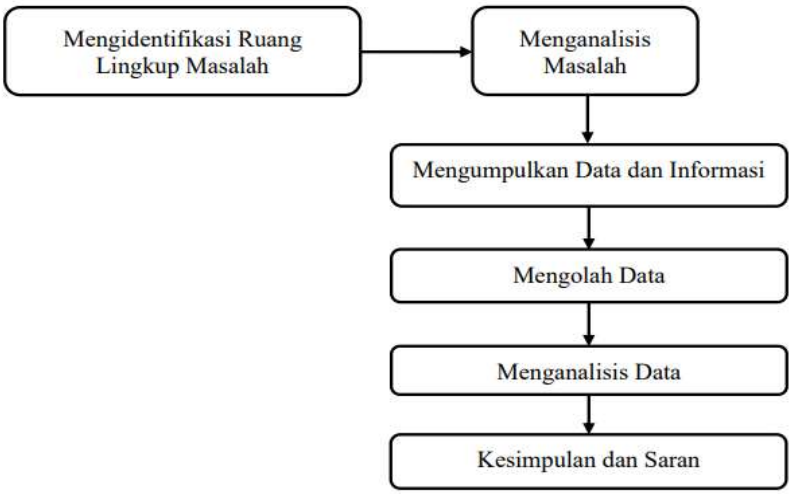
BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dimana peneliti akan berupaya untuk mencari pengetahuan, ide, atau konsep dengan memberikan angka pada data yang kemudian akan dilakukan analisis data. Penelitian kuantitatif ini juga berfungsi untuk menemukan keterkaitan antar satu variabel dengan variabel lainnya lebih dalam pada populasi dan sampel. Penelitian ini juga diketahui sebagai metode penelitian positivis yang digunakan dalam meneliti pada sebuah populasi atau sampel tertentu, mengumpulkan data dengan menggunakan alat penelitian, dan menganalisis data tersebut secara kuantitatif dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah disusun sebelumnya (Simamora & Janrosl, 2024).



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

3.2 Operasional Variabel

Menurut (Kumparan, 2024), definisi operasional variabel adalah pengertian variabel (yang diungkapkan dalam definisi konsep) tersebut, secara operasional, secara praktik, secara nyata dalam lingkup objek penelitian atau objek yang diteliti. Peneliti membuat konsep mengenai variabel yang akan diteliti dalam benak agar semua pengamat dapat melihat variabel tersebut dengan pemahaman yang serupa.

Definisi operasional variabel menurut (Chandrarin, 2018) merupakan definisi yang menjelaskan metode pengukuran atau perhitungan suatu variabel. Skala pengukuran variabel merupakan aspek yang krusial untuk diperhatikan. Sedangkan menurut (Chamali, 2021), definisi operasional variabel yang dimaksudkan menjelaskan variabel untuk menjelaskan makna variabel yang sedang diteliti dalam perspektif peneliti berdasarkan eksplorasi teori-teori yang telah dipahami.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua jenis variabel yaitu variabel terikat (dependen) dan variabel bebas (independen). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kinerja UMKM di Kota Batam yang diukur dengan variabel independen sebagai berikut : (1) Ketersediaan Pembiayaan, (2) Pengetahuan Akuntansi, dan (3) Digitalisasi.

3.2.1 Variabel Dependen

Menurut (Chandrarin, 2018), variabel dependen merupakan variabel utama yang menjadi daya tarik atau fokus peneliti. Variabel dependen juga dikenal sebagai variabel standar atau patokan (*criterion variable*) atau lebih dikenal sebagai variabel terikat. Variabel dependen pada penelitian ini adalah kinerja UMKM (Y) yang akan menggunakan kuisioner sebagai indikator mengukur responden yang

berupa pelaku UMKM Kota Batam dalam meningkatkan kinerja usahanya dengan menambahkan ketersediaan pembiayaan, menerapkan pengetahuan akuntansi, dan penerapan digitalisasi.

Menurut (Wildan Affan, 2022) indikator untuk menilai kinerja UMKM antara lain sebagai berikut:

1. Peningkatan transaksi penjualan

   Mengukur jumlah transaksi penjualan yang dilakukan dalam satu periode tertentu. Semakin banyak transaksi, maka menunjukkan peningkatan kinerja UMKM.

2. Peningkatan volume penjualan

   Berpatokan pada jumlah unit produk atau jasa yang terjual. Peningkatan volume ini menunjukkan bahwa produk semakin diminati.

3. Peningkatan pertanyaan penjualan

   Mengukur jumlah pertanyaan atau permintaan informasi dari calon *customer*. Hal ini menunjukkan daya minat calon *customer* terhadap produk atau layanan yang ditawarkan.

4. Peningkatan jumlah pelanggan

   Menghitung jumlah pelanggan baru dan retensi pelanggan. Semakin banyak peningkatan pelanggan, maka dapat dinilai bahwa kinerja UMKM mengalami peningkatan.

3.2.2 Variabel Independen

Menurut (Chandrarin, 2018), variabel independen merupakan variabel yang diduga berpengaruh terhadap variabel dependen. Variabel ini juga dikenal sebagai

variabel pemrediksi (*predictor variable*) atau dikenal lebih sebagai variabel bebas. Variabel independen dalam penelitian ini adalah Ketersediaan Pembiayaan (X_1), Pengetahuan Akuntansi (X_2), dan Digitalisasi (X_3).

3.2.2.1 Ketersediaan Pembiayaan (X_1)

Menurut (Panggah Febriyanto et al., 2019) Indikator ketersediaan pembiayaan antara lain sebagai berikut:

1. Informasi dari lembaga keuangan tentang bantuan modal UMKM

   Dengan adanya akses informasi kepada lembaga keuangan seperti bank, koperasi, dan lembaga keuangan mikro maka dapat membantu UMKM dalam menemukan manakah sumber pembiayaan yang paling cocok untuk kebutuhan mereka.
2. Tawaran bantuan modal dari pihak bank dan lembaga keuangan (KUR)

   Dengan adanya tawaran bantuan modal menunjukkan komitmen dari bank atau lembaga keuangan sejenis untuk mendukung pertumbuhan UMKM.
3. Tidak mengalami kesulitan dalam memperoleh bantuan modal

   UMKM tidak akan mengalami kesulitan apabila akses terhadap sumber pembiayaan mudah, persyaratan dan ketentuan yang diberikan wajar, proses pengajuan yang cepat, dan suku bunga yang kompetitif.

3.2.2.2 Pengetahuan Akuntansi (X_2)

Menurut (Achbianto & Tri Adriyanti, 2023) Indicator pengetahuan akuntansi antara lain sebagai berikut:

1. Memahami proses identifikasi dalam akuntansi

Identifikasi adalah langkah awal dalam mencatat transaksi, dengan memahami identifikasi maka dapat dipastikan UMKM memiliki pemahaman dasar tentang cara mencatat peristiwa ekOnomi yang terjadi dalam bisnis. Identifikasi juga melibatkan pengklasifikasian transaksi menjadi pendapatan, beban, aset, liabilitas, dan ekuitas.

2. Memahami proses pencatatan dalam akuntansi

   Proses pencatatan melibatkan prinsip dasar akuntansi seperti pencatatan ganda, akuntansi berbasis akrual, dan akuntansi berbasis kas. Dengan pencatatan yang tepat maka akan menghasilkan informasi akuntansi yang akurat dan handal.

3. Memahami proses komunikasi dalam akuntansi

   Proses komunikasi melibatkan penyampaian informasi dalam bentuk laporan keuangan bagi pihak eksternal dan internal. Dengan memahami proses ini maka UMKM dinilai mampu mengkomunikasikan informasi keuangan kompleks secara jelas, ringkas, akurat, dan mudah dipahami

3.2.2.3 Digitalisasi (X_3)

Menurut (Indriastuti & Kartika, 2022) Indikator digitalisasi antara lain sebagai berikut:

1. Kegiatan *marketing* umum

   Menunjukkan bahwa UMKM telah memanfaatkan teknologi digital untuk menjangkau pelanggan, mempromosikan produk/layanan, melakukan komunik dengan pelanggan, menerima *feedback* mengenai produk/layanan, dan menjangkau pelanggan baru

2. Mencapai penetrasi internasional

   Strategi memperluas jangkauan pasar ke negara lain dengan menyesuaikan produk, pemasaran, dan distribusi sesuai kebutuhan.

3. Melakukan transaksi B2B (*Business-to-Business*)

   Penjualan produk atau jasa kepada perusahaan lain dan biasanya melalui pendekatan langsung, pameran dagang ataupun pemasaran berbasis digital.

4. Transaksi B2C (*Business-to-Consumer*)

   Penjualan langsung kepada konsumen, sering kali melalui iklan digital, promosi, layanan pelanggan, dan pemasaran *influencer* untuk menarik dan mempertahankan pelanggan.

Berikut adalah serangkaian definisi variabel-variabel dalam penelitian ini beserta indikatornya:

Tabel 3. 1 Operasional Variabel

Nama Variabel	**Definisi Operasional**	**Indikator**	**Skala**
Kinerja UMKM di Kota Batam (Y)	Kinerja adalah suatu adalah kemampuan objek untuk menghasilkan sesuatu dalam dimensi yang ditetapkan secara *a priori,* dalam kaitannya dengan target (Winbaktianur & Maywarni Siregar, 2020)	1. Peningkatan transaksi penjualan 2. Peningkatan volume penjualan 3. Peningkatan pertanyaan penjualan 4. Peningkatan jumlah pelanggan (Wildan Affan, 2022)	Likert
Ketersediaan Pembiayaan (X_1)	Ketersediaan pembiayaan adalah keterdapatan wirausaha untuk	1. Informasi dari lembaga keuangan tentang bantuan modal UMKM	Likert

	mendapatkan sebuah modal yang kelak akan digunakan untuk menghasilkan sesuatu.	2. Tawaran bantuan modal dari pihak bank dan lembaga keuangan (KUR) 3. Tidak mengalami kesulitan dalam memperoleh bantuan modal (Panggah Febriyanto et al., 2019)	
Pengetahuan Akuntansi (X_2)	Pengetahuan akuntansi merupakan pemahaman yang jelas akan apa yang dipandang sebagai fakta, kebenaran, atau informasi mengenai proses pencatatan, pengelompokan, dan pengikhtisaran kejadian-kejadian ekonomi dalam bentuk yang teratur dan logis dengan tujuan menyajikan informasi keuangan yang dibutuhkan (T. Lestari, 2023)	1. Memahami proses identifikasi dalam akuntansi 2. Memahami proses pencatatan dalam akuntansi 3. Memahami proses komunikasi dalam akuntansi(Achbianto & Tri Adriyanti, 2023)	Likert
Digitalisasi (X_3)	Digitalisasi dapat diartikan sebagai proses pembuatan digital dari segala sesuatu yang dapat didigitalkan dan proses mengubah format informasi menjadi digital (Asiati et al., 2019)	1. Kegiatan marketing umum 2. Mencapai penetrasi internasional 3. Melakukan transaksi B2B (*Business-to-Business*) 4. Transaksi B2C (*Business-to-Consumer*) (Indriastuti & Kartika, 2022)	Likert

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan sekumpulan elemen yang memiliki karakteristik tertentu yang dapat digunakan untuk menarik kesimpulan. Elemen-elemen tersebut dapat mencakup individu, manajer, auditor, perusahaan, peristiwa, atau segala hal yang menarik untuk diamati atau diteliti. Populasi yang terdiri dari jutaan elemen tidak dapat diamati secara keseluruhan, sehingga peneliti menggunakan sampel. (Chamali, 2021). Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh UMKM terdaftar di Kota Batam, yang berjumlah 81.486 UMKM.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah sekumpulan subjek yang merepresentasikan populasi. Sampel yang diambil harus memiliki karakteristik yang serupa dengan populasi dan harus mewakili anggota populasi. Sensus adalah metode yang mencakup seluruh anggota populasi (Chandrarin, 2018).

Pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik *simple random sampling.* Teknik *simple random sampling* adalah metode pengambilan sampel secara acak, di mana setiap subjek memiliki peluang yang sama untuk terpilih sebagai sampel (Chandrarin, 2018).

Dalam penelitian ini, sampel akan diambil berdasarkan perhitungan penentuan sampel menggunakan rumus Slovin.

$$n = \frac{N}{1 + N\alpha^2}$$

Rumus 3. 1 Slovin

Keterangan:

n : ukuran sampel

N : ukuran populasi

α : toleransi ketidaktelitian (dalam persen)

Peneliti menerapkan nilai toleransi ketidaktelitian sebesar 10% atau 0,1. Rumus Slovin dalam penelitian ini disajikan sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+N\alpha^2} = \frac{81.486}{1+81.486\ x\ (0.1)^2} = \frac{81.486}{815.86} = 99{,}87743$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus Slovin, jumlah sampel penelitian ini adalah 99,87743, yang dibulatkan menjadi 100 responden.

3.4 Jenis dan Sumber Data

3.4.1 Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif merupakan jenis data yang terdiri dari angka-angka yang diperoleh dari setiap atribut pengukuran variabel. Peneliti dapat menganalisis data kuantitatif setelah data tersebut memenuhi kriteria pengujian yang ditetapkan. Apabila tidak atau belum memenuhi kriteria yang ditetapkan, peneliti harus melakukan transformasi dan pengujian asumsi data terlebih dahulu (Chandrarin, 2018).

3.4.2 Sumber Data

Sumber data terbagi menjadi dua menurut (Chandrarin, 2018) yaitu data primer dan data sekunder. Namun, penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan data primer.

3.4.2.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari objek penelitian atau responden, baik secara individu maupun kelompok. Data utama dalam penelitian ini berasal dari subjek penelitian yang terdiri from UMKM terdaftar di Kota Batam.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Peneliti dalam penelitian ini menggunakan Google Form sebagai alat untuk menyebarkan kuesioner yang telah disiapkan sebelumnya, sehingga mempermudah dalam memperoleh hasil yang akurat dan cepat. Jawaban responden akan disesuaikan dengan skor yang telah ditetapkan sebelumnya, sebagaimana ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 3. 2 Nilai Jawaban Responden

No	Pilihan	Nilai
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	1
2	Tidak Setuju (TS)	2
3	Ragu-Ragu (RR)	3
4	Setuju (S)	4
5	Sangat Setuju (SS)	5

3.6 Metode Analisis Data

3.6.1 Uji Statistik Deskriptif

Tujuan dari uji statistik deksriptif adalah untuk menguji dan menjelaskan karakteristik sampel yang akan diobservasi. Hasil uji statistik deskriptif biasanya berupa tabel yang berisikan nama variabel yang diobservasi, mean, deviasi standar *(standard deviation*), maksimun dan minium, yang kemudian diikuti penjelasan berupa narasi yang menjelaskan interpretasi tabel (Chandrarin, 2018).

3.6.2 Uji Instrumen

3.6.2.1 Uji Validitas

Validitas adalah ukuran yang menunjukkan keandalan atau kesahihan suatu instrumen pengukuran. Alat ukur yang tidak valid umumnya menunjukkan validitas rendah (Chamali, 2021).

Untuk mengetahui validitas indikator dalam kuisioner dapat dilakukan pengujian menggunakan metode *correlate bivariate* yaitu mengorelasikan pernyataan setiap item dengan total *item* setiap variabel dengan memerhatikan skala yang dipakai apakah skalanya berbentuk ordinal, interval, ataupun rating. Untuk skala ordinal menggunakan korelasi *kendall's tau-b* dan untuk skala interval dan rating menggunakan korelasi *pearson product moment*. Dalam memaknai hasil validitas setiap *item* yang terdapat dalam kuisioner, caranya dengan melihat nilai *output* pada tabel *correlation* bagian kolom *total item*/ r_{hitung} setiap *item* dan membandingkannya dengan nilai r_{tabel}. Dalam menentukan valid atau tidaknya *item* dalam kuisioner yaitu dengan membandingkan nilai r_{hitung} dengan r_{tabel} atau dapat juga dengan membandingkan *p-value* dengan nilai α (tingkat kesalahan) sebesar 5% atau 0.05. Rtabel merupakan nilai r pada tabel distribusi frekuensi yang memiliki berbagai makna. Untuk menentukan besaran nilai r tabel, dapat dilakukan dengan menetapkan nilai df yang kecil. Nilai derajat kebebasan (df) ditentukan dengan rumus df = N - 2, di mana N merupakan jumlah sampel. Kuisioner penelitian dianggap valid setelah melalui pengukuran statistik dan perbandingan.

Pemeriksaan ini akan menggunakan perbandingan antara *Sig (2-tailed*) *output* SPSS dengan tingkat signifikansi (sig) < 5%. Adakan kaidah keputusannya yaitu sebagai berikut (Chamali, 2021):

1. Jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ aau nilai *p-value* < α (0.05), maka item pertanyaan/pertanyaan dalam instrument akan dinyatakan “valid”.
2. Jika nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$ aau nilai *p-value* ≥ α (0.05), maka item pertanyaan/pertanyaan dalam instrument akan dinyatakan “ tidak valid”.

3.6.2.2 Uji Reliabilitas

Kata reliabilitas berasal dari bahasa Inggris "*reliable*," yang berarti dapat dipercaya. Realiabilitas sering juga diartikan sebagai konsistensi atau keajegan, ketepatan, kestabilan, dan keandalan. Sebuah intrusmen dinyatakan memiliki tingkat reliabilitas tinggi apabila hasil tes dari instrumen tersebut memiliki hasil yang konsisten atau memiliki kestabilan terhadap sesuatu yang hendak diukur (Chamali, 2021)

Untuk menguji reliabilitas instrumen dapat dilakukan dengan bantuan alat berupa SPSS (*Statistical Product and Service Solution*). Berikut adalah kriteria dan cara melakukan uji reliabilitas instrumen dengan media SPSS melalui teknik *cronbach’s alpha* (Chamali, 2021):

1. Apabila nilai *cronbach’s alpha* > atau = 0,900 maka termasuk kategori sempurna *(excellent)*
2. Apabila nilai *cronbach’s alpha* 0,800-0,899 maka termasuk kategori baik *(good)*
3. Apabila nilai *cronbach’s alpha* 0,700-0,799 maka termasuk kategori diterima *(acceptable)*
4. Apabila nilai *cronbach’s alpha* 0,600-0,699 maka termasuk kategori dipertanyakan *(questionable)*

5. Apabila nilai *cronbach's alpha* 0,500-0,599 maka termasuk kategori lemah *(poor)*
6. Apabila nilai *cronbtch's alpha* <0,500 maka termasuk kategori tidak diterima *(unacceptable)*

Berdasarkan poin di atas, secara umum, reliabilitas instrumen dapat ditentukan melalui nilai *cronbach's alpha* pada output statistik reliabilitas, yang dibandingkan dengan kriteria sebagai berikut. (Chamali, 2021):

1. Apabila nilai *cronbatch's alpha* < 0,6 maka dinyatakan kurang reliabel
2. Apabila nilai *cronbatch's alpha* ≥ 0,6 maka dinyatakan reliabel

3.6.3 Uji Asumsi Klasik

Sebelum menerapkan teknik analisis statistik, data yang diobservasi harus diuji dan dikendalikan biasnya, terutama untuk data sekunder yang sering kali mengandung banyak bias. Namun, bias umumnya dapat diatasi secara ekonometrik, baik bias yang muncul akibat penggunaan model empiris tertentu maupun bias yang dapat timbul dari data yang digunakan. Bias-bias tersebut mencakup: (1) bias terhadap normalitas atau linearitas, (2) bias pada variabel independen (karena terdapat lebih dari satu variabel independen, masing-masing tidak boleh saling berhubungan) yang dikenal sebagai multikolinearitas, (3) bias pada data perusahaan yang bersifat *cross-sectional*, yaitu heteroskedastisitas, (4) bias pada data runtun waktu (*time-series*) yang disebut autokorelasi, dan (5) bias akibat perdagangan yang tidak sinkron, yaitu bias atau risiko beta (Chandrarin, 2018).

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, pengujian asumsi klasik yang harus dilakukan adalah uji normalitas, uji heteroskedastisitas, dan uji multikolinearitas.

Setelah ketiga pengujian ini menghasilkan nilai yang memadai untuk lulus, akan dilanjutkan ke pengujian berikutnya, yaitu uji regresi linear berganda.

3.6.3.1 Uji Normalitas

Pengujian ini dilaksanakan untuk menentukan apakah nilai residu/perbedaan dalam penelitian memiliki distribusi normal atau tidak. Nilai residu dapat diamati dalam kurva output analisis SPSS yang berbentuk kurva lonceng apabila data terdistribusi normal. Secara deskriptif, uji normalitas dapat dilakukan dengan memanfaatkan histogram residual regresi yang sudah distandarisasi. Uji normalitas secara statistik dapat dilakukan melalui analisis eksploratif dan dengan memanfaatkan nilai signifikansi pada kolom *Kolmogorov-Smirnov* (Chamali, 2021). Tekniknya adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai probabilitas sig 2-*tailed* $\geq$ 0,05, maka distribusi data normal
2. Jika nilai probabilitas sig 2-*tailed* < 0,05, maka distribusi data tidak normal

3.6.3.2 Uji Heteroskedastisitas

Suatu model dikatakan mengalami heteroskedastisitas jika terdapat varians variabel dalam model yang tidak konsisten. Gejala ini dapat diartikan bahwa dalam model terdapat ketidaksamaan varian residual pada pengamatan model regresi tersebut. Uji heteroskedastisitas diperlukan untuk mengidentifikasi keberadaan gejala ini. Untuk melaksanakan uji ini, terdapat beberapa metode yang dapat digunakan, seperti metode *Bartlett* dan *Rank Spearman* atau Uji *Spearman's rho*, serta metode grafik *Park Gleyser.*

Heteroskedastisitas dianggap tidak ada jika terdapat pola yang jelas pada *scatterplot* yang berfluktuasi, melebar, atau menyempit, serta titik-titiknya tersebar

di atas dan di bawah nol pada sumbu-Y. Grafik *plot* dapat digunakan untuk menganalisis hasil heteroskedastisitas, sehingga memungkinkan pemahaman mengenai keberadaannya dengan cara berikut:

1. Apabila pola menunjukkan hasil yang terbentuk secara sistematis, maka pola tersebut dianggap mengalami heteroskedastisitas.
2. Apabila pola menunjukkan titik-titik yang terdistribusi dan membentuk konfigurasi yang tidak wajar di sekitar angka 0 dan sumbu-Y, maka dianggap tidak terdapat heteroskedastisitas.

Menurut (Chamali, 2021) uji heteroskedastisitas yang dilakukan dengan metode *Park Gleyser*, yang mengkorelasikan nilai residual absolut dengan setiap variabel independen, menunjukkan bahwa jika nilai probabilitasnya memiliki signifikansi lebih dari $\alpha = 0,05$, maka model tidak mengalami heteroskedastisitas.

3.6.3.3 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk menentukan apakah terdapat korelasi yang signifikan antar variabel independen. Apabila terdapat hubungan yang substansial atau signifikan maka menunjukkan adanya kesamaan aspek yang diukur pada variabel independen. Ini tidak pantas digunakan untuk menentukan kontribusi kolektif variabel independen terhadap variabel dependen (Chamali, 2021).

Pengujian multikolinearitas menggunakan perangkat SPSS dilakukan melalui analisis regresi, dengan acuan nilai VIF (*variance inflation factor*) dan koefisien korelasi antar variabel independen. Berikut adalah beberapa kriteria yang diterapkan sesuai dengan (Chamali, 2021):

1. Jika nilai VIF < 10 atau memiliki *tolerance* > 0,1, maka dinyatakan tidak terdapat masalah multikolinearitas dalam model regresi
2. Jika koefisien korelasi antar variabel bebas <0,5, maka tidak terdapat masalah multikolinearitas
3. Jika nilai VIF > 10 atau memiliki tolerance < 0,1 , maka dinyatakan terdapat masalah multikolinearitas dalam penelitian tersebut
4. Jika koefisien korelasi antar variabel bebas >0,5, maka terdapat gangguan dalam multikolinearitas

3.6.4 Regresi Linear Berganda

Menurut (Chamali, 2021), regresi linear berganda merupakan perpanjangan dari regresi linear sederhana yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara satu variabel dependen (variabel Y) dengan kombinasi dua atau lebih variabel independen (variabel X). Analisis regresi linear berganda memiliki beberapa manfaat, sebagai berikut:

1. Untuk melakukan hubungan korelasional dengan tujuan prediktif
2. Untuk analisis hubungan kausal
3. Untuk analisis data dalam studi eksperimental.

Sebelum melakukan analisis korelasi, uji asumsi harus dilakukan sebagai syarat untuk analisis lanjutan.

Sejalan dengan rumusan masalah, tujuan penelitian, dan hipotesis, penelitian ini menggunakan metode regresi berganda untuk menganalisis hubungan antara variabel ketersediaan pembiayaan (X1), pengetahuan akuntansi (X2), digitalisasi (X3), dan kinerja UMKM di Kota Batam (Y) seperti berikut:

$$Y = \propto + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_n X_n + \cdots + e$$

Rumus 3. 2 Regresi Linear Berganda

Dimana:

Y : Kinerja UMKM di Kota Batam

X_1 : Ketersediaan Pembiayaan

X_2 : Pengetahuan Akuntansi

X_3 : Digitaliasasi

α : Konstanta

β : *Slope* atau Koefisien estimasi

e : *Error*

n *:* Jumlah hipotesis

3.6.5 Uji Hipotesis

Tujuan pengujian hipotesis adalah untuk menentukan ketepatan atau keakuratan, jika hiptesis nol (H_0) dapat ditolak maka dalam rangka mendukung hipotesis alternatif (H_a/H_1). H_0 dapat ditolak melalui pengujian atas data dengan tingkat kepercayaan/keyakinan (*level of confidence*) tertentu. Jika peneliti menentukan derajat kebebasan *(degree of freedom*) , α sebesar 5% atau 0,05 maka tangka keyakinan peneliti bahwa penelitiannya benar adalah 95% atau 0,95. Terdapat kemungkinan bahwa penelitian tidak benar atau ada kesalahan yang ditoleransi apabila signifikansi probabilitasnya ≤ 0,05 maka tidak ada toleransi untuk kesalahan tersebut.

Menurut (Chandrarin, 2018), terdapat empat langkah dalam pengujian hipotesis, yaitu sebagai berikut:

1. Mengemukakan hipotesis nol dan hipotesis alternatif
2. Menetapkan tingkat signifikansi
3. Memilih teknik statistik yang sesuai
4. Menganalisis hasil uji hipotesis untuk tujuan interpretasi

Berkenaan dengan pengujian hipotesis terdapt tiga konsep penting yaitu:

1. Kesalahan Tipe I

   Kesalahan ini merujuk pada α (alpha), yaitu probabilitas menolak hipotesis nol yang sebenarnya benar. Kesalahan ini dapat terjadi ketika peneliti menarik kesimpulan berdasarkan data yang dihapus dengan asumsi bahwa data tersebut dapat memengaruhi niat atau tujuan, padahal kenyataannya tidak demikian. Probabilitas kesalahan tipe I dikenal sebagai tingkat signifikansi yang dapat ditetapkan oleh peneliti. Dalam penelitian ini, signifikansi atau α ditetapkan sebesar 5% ($p < 0,05$)

2. Kesalahan Tipe II

   Kesalahan ini mengacu pada β (beta). Probabilitas gagal menolak hipotesis nol yang valid, meskipun hipotesis alternatif yang sebenarnya benar, yaitu peneliti menarik kesimpulan berdasarkan data yang diabaikan karena dianggap tidak berpengaruh terhadap intensi, padahal kenyataannya berpengaruh.

3. Kekuatan Statistik (*statistical power*)

   Kesalahan ini mengacu pada (1 - β). Probabilitas menolak hipotesis nol dengan benar atau probabilitas signifikansi statistik akan

terindikasi jika terdapat kekuatan tersebut. Kekuatan statistik ini bergantung pada α (alpha), ukuran efek, dan ukuran sampel.

Kriteria pengujian hipotesis untuk data yang dianalisis dengan koefisien linear berganda adalah sebagai berikut.

$$H_0: \beta_i = 0$$

$$H_a: salah\ satu\ dari\ \beta_i \neq 0$$

3.6.5.1 Uji T (Parsial)

Uji T atau uji signifikansi variabel bertujuan untuk menguji signifikansi pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen yang diformulasikan dalam model (Chandrarin, 2018).

Uji T dilakukan dengan membandingkan antara nilai t_{hitung} dan t_{tabel}. Untuk memnetukan t_{tabel} dilakukan dengan tingkat signifikasn 5% atau 0,05 dengan derajat kebebasan df = (n-k-1) dimana n adalah jumlah responden dan k adalah jumlah variabel.

Terdapat dua kriteria pengujian hipotesis yaitu sebagai berikut:

1. Membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel}

   Berdasarkan nilai probabilitas dengan α = 0,05 , maka:

   a. Apabila t_{hitung} positif maka

   1. Jika hasil analisis menunjukkan nilai nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka pengaruh variabel independen terhadap satu variabel dependen adalah secara statistik tidak signifikan pada level α sebesar 5%.

2. Hal ini berlaku sebaliknya, apabila hasil analisis menunjukkan $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka pengaruh varibel independen terhadap variabel dependen secara statistik signifikan.

b. Apabila t_{hitung} negatif maka

1. Jika hasil analisis nilai $-t_{hitung} \leq -t_{tabel}$ maka pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara statistik signifikan.
2. Jika hasil analisis nilai $-t_{hitung} > -t_{tabel}$ maka pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara tidak statistik signifikan.

2. Membandingkan besaran nilai t dan nilai signifikansi p

Berdasarkan nilai probabilitas dengan $\alpha = 0,05$, maka:

a. Jika hasil analisis menunjukkan $p \leq 0,05$ maka pengaruh variabel independen terhadap satu variabel dependen secara statistik signifikan pada level α sebesar 5% atau 0,05
b. Jika hasil analisis menunjukkan $p > 0,05$ maka pengaruh variabel independen terhadap satu variabel dependen secara statistik tidak signifikan pada level α sebesar 5%
c. Jika hasil analisis tidak sejalan dengan arah hipotesis (positif atau negatif) meskipun berada di bawah tingkat signifikansi, maka hipotesis dianggap tidak signifikan.

3.6.5.2 Uji F (Simultan)

Uji F dilaksanakan untuk mengevaluasi apakah pengaruh semua variabel independen terhadap satu variabel dependen, sesuai dengan yang dirumuskan

dalam model persamaan regresi linear berganda, adalah tepat (*fit*). Kriteria pengujian ditunjukkan melalui nilai F dan nilai signifikansi p (Chandrarin, 2018).

Terdapat dua kriteria pengujian hipotesis yaitu sebagai berikut:

1. Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel}

   Menurut nilai probabilitas dengan $\alpha = 0{,}05$, maka:

a. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka artinya variabel independen berpengaruh signifikan terhadap dependen.

b. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka artinya variabel independent tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen

2. Membandingkan besaran nilai F dengam nilai signifikansi p

   Berdasarkan nilai probabilitas dengan $\alpha = 0{,}05$, maka:

a. Jika hasil analisis menunjukkan nilai $p \leq 0{,}05$ maka model persamaan regresinya signifikan pada level α sebesar 5% maka dapat disimpulkan bahwa model yang diformulasikan dalam persamaan regresi linear berganda sudah tepat

b. Jika hasil analisis menunjukkan nilai $p > 0{,}05$ maka model persamaan regresinya tidak signifikan pada level α sebesar 5% maka dapat disimpulkan bahwa model yang diformulasikan dalam persamaan regresi linear berganda belum tepat.

Uji F ini bersifat *necessary condition*, yaitu kondisi yang harus dipenuhi sebelum melakukan uji signifikasi variabel. Sehingga penting untuk peneliti dalam melakukan uji data dan uji asumsi klasik terlebih dahulu agar tidak menemukan

masalah pada uji model ini. Peneliti terkadang harus melakukan modifikasi data untuk memenuhi kriteria signifikansi model ini.

3.6.5.3 Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Uji koefisien determninasi (R^2) merupakan besaran yang menunjukkan proporsi variasi variabel independent yang mampu menjelaskan variasi variabel dependen(Chandrarin, 2018). Pengujian koefisien determinasi dilaksanakan dengan memanfaatkan nilai R2 dalam rentang 0 hingga 1. Kesimpulan yang dapat disimpulkan berdasarkan uji koefisien determinasi adalah sebagai berikut:

1. Jika hasil pengujian R^2 kurang dari 1 atau mendekati nol (0), maka dapat disimpulkan bahwa variabel independen (X) tidak dapat merepresentasikan hubungan sebab-akibat dengan variabel dependen (Y).
2. Jika hasil pengujian $R^2 > 1$ atau mendekati angka satu (1), maka dapat disimpulkan bahwa variabel independen (X) dapat mewakili hubungan sebab-akibat dengan variabel dependen (Y).
3. Jika nilai pengujian $R^2=0$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada kemampuan.
4. Jika nilai pengujian $R^2=1$, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan tersebut optimal.

   Rumus yang digunakan untuk menghitung koefisien determinasi (R^2) adalah sebagai berikut:

Koefisien Determinasi = R^2 x 100%

Rumus 3. 3 Koefisien Determinasi

Keterangan:

R^2 : Nilai koefisien korelasi suatu variabel independen dan variabel dependen

3.7 Jadwal Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama lima bulan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan, mulai dari September 2024 hingga Januari 2025. Di bawah ini disajikan tabel ilustrasi jadwal penyusunan penelitian.

Tabel 3. 3 Jadwal Penelitian

Aktivitas	Tahun, Bulan, dan Pertemuan																	
	2024		2024				2024				2024				2025			
	Sept		Okt				Nov				Des				Jan			
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Penentuan Judul																		
Pengajuan Judul																		
Tinjauan Pustaka																		
Mengoleksi Data																		
Pengolahan Data																		
Analisis Data																		
Kesimpulan																		