

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran mengenai hasil belajar matematika dan faktor yang mempengaruhi pembelajaran matematika pada pembelajaran secara daring. Untuk mencapai tujuan tersebut, digunakan metode *mixed method* dengan desain *concurrent embedded design*.

Penelitian *mixed method*, artinya menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif dalam suatu penelitian. Sementara, *concurrent embedded design* merupakan desain penelitian dimana implementasi pendekatan kuantitatif dan kualitatif dilakukan secara bersamaan dalam mengumpulkan data kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kualitatif pada penelitian ini bersifat apa adanya sesuai apa yang dialami oleh responden, sehingga tidak menekankan generalisasi tetapi lebih kemakna. Pada desain ini terdapat dua jenis metode, yaitu metode primer dan metode sekunder. Metode primer merupakan metode yang digunakan untuk memperoleh data utama, sedangkan metode sekunder merupakan metode yang digunakan untuk memperoleh data guna mendukung data primer (Sugiyono, 2010). Pada penelitian ini, metode primer digunakan untuk mengukur pengaruh faktor-faktor terhadap hasil belajar matematika. Sedangkan, metode sekunder digunakan untuk mendeskripsikan hasil belajar matematika pada pembelajaran secara daring.

Penggunaan *mixed method* atau metode penelitian gabungan ini diyakini dapat mempermudah peneliti untuk mengungkapkan hal-hal yang menjadi sasaran dan tujuan penelitian, karena dapat memperoleh data secara lengkap. Dengan menggunakan metode penelitian gabungan, kelemahan dan kelebihan dari masing-masing pendekatan, yaitu pendekatan kuantitatif dan pendekatan kualitatif, dapat saling melengkapi.

3.2 Subjek dan Tempat Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XII berjumlah 22 orang yang sudah mengikuti proses pembelajaran secara daring pada tahun ajaran 2020/2021.

Reka Ramadhan, 2021

**PENGARUH FAKTOR PEMBELAJARAN SECARA DARING TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA PADA TOPIK TURUNAN DI KELAS XII**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sementara kegiatan penelitian dilakukan di salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kabupaten Sukabumi, Provinsi Jawa Barat.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas teknik tes dan teknik non-tes.

3.3.1 Teknik Tes

Pada penelitian ini teknik tes digunakan untuk mengetahui proses berpikir peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal yang terkait dengan turunan fungsi aljabar. Tes ini merupakan tes tertulis yang terdiri atas enam butir soal. Setiap butir soal disusun berdasarkan kategori proses berpikir dari Taksonomi Bloom (revisi Anderson dan Krathwohl). Data hasil tes menjadi data utama sebagai tolak ukur hasil belajar matematika pada pembelajaran secara daring.

3.3.2 Teknik Non-Tes

a. Wawancara

Pada penelitian ini teknik wawancara digunakan untuk mengonfirmasi hasil tes subjek penelitian. Pertanyaan yang diajukan dalam wawancara ditulis secara garis besar dalam pedoman wawancara untuk dijadikan acuan dalam melengkapi data pada hasil tes hasil belajar matematika pada pembelajaran secara daring. Untuk hasil wawancara dituliskan dalam transkrip hasil wawancara pada Lampiran 8.

b. Angket

Pada penelitian ini teknik angket digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai faktor yang mempengaruhi pembelajaran matematika pada pembelajaran secara daring dan dijadikan sebagai acuan untuk melihat besarnya pengaruh pembelajaran matematika secara daring terhadap hasil belajar matematika responden. Setiap poin jawaban pada angket berupa nilai skor menggunakan skala *likert*. Untuk kriteria pemberian skor dengan alternatif jawaban untuk setiap item sebagai berikut: (1) Skor 4 untuk jawaban sangat setuju, (2) Skor 3 untuk jawaban setuju, (3) Skor 2 untuk jawaban tidak setuju, (4) Skor 1 untuk jawaban sangat tidak setuju.

Reka Ramadhan, 2021

PENGARUH FAKTOR PEMBELAJARAN SECARA DARING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA TOPIK TURUNAN DI KELAS XII

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan ketika peneliti sudah menginjak pada langkah pengumpulan informasi di lapangan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan instrumen non-tes.

3.4.1 Instrumen Tes

Instrumen tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar matematika selama pembelajaran secara daring. Tes yang diberikan kepada subjek penelitian berupa soal uraian dengan masing-masing butir soal mewakili kategori proses berpikir dan tingkat kognitif Taksonomi Bloom (revisi Anderson dan Krathwohl), yaitu mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Pemilihan soal bentuk uraian bertujuan untuk mengukur hasil belajar matematika dengan mencermati proses berpikir responden berdasarkan tingkat kognitif Taksonomi Bloom (revisi Anderson Krathwohl) terhadap materi yang telah disampaikan. Penyusunan instrumen tes dimulai dengan penyusunan kisi-kisi soal. Pertimbangan yang berkaitan dengan validitas instrumen tes dikonsultasikan kepada pakar, dalam hal ini dosen pembimbing. Setelah dikonsultasikan kemudian draft instrumen tes diujicobakan. Draft tes hasil belajar matematika peserta didik diujicobakan kepada peserta didik kelas XII pada salah satu SMK di Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat. Setelah draft instrumen tes diujicobakan, kelemahannya dievaluasi dan dikoreksi, setelah draft instrumen tes dikoreksi dan dinyatakan memenuhi syarat atas pertimbangan tim ahli, maka instrumen tes tersebut digunakan. Setelah data hasil belajar matematika peserta didik berdasarkan tingkat kognitif Taksonomi Bloom (revisi Anderson dan Krathwohl) diperoleh, selanjutnya dianalisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal. Berikut adalah hasil analisisnya.

a. Uji Validitas

Uji validitas instrumen dalam penelitian dilakukan untuk mengetahui apakah alat ukur yang dirancang dalam bentuk tes soal uraian benar-benar

Reka Ramadhan, 2021

PENGARUH FAKTOR PEMBELAJARAN SECARA DARING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA TOPIK TURUNAN DI KELAS XII

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dapat menjalankan fungsinya. Perhitungan validitas butir soal instrumen dilakukan dengan menghitung korelasi antar skor item dengan skor total instrumen menggunakan rumus korelasi *Product Moment Pearson* sebagai berikut.

Tabel 3. 1
Kriteria Uji Validitas

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Validitas Sangat Tinggi
$0,60 \leq r_{xy} \leq 0,80$	Validitas Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,60$	Validitas Sedang
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Validitas Rendah
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Validitas Sangat Rendah

Hasil yang diperoleh berdasarkan uji coba soal hasil belajar matematika tingkat kognitif Taksonomi Bloom (revisi Anderson dan Krathwohl) menggunakan *Microsoft Excel 2016* dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3. 2
Hasil Uji Validitas Tes

No. Soal	Koefisien Validitas	r_{tabel}	Kriteria	Kategori
1	0,867	0,666	Valid	Sangat Tinggi
2	0,818		Valid	Sangat Tinggi
3	0,671		Valid	Tinggi
4	0,932		Valid	Sangat Tinggi
5	0,752		Valid	Tinggi
6	0,779		Valid	Tinggi

Merujuk pada Tabel 3.2, hasil uji validitas tes hasil belajar matematika tingkat kognitif Taksonomi Bloom (revisi Anderson dan Krathwohl)

Reka Ramadhan, 2021

PENGARUH FAKTOR PEMBELAJARAN SECARA DARING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA TOPIK TURUNAN DI KELAS XII

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menunjukkan bahwa koefisien validitas dari 6 soal tersebut memiliki nilai yang lebih besar dari 0,666, sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria keseluruhan soal valid. Terdapat 3 soal yang memiliki kriteria dengan kategori tinggi, yaitu soal nomor 3 dengan koefisien validitas sebesar 0,671; soal nomor 5 dengan koefisien validitas sebesar 0,752; dan soal nomor 6 dengan koefisien validitas sebesar 0,779. Terdapat 3 soal yang memiliki kriteria yang sangat tinggi, yaitu nomor 1 dengan koefisien validitas sebesar 0,867; soal nomor 2 dengan koefisien validitas sebesar 0,932; dan soal nomor 4 dengan koefisien validitas sebesar 0,779.

b. Reliabilitas

Suatu instrumen yang reliabel adalah instrumen apabila digunakan beberapa kali akan menghasilkan data yang hampir sama atau mirip. Menurut Arikunto (2010) untuk menguji reliabilitas instrumen dapat digunakan teknik *Alpha Cronbach's* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_i = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

r_i = nilai reliabilitas

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir

σ_t^2 = varians total

k = jumlah kelas

Di bawah ini merupakan patokan yang dibuat oleh J. P. Guilford dalam memberikan interpretasi terhadap koefisien reliabilitas.

Tabel 3. 3
Kriteria Uji Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Reliabilitas Sangat Tinggi
$0,60 \leq r_{xy} \leq 0,80$	Reliabilitas Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,60$	Reliabilitas Sedang
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Reliabilitas Rendah
$-1,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Reliabilitas Sangat Rendah

Reka Ramadhan, 2021

PENGARUH FAKTOR PEMBELAJARAN SECARA DARING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA TOPIK TURUNAN DI KELAS XII

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berikut merupakan hasil uji reliabilitas soal tes hasil belajar matematika pada pembelajaran secara daring.

Tabel 3. 4
Hasil Uji Reliabilitas

Faktor	Alpha Cronbach's	Keterangan
Internal	0,877	Tinggi

Berdasarkan Tabel 3.4 di atas, tes hasil belajar matematika pada pembelajaran secara daring memiliki nilai *Alpha Cronbach's* sebesar 0,877, sehingga soal tes hasil belajar matematika reliabel dengan kategori tinggi. Dengan demikian, berdasarkan kedua uji tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa instrumen yang akan digunakan valid dan reliabel, sehingga memenuhi syarat untuk digunakan dalam pengambilan keputusan pada penelitian.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan kemampuan rendah. Pada penelitian ini daya pembeda digunakan untuk mengukur sejauh mana butir soal bisa membedakan peserta didik yang memiliki hasil belajar matematika yang berkemampuan tinggi atau berkemampuan rendah selama pembelajaran secara daring. Untuk mengukur daya pembeda butir soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{BA - BB}{N}$$

Keterangan :

DP = Daya Pembeda

BA = Batas Atas

BW = Batas Bawah

N = Jumlah Sampel Kelas Atas atau Bawah

Reka Ramadhan, 2021

**PENGARUH FAKTOR PEMBELAJARAN SECARA DARING TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA PADA TOPIK TURUNAN DI KELAS XII**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berikut merupakan kategori daya pembeda.

Tabel 3. 5
Kategori Daya Pembeda

Angka Daya Pembeda	Kategori
$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik Sekali
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek

Berikut adalah hasil analisis daya pembeda setiap butir soal.

Tabel 3. 6
Hasil Uji Daya Beda

No Soal	Daya Pembeda	Kategori
1	0,801	Baik Sekali
2	0,751	Baik Sekali
3	0,540	Baik
4	0,891	Baik Sekali
5	0,595	Baik
6	0,700	Baik Sekali

Berdasarkan Tabel 3.6, sesuai dengan kategori pada Tabel 3.5, didapatkan kesimpulan bahwa terdapat 2 soal, yaitu soal nomor 3 dan nomor 5 dengan daya pembeda 0,540 dan 0,595, keduanya termasuk kedalam kategori baik. Terdapat 4 soal yang memiliki daya beda dengan kategori baik sekali, yaitu soal nomor 1 dengan daya pembeda 0,801; soal nomor 2 dengan daya pembeda 0,751; dan soal nomor 4 dengan daya pembeda 0,891; dan soal nomor 6 dengan daya pembeda 0,700.

d. Tingkat Kesukaran

Untuk menghitung tingkat kesukaran pada soal hasil belajar matematika pada pembelajaran secara daring berbentuk uraian menggunakan rumus:

Reka Ramadhan, 2021

PENGARUH FAKTOR PEMBELAJARAN SECARA DARING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA TOPIK TURUNAN DI KELAS XII

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{mean}}{\text{Skor maksimum}}$$

Berikut merupakan kategori tingkat kesukaran butir soal.

Tabel 3. 7
Kategori Tingkat Kesukaran

Angka Indeks Kesukaran	Kategori
TK = 0,00	Sangat Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK < 1$	Mudah
TK = 1	Sangat Mudah

Berikut adalah hasil analisis tingkat kesukaran butir soal pada penelitian ini.

Tabel 3. 8
Hasil Analisis Tingkat Kesukaran

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kategori
1	0,640	Sedang
2	0,610	Sedang
3	0,722	Mudah
4	0,695	Sedang
5	0,723	Mudah
6	0,610	Sedang

Berdasarkan Tabel 3.8, terdapat 2 soal dengan kategori mudah, yaitu soal nomor 3 dengan tingkat kesukaran sebesar 0,722 dan soal nomor 5 dengan tingkat kesukaran 0,723. Terdapat 4 soal dengan kategori sedang, yaitu soal nomor 1 dengan tingkat kesukaran 0.640; soal nomor 2 dengan tingkat kesukaran 0,610; soal nomor 4 dengan tingkat kesukaran 0,695; dan soal nomor 6 dengan tingkat kesukaran 0,610.

Reka Ramadhan, 2021

PENGARUH FAKTOR PEMBELAJARAN SECARA DARING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA TOPIK TURUNAN DI KELAS XII

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.4.2 Instrumen Non-Tes

Pengumpulan data lain yang bersifat non-tes pada penelitian ini menggunakan instrumen pedoman wawancara dan lembar angket.

a. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan oleh peneliti pada penelitian ini mewawancarai responden. Pedoman wawancara digunakan untuk memperoleh gambaran hasil penelitian di lapangan yang pengumpulannya melalui tes hasil belajar matematika. Peneliti melakukan proses wawancara untuk mencari data tentang pemikiran, konsep, atau pengalaman yang mendalam dari subjek yang diteliti untuk memperkuat analisis hasil tes hasil belajar matematika pada pembelajaran secara daring. Sebelum instrumen ini digunakan terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji coba instrumen dilakukan untuk mengetahui apakah alat ukur yang telah disusun benar-benar merupakan instrumen yang baik dan memadai. Baik buruknya instrumen akan berpengaruh terhadap benar tidaknya data yang diperoleh. Hal tersebut sangat menentukan kualitas penelitian. Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan yang penting yaitu uji validitas dan reliabilitas (Sugiyono, 2007). Uji “validitas” dan “reliabilitas” untuk pedoman wawancara meliputi *credibility*, *transferability*, *dependability*, dan *confirmability*.

- 1) *Credibility* dilakukan dengan membandingkan hasil tes dan hasil wawancara. Maksudnya membandingkan apa yang dilakukan (responden), dengan keterangan wawancara yang diberikannya dalam wawancara tetap konsisten dan melakukan pemeriksaan sejawat atau diskusi dengan pembimbing.
- 2) *Transferability* dilakukan dengan menerapkan uji transferabilitas didalam penelitian ini nantinya peneliti akan memberikan uraian yang rinci, jelas, dan juga secara sistematis terhadap hasil penelitian. Diuraikannya hasil penelitian secara rinci, jelas dan sistematis bertujuan supaya penelitian ini mudah dipahami dan hasil

Reka Ramadhan, 2021

PENGARUH FAKTOR PEMBELAJARAN SECARA DARING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA TOPIK TURUNAN DI KELAS XII

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

penelitiannya dapat diterapkan ke dalam populasi dimana sampel pada penelitian ini diambil.

- 3) *Dependability* dilakukan melalui pemeriksaan dengan cara peneliti berkonsultasi kembali kepada pembimbing. Pada tahap ini peneliti berkonsultasi terhadap pembimbing untuk mengurangi kekeliruan-kekeliruan dalam penyajian hasil penelitian dan proses selama dilakukannya penelitian.
- 4) *Confirmability* dilakukan dengan menguji hasil penelitian yaitu mengaitkannya dengan proses penelitian, apakah hasil penelitian merupakan fungsi dari proses penelitian yang dilakukan atau bukan.

b. Lembar Angket

Lembar angket yang digunakan pada penelitian ini adalah angket tertutup, yaitu angket sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih. Angket dalam penelitian ini menggunakan Skala Likert yang dimaksudkan untuk menelusuri faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika peserta didik. Instrumen dikatakan baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel. Apabila instrumen telah diuji validitas dan reliabilitasnya, maka diketahui butir-butir yang sah digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Instrumen yang tidak valid dan tidak reliabel digugurkan.

1. Uji Validitas

Uji validitas merupakan uji yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen untuk mendapatkan ketepatan antar data yang sesungguhnya terjadi. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur. Pengujian validitas instrumen menggunakan teknik korelasi *product moment*. Dengan taraf signifikan sebesar 0,05 dan $dk = n-2$, kriteria pengambilan keputusannya adalah jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka butir

soal tersebut valid tetapi jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut tidak valid. Berikut merupakan hasil uji validitas dari angket faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika responden dengan menggunakan *Microsoft Excel 2016*.

Tabel 3. 9
Hasil Uji Validitas Angket Faktor Internal yang Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika

No	Aspek Internal	Pertanyaan	r_{hitung}	r_{tabel}	Hasil
1	Kebiasaan Belajar	X1	0.615	0,576	Valid
		X2	0.672		Valid
		X3	0.667		Valid
		X4	0.721		Valid
2	Motivasi Belajar	X5	0.426		Tidak Valid
		X6	0.661		Valid
		X7	0.667		Valid
		X8	0.743		Valid
		X9	0.661		Valid
		X10	-0.310		Tidak Valid
3	Minat Belajar	X11	0.617		Valid
		X12	0.44		Tidak Valid
		X13	0.659		Valid
		X14	0.661		Valid
		X15	0.368		Tidak Valid
4	Kemampuan belajar	X16	0.716		Valid
		X17	0.685		Valid
		X18	0.602		Valid
		X19	0.771		Valid
		X20	0.629		Valid

Dari hasil uji validitas pada Tabel 3.9 untuk angket faktor yang mempengaruhi hasil belajar (faktor internal) matematika, terdapat empat pernyataan yang tidak valid dikarenakan kurang dari r_{tabel} , yaitu X5 dengan r_{hitung} 0.426; X10 dengan r_{hitung} -0.310; X12 dengan r_{hitung} 0.44; dan X15 dengan r_{hitung} 0.368 sehingga selanjutnya pernyataan tersebut gugur atau tidak dapat digunakan.

Tabel 3. 10
Hasil Uji Validitas Angket Faktor Eksternal yang Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika

No	Aspek Eksternal	Pertanyaan	r_{hitung}	r_{tabel}	Hasil
1	Guru	X21, X22, X23	0.667, 0.663, 0.669	0,576	Valid
		X24	0.743		Valid
		X25	0.682		Valid
		X26	0.647		Valid
		X27	0.707		Valid
2	Lingkungan sekolah	X28	-0.015		Tidak Valid
		X29	0.663		Valid
		X30	0.840		Valid
		X31	0.661		Valid
		X32	0.743		Valid
		X33	0.771		Valid
3	Teman Bergaul	X34	0.763		Valid
		X35	0.685		Valid
		X36	0.763	Valid	
4	Dukungan Orang Tua	X37	0.636	Valid	
		X38	0.613	Valid	
		X39	0.647	Valid	

Reka Ramadhan, 2021

PENGARUH FAKTOR PEMBELAJARAN SECARA DARING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA TOPIK TURUNAN DI KELAS XII

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

		X40	0.673		Valid
--	--	-----	-------	--	-------

Dari hasil uji validitas pada Tabel 3.10 untuk angket faktor yang mempengaruhi hasil belajar (faktor eksternal) matematika pada pembelajaran secara daring, terdapat satu pernyataan yang tidak valid, yaitu X28 dengan r_{hitung} -0.015 atau lebih kecil dari r_{tabel} 0.576 yang selanjutnya pernyataan tersebut gugur sehingga tidak dapat digunakan.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan tingkat konsistensi dari sebuah instrumen (Mia, 2018). Jadi, apabila sebuah instrumen digunakan beberapa kali menghasilkan data yang sama, maka instrumen tersebut reliabel. Untuk menguji reliabilitas instrumen angket, peneliti menggunakan program SPSS dengan Teknik *Alpha Cronbach's*. Berikut hasil uji reliabilitas angket faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika pada pembelajaran secara daring.

Tabel 3. 11
Hasil Uji Reliabilitas

Faktor	<i>Alpha Cronbach's</i>	Keterangan
Internal	0,905	Tinggi
Eksternal	0,928	Tinggi

Berdasarkan Tabel 3.11 di atas, maka angket tentang faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika pada pembelajaran secara daring memiliki nilai *Alpha Cronbach's* untuk faktor internal sebesar 0,905 dan untuk faktor eksternal sebesar 0,928 maka dapat disimpulkan bahwa kedua faktor yang diajukan sudah reliabel. Dengan demikian seluruh uji instrumen yang terdiri dari validitas dan reliabilitas telah memenuhi persyaratan untuk dipakai dalam pengambilan keputusan penelitian.

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian metode campuran sangat berkaitan dengan desain penelitian yang dipilih. Desain penelitian yang dipilih pada penelitian ini adalah *concurrent embedded design*. Berikut merupakan tahapan penelitiannya.

3.5.1 Analisis Data Kuantitatif

Kegiatan analisis data meliputi pengolahan dan penyajian data, melalui perhitungan untuk mendeskripsikan data dan melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji statistik. Tujuan pada penelitian ini yaitu untuk mencari faktor apa saja yang mempengaruhi hasil belajar matematika dan untuk melihat pengaruh faktor tersebut terhadap hasil belajar matematika. Maka dari itu uji statistik pada penelitian ini menggunakan *Structural Equation Model (SEM)* berbasis *Partial Least Square (PLS)*. *Structural Equation Model (SEM)* yang merupakan gabungan dari analisis faktor, analisis regresi dan analisis jalur. Sebelum menganalisis menggunakan SEM data akan dianalisis menggunakan analisis deskriptif.

a. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif variabel merupakan upaya peneliti untuk menggambarkan secara umum tentang data yang diperoleh selama penelitian, sehingga akan mengetahui makna dan keadaan sebenarnya. Terdapat dua variabel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu variabel eksogen dan variabel endogen. Variabel eksogen terdiri atas kebiasaan belajar, motivasi belajar, minat belajar, kemampuan belajar, guru, lingkungan belajar, teman bergaul dan dukungan orang tua. Sedangkan, variabel endogen adalah hasil belajar matematika pada pembelajaran secara daring. Pengukuran pada variabel eksogen dikelompokkan ke dalam lima kategori, yaitu interval kategori dengan nilai terendah 0 dan nilai tertinggi 88 sehingga didapatkan interval sebagai berikut:

$$Interval = \frac{Nilai\ Maksimal - Nilai\ Minimal}{Jumlah\ kelas}$$

Berdasarkan perhitungan di atas maka didapatkan:

Reka Ramadhan, 2021

PENGARUH FAKTOR PEMBELAJARAN SECARA DARING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA TOPIK TURUNAN DI KELAS XII

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.1

Kategori Hasil Belajar Matematika

Interval	Kategori
0 – 17	Kurang Sekali
18 – 35	Kurang
36 – 53	Cukup
54 – 71	Baik
72 – 89	Baik Sekali

Pengukuran pada variabel eksogen menggunakan skor 1 untuk terendah dan skor 4 tertinggi, Sehingga interval skor tersebut adalah:

$$Interval = \frac{Nilai\ Maksimal - Nilai\ Minimal}{Jumlah\ kelas}$$

Berdasarkan perhitungan di atas maka didapatkan:

Tabel 3.2

Kriteria Variabel Eksogen

Interval	Kategori
1,00 – 1,60	Sangat Rendah
1,61 – 2,20	Rendah
2,21 – 2,80	Sedang
2,81 – 3,40	Tinggi
3,41 – 4,00	Sangat Tinggi

Setelah perhitungan atas hasil angket pengolahan data kuantitatif yang didapat mengenai faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika pada pembelajaran daring dan hasil tes belajar matematika. Kemudian, data yang masuk akan dianalisis dan diuji menggunakan teknik multivariat *Structural Equation Model* (SEM) menggunakan program SmartPLS.

Reka Ramadhan, 2021

PENGARUH FAKTOR PEMBELAJARAN SECARA DARING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA TOPIK TURUNAN DI KELAS XII

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

b. *Structural Equation Model (SEM)*

SEM mempunyai metode yang mirip dengan gabungan pengolahan data yang menggunakan *factor analysis* (analisis faktor) dan *multiple regression analysis* (analisis regresi berganda). Menurut Bollen (1989) menyatakan bahwa tidak seperti analisis multivariat biasa, SEM dapat menguji analisis faktor dan analisis regresi berganda secara bersama-sama. SEM pada penelitian ini menggunakan PLS yang mana merupakan pendekatan alternatif yang bergeser dari pendekatan SEM berbasis *covariance* menjadi berbasis varian. SEM berbasis kovarian umumnya menguji kausalitas atau teori sedangkan PLS lebih bersifat prediksi. Alasan peneliti menggunakan PLS merupakan analisis yang tidak didasarkan pada banyak asumsi (World, 1985), data tidak harus terdistribusi normal dan sampel tidak harus besar. Selain itu PLS dapat digunakan untuk menjelaskan hubungan antar variabel, sehingga dapat membantu peneliti dalam menjawab rumusan masalah pada penelitian ini.

Teknik analisis dalam penelitian ini menggunakan Teknik PLS yang dilakukan dengan dua tahap yaitu:

1. Model pengukuran yaitu menguji validitas dan reliabilitas dari masing-masing indikator.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini salah satunya adalah angket. Pada tahap ini data faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika pada pembelajaran daring dan data hasil tes belajar matematika diuji kelayakannya yaitu dengan menguji validitas dan reliabilitas dari tiap-tiap indikator untuk tiap variabel (konstruk). Untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas angket tersebut maka peneliti menggunakan program SmartPLS.

(i) Uji Validitas

Pada tahap ini setiap indikator pada data faktor yang mempengaruhi hasil belajar dan data tes hasil belajar matematika akan dicek apakah setiap indikator akan dapat mengukur dan menjelaskan variabel konstruknya yaitu dengan cara melihat validitas konvergen. Validitas konvergen (*Convergent Validity*) diuji menggunakan parameter *loading*

Reka Ramadhan, 2021

PENGARUH FAKTOR PEMBELAJARAN SECARA DARING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA TOPIK TURUNAN DI KELAS XII

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

factor dan nilai *Average Variance Extracted* (AVE) yaitu nilai rerata presentase skor varian. Pengukuran dapat dikategorikan memiliki validitas konvergen apabila nilai *loading factor* lebih dari 0,7 dan nilai AVE lebih dari 0,5.

Setelah melakukan uji validitas konvergen selanjutnya akan diuji validitas diskriminan. Validitas diskriminan digunakan untuk memastikan pengukur-pengukur antara variabel konstruk pada data faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika pada pembelajaran daring tidak berkorelasi tinggi. Validitas diskriminan ditentukan dengan melihat *cross loading* dari setiap variabel. Pengukuran dapat dikategorikan memiliki validitas diskriminan apabila nilai *cross loading* lebih dari 0,7.

(ii) Uji Reliabilitas

Pada tahap ini data angket akan di cek apakah ukuran konsistensi internal dari indikator-indikator sebuah variabel konstruk memberikan hasil pengukuran yang konsisten. Untuk mengukur nilai reliabilitas dalam SEM dilihat dari nilai *composit reliability*. Nilai *composit reliability* menunjukkan ukuran nilai reliabilitas yang sesungguhnya dari suatu variabel dengan pengukuran dikategorikan reliabel jika nilai *composit reliability* lebih dari 0,7.

2. Uji Hipotesis

Dalam tahap ini, tiap variabel (konstruk) dan indikator telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Selanjutnya data faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika pada pembelajaran daring dan hasil tes belajar matematika siap diolah dengan menguji hipotesis. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan evaluasi model struktural (*inner model*), dimana model struktural diukur menggunakan nilai *T-Statistic* dimana dalam menguji signifikansi hipotesis harus lebih besar dari 1,96 untuk hipotesis *two tailed*.

3.5.2 Analisis Data Kualitatif

Proses analisis data untuk menjawab rumusan masalah bagaimana deskripsi hasil belajar matematika selama pembelajaran secara daring digunakan analisis data kualitatif. Analisis data kualitatif ini menggunakan teknik yang dikemukakan dalam Miles dan Huberman (Sugiyono, 2010). Adapun prosesnya adalah :

a. Reduksi Data

Proses reduksi data merupakan proses identifikasi (pemilihan) data, dimana proses ini bertujuan untuk mengarahkan data pada penemuan, pemecahan masalah, dan menjawab rumusan penelitian. Langkah peneliti pada tahap ini adalah melihat hasil pekerjaan subjek kemudian memilih hal-hal yang penting agar dapat menganalisis hasil belajar subjek berupa hasil hingga mendapatkan solusi dan cara subjek menuangkan ide dalam menentukan solusi penyelesaian. Setelah data direduksi, kemudian dianalisis berdasarkan kategori proses berpikir Taksonomi Bloom (revisi Anderson dan Krathwohl). Terdapat enam soal yang diberikan dengan kategori proses berpikir yang berbeda-beda pada setiap soalnya.

b. Penyajian Data

Penyajian data pada penelitian ini bersifat naratif. Menurut Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2010), penyajian data yang sering dilakukan pada penelitian kualitatif adalah dengan narasi. Dari hasil reduksi data sebelumnya, maka penyajian hasil belajar matematika peserta didik menggunakan uraian dan tabel yang menggambarkan hasil belajar matematika pada pembelajaran secara daring.

c. Kesimpulan dan Verifikasi

Data yang sudah direduksi dan dianalisis kemudian ditarik kesimpulannya dengan mendeskripsikan hasil belajar matematika peserta didik dalam menyelesaikan soal turunan berdasarkan kategori tingkat berpikir Taksonmi Bloom (revisi Anderson dan Krathwoh)