

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif. Menggunakan pendekatan kuantitatif karena pada penelitian ini data penelitian berupa angka-angka. Menurut Sugiono (2018) penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivism, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistic dengan tujuan untuk menguji hipotesis.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif kuantitatif, dimana menurut Lehmann (1979) penelitian deskriptif kuantitatif adalah salah satu jenis penelitian yang bertujuan mendeskripsikan secara sistematis, aktual, dan akurat mengenai fakta dan sifat populasi tertentu, atau mencoba menggambarkan fenomena secara detail. (Yusuf, 2017. hlm. 62).digunakannya metode deskriptif kuantitatif karena pada pengolahan data terdapat angka yang dideskripsikan. Data yang digunakan pada penelitian kuantitatif merupakan angka-angka sehingga digunakan metode deskriptif untuk menggambarkan angka-angka tersebut. Soal instrumen LO, DDA dan RDD akan digambarkan dan dianalisis berdasarkan butir soal dan kemampuan siswa.

#### **B. Populasi dan Sampel**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya, (Sugiono, 2018. hlm. 117). Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa SD Kholifah pada penelitian Supriadi (2019).

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiono, 2018. Hlm. 118). Sampel ditentukan dari data sekunder dalam karya ilmiah Supriadi (2019) yaitu terdapat 79 siswa total dari instrumen LO, DDA dan RDD dari penelitian yang berjudul “Penerapan Pembelajaran Etnomatematika Sunda dengan Menggunakan Permainan Endog-Endogan dan Engklek dalam Meningkatkan Kemampuan Pemodelan serta Berfikir Kreatif Matematik Siswa SD”.

### C. Instrumen Penelitian

Sumintono dan Widhiarso (2014, hlm. 18) instrumen adalah alat, cara atau teknik yang menghubungkan apa yang diamati (observasi) pada dunia nyata pada sesuatu yang diukur. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrument soal *Learning Ostacle*, Desain Didaktik Awal dan Revisi Desain Didaktik pada mata pelajaran matematika Sekolah Dasar dengan menggunakan etnomatematika sunda pada penelitian tahun 2019 oleh Bapak Supriadi, M.Pd dengan judul “Penerapan Pembelajaran Etnomatematika Sunda dengan Menggunakan Permainan Endog-Endogan dan Engklek dalam Meningkatkan Kemampuan Pemodelan serta Berfikir Kreatif Matematik Siswa SD” yang dipublikasikan di *Journal of Physics: Conference Series* pada tahun 2020.

Pada instrumen tes ini ada instrumen tes *Learning Obstacle* 1 yang terdiri dari 3 butir soal uraian, dan pada *Learning Obstacle* 2 terdapat 4 butir soal. Pada instrumen tes Desain Didaktis Awal terdapat 2 butir soal dan pada instrumen tes Revisi Desain Didaktik terdapat 2 butir soal. Sehingga pada penelitian ini terdapat 4 instrumen dengan total 11 butir soal yang akan digunakan untuk dikaji hasil jawaban siswa menggunakan Rasch Model untuk diketahui tingkat kesesuaian butir soal, kebiasaan butir soal dan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal. Instrumen tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan pemodelan matematik pada indikator penyederhanaan, matematisasi dan pemecahan masalah.

Siti Munawaroh, 2021

**KAJIAN MODEL RASCH PADA TES LO DAN DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA MELALUI PERMAINAN ENKLEKMATIKA DALAM KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIK KELAS III SD**

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

#### D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik, (Sugiono, 2018. Hlm. 207). Menurut Sugiono (2018) statistic deskriptif adalah statistic yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

Hasil jawaban siswa dimasukkan kedalam excel kemudian diberikan skor berdasarkan kesesuaian jawaban. Dibuat tabel seperti berikut untuk menilai hasil kerja siswa agar dapat diolah kedalam Rasch Model:

Nilai	Deskripsi
1	Tidak Sesuai
2	Sebagian Sesuai
3	Sesuai

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan *Rasch Model* dengan program *Winstep* melalui fitur *output table*. Analisis data yang dipilih adalah :

##### 1. Analisis butir soal

Analisis butir soal dilakukan untuk mengetahui kualitas soal dengan memilih *Table 10. Item Fit Order. Item Fit* menjelaskan apakah butir soal berfungsi normal melakukan pengukuran atau tidak dalam tingkat kesulitan dan kesesuaian soal. Kriteria yang digunakan untuk memeriksa kesesuaian butir soal yang tidak sesuai adalah:

- a. Nilai *Outfit Mean Square (MNSQ)* yang diterima adalah :  
 $0,5 < MNSQ < 1,5$
- b. Nilai *Outfi Z-Standard (ZSTD)* yang diterima adalah : -  
 $2,0 < ZSTD < +2,0$

- c. Nilai *Point Measure Correlation (Pt Mean Corr)* :  $0,4 < Pt\ Mean\ Corr < 0,85$

LO1\_JFO - Notepad  
File Edit Format View Help  
TABLE 10.1 C:\Users\User\Desktop\LO1.prn ZOU729WS.TXT Aug 4 2021 13:42  
INPUT: 23 Person 3 Item REPORTED: 20 Person 3 Item 3 CATS MINISTEP 5.1.0.0  
Person: REAL SEP.: .71 REL.: .34 ... Item: REAL SEP.: 2.42 REL.: .85

Item STATISTICS: MISFIT ORDER

ENTRY NUMBER	TOTAL SCORE	TOTAL COUNT	MEASURE	MODEL S.E.	INFIT MNSQ	ZSTD	OUTFIT MNSQ	ZSTD	PTMEASUR-AL CORR.	EXP.	OBSK	EXP%	Item
1	31	20	-1.10	.54	1.12	.45	1.15	.56	.70	.82	25.0	59.4	N1
3	32	20	-1.38	.53	1.10	.40	1.04	.23	.91	.83	16.7	54.9	N3
2	22	20	2.48	.85	.41	-1.16	.20	-.41	.64	.49	100.0	84.0	N2
MEAN	28.3	20.0	.00	.64	.88	-.1	.80	.1			47.2	66.1	
P.SD	4.5	.0	1.76	.15	.33	.7	.43	.4			37.5	12.8	

TABLE 10.3 C:\Users\User\Desktop\LO1.prn ZOU729WS.TXT Aug 4 2021 13:42  
INPUT: 23 Person 3 Item REPORTED: 20 Person 3 Item 3 CATS MINISTEP 5.1.0.0

Item CATEGORY/OPTION/DISTRACTOR FREQUENCIES: MISFIT ORDER

ENTRY NUMBER	DATA CODE	SCORE VALUE	DATA COUNT	%	ABILITY MEAN	P.SD	S.E. MEAN	INFIT MNSQ	OUTFIT MNSQ	PTMA CORR.	Item
1 A	1	1	9	45	-4.05	.95	.34	2.3	2.4	-.70	N1
	2	2	11	55	-1.34	1.64	.52	1.3	1.3	.70	
	MISSING	***	3	13#							
3 B	1	1	14	70	-3.70	.79	.22	.7	.7	-.91	N3
	3	3	6	30	.11	.85	.38	1.0	1.0	.91	
	MISSING	***	3	13#							

Gambar 3.1 Output Table Item Fit Order Learning Obstacle 1

Selanjutnya untuk mengetahui apakah pada soal terdapat bias atau tidak, yaitu butir soal dianggap bias jika didapati bahwa salah satu individu dengan karakteristik tertentu lebih diuntungkan dibandingkan individu dengan karakteristik lain. Dalam penelitian ini, dinyatakan bias atau tidak terhadap siswa laki-laki dan siswa perempuan. Dalam pemodelan Rasch untuk mendeteksi bias ini digunakan *Output Table Tabel 30. Item DIF (Differential Item Function)*.

Suatu butir soal dianggap bias jika didapati nilai probabilitas butirnya yang berada di bawah 5% atau 0,05. Selain informasi dengan angka, program *Ministep* secara otomatis akan langsung memunculkan bentuk lain dalam bentuk grafik.

DDA\_DIF - Notepad  
File Edit Format View Help

---

TABLE 30.4 C:\Users\User\Desktop\DDA.prn ZOU324WS.TXT Aug 4 2021 14:30  
INPUT: 27 Person 2 Item REPORTED: 27 Person 2 Item 3 CATS MINISTEP 5.1.0.0

---

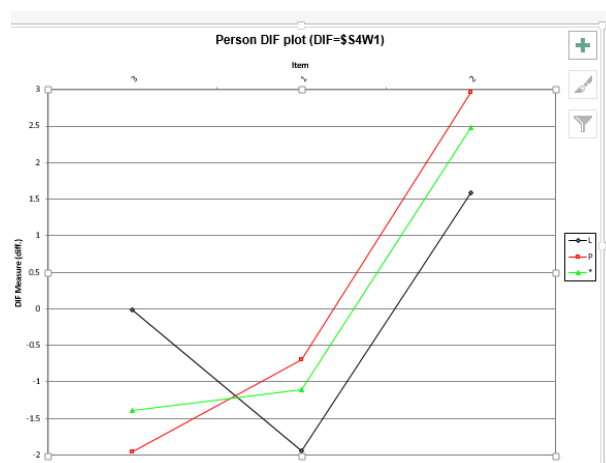
DIF class/group specification is: DIF=\$S4W1

---

Person CLASSES	SUMMARY DIF			BETWEEN-CLASS/GROUP			Item Number Name
	CHI-SQUARED	D.F.	PROB.	UNWTD MNSQ	ZSTD		
2	.1101	1	.7400	.6593	.20		1 N1
2	.3106	1	.5773	.5400	.08		2 N2

---

Gambar 3.2 Output Table DIF Learning Obstacle 1



Gambar 3.3 Output Table Grafik DIF Learning Obstacle 1

## 2. Analisis kemampuan siswa dalam mengerjakan soal

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui data kesesuaian respon dengan memilih *Tabel 6 Person Fit Order*. Adapun yang dimaksud pola respons berbeda adalah adanya ketidaksesuaian jawaban yang diberikan berdasarkan. Pada tabel ini akan memunculkan secara berurutan individu siswa yang mempunyai kriteria tidak fit di bagian atas. Pada tabel ini yang dijadikan kriteria untuk indikator *Item fit*, yaitu :

- Nilai *Outfit Mean Square (MNSQ)* yang diterima adalah :  
 $0,5 < MNSQ < 1,5$
- Nilai *Outfit Z-Standard (ZSTD)* yang diterima adalah :  
 $2,0 < ZSTD < +2,0$

Siti Munawaroh, 2021

**KAJIAN MODEL RASCH PADA TES LO DAN DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN  
ETNOMATEMATIKA SUNDA MELALUI PERMAINAN ENKLEKMATIKA DALAM  
KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIK KELAS III SD**

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

- c. Nilai *Point Measure Correlation (Pt Mean Corr)* :  $0,4 < Pt \text{ Mean Corr} < 0,85$

LO1\_PFO - Notepad  
File Edit Format View Help  
TABLE 6.1 C:\Users\User\Desktop\LO1.prn ZOU729WS.TXT Aug 4 2021 13:42  
INPUT: 23 Person 3 Item REPORTED: 20 Person 3 Item 3 CATS MINISTEP 5.1.0.0  
-----  
Person: REAL SEP.: .71 REL.: .34 ... Item: REAL SEP.: 2.42 REL.: .85

Person STATISTICS: MISFIT ORDER

ENTRY NUMBER	TOTAL SCORE	TOTAL COUNT	TOTAL MEASURE	MODEL S.E.	INFIT MNSQ	ZSTD	OUTFIT MNSQ	ZSTD	PTMEASUR-AL CORR.	EXP.	OBS%	MATCH EXP%	Person	
10	5	3	-1.35	1.16	2.48	1.43	1.86	.97	A	.56	.64	33.3	75.0	S10P
11	7	3	1.14	1.16	.98	.21	.99	.23	B	.56	.74	66.7	64.7	S11P
13	7	3	1.14	1.16	.98	.21	.99	.23	C	.56	.74	66.7	64.7	S13L
6	4	3	-2.79	1.28	.96	.19	.67	.21	D	.44	.45	33.3	67.5	S06P
8	4	3	-2.79	1.28	.96	.19	.67	.21	E	.44	.45	33.3	67.5	S08L
15	4	3	-2.79	1.28	.96	.19	.67	.21	F	.44	.45	33.3	67.5	S15L
16	4	3	-2.79	1.28	.96	.19	.67	.21	f	.44	.45	33.3	67.5	S16P
18	4	3	-2.79	1.28	.96	.19	.67	.21	e	.44	.45	33.3	67.5	S18L
20	4	3	-2.79	1.28	.96	.19	.67	.21	d	.44	.45	33.3	67.5	S20P
1	6	3	-.09	1.10	.61	-.43	.57	-.47	c	.90	.71	66.7	61.1	S01P
9	6	3	-.09	1.10	.61	-.43	.57	-.47	b	.90	.71	66.7	61.1	S09P
12	6	3	-.09	1.10	.61	-.43	.57	-.47	a	.90	.71	66.7	61.1	S12P
MEAN	4.3	3.0	-2.56	1.50	1.00	.1	.80	.1				47.2	66.1	
P.SD	1.4	.0	1.93	.36	.47	.5	.35	.4				16.4	3.7	

Gambar 3.4 Output Table Person Fit Order Learning Obstacle 1

Untuk mengetahui lebih jauh mengapa siswa-siswa tidak fit dengan model ideal, selanjutnya gunakan skalogram untuk memeriksanya, yaitu menu *Output Table Tabel 22. Scalogram*.

LO1\_SCALOGRAM - Notepad  
File Edit Format View Help  
TABLE 22.1 C:\Users\User\Desktop\LO1.prn ZOU729WS.TXT Aug 4 2021 13:42  
INPUT: 23 Person 3 Item REPORTED: 20 Person 3 Item 3 CATS MINISTEP 5.1.0.0  
-----  
GUTTMAN SCALOGRAM OF RESPONSES:  
Person | Item  
312
11 +322 S11P
13 +322 S13L
1 +321 S01P
9 +321 S09P
12 +321 S12P
10 +311 S10P
6 +121 S06P
8 +121 S08L
15 +121 S15L
16 +121 S16P
18 +121 S18L
20 +121 S20P
2 +111 S02P
3 +111 S03L
4 +111 S04L
5 +111 S05P
7 +111 S07P
14 +111 S14L
17 +111 S17P
19 +111 S19L
---
312

Gambar 3.5 Ouput Table Scalogram learning Obstacle 1

Siti Munawaroh, 2021

**KAJIAN MODEL RASCH PADA TES LO DAN DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA MELALUI PERMAINAN ENKLEKMATIKA DALAM KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIK KELAS III SD**

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

### E. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini yaitu:

