



Penilaian Literasi dan Numerasi Berbasis Multidimensi Tingkat SD di Kota Ternate

Ode Zulaeha

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar STKIP Kie Raha Ternate

Abstract

Received: 1 May 2023

Revised: 18 May 2023

Accepted: 31 May 2023

The purpose of this research is to provide information and education and training to teachers, related to multidimensional item measurement for AKM on students' Literacy and Numeracy abilities. An item that is multidimensional, if measured using unidimensional it will cause errors in measurement. This research is an experimental research using software. The data used is empirical data, namely the value of student report cards. Data collection was carried out in January 2023. Data was obtained from the Ternate City Education Office in the field that handles Kindergarten and Elementary Schools regarding the use of assessment of student learning outcomes. The population used is all students of SDN in Ternate City. Of all the 29 elementary schools which have implemented this independent curriculum, the sample used was 1000 students which was carried out by random sampling. Data collection was carried out by observation, tests, and interviews with students and teachers. The minimum value is 0.033 and the maximum value is 0.12. It is also shown that the length of the lower whisker and the upper whisker are the same. It is also shown that the length of the lower whisker and the upper whisker are not the same. This means that using a sample size of 1000 and a test length of 40, the multidimensional model is better than the unidimensional model because the whisker length in the multidimensional model is smaller than the unidimensional model. That is, the shorter the whisker, the smaller the variance or the more precise the data. The estimation results of the multidimensional test parameters have a minimum score of 0.464 in dimension one and a maximum score of 1.952, a minimum score in dimension two of 0.518 and a maximum score of 1.957. For the overall measure of difficulty (DIFF) for the first and second dimensions, both unidimensional and multidimensional, the mean > SD is obtained. This shows that the distribution of variations in test parameters and ability parameters is smaller so that it can be said that the estimation of multidimensional test items at a sample size of 1000 and a test length of 40 has a smaller level of deviation.

Keywords: independent learning curriculum, literacy and numeracy competence, unidimensional and multidimensional.

(*) Corresponding Author: zulaehapepunj@gmail.com

How to Cite: Zulaeha, O. (2023). Penilaian Literasi dan Numerasi Berbasis Multidimensi Tingkat SD di Kota Ternate. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(10), 786-792. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8036898>

PENDAHULUAN

Kurikulum pendidikan di Indonesia sering mengalami perubahan dalam hal penerapannya satuan pendidikan. Kurikulum Merdeka sebagai bentuk penyempurnaan Kurikulum 2013 tentunya mendapatkan ragam tanggapan dari para guru, siswa dan orang tua siswa. Perubahan kurikulum 2013 ke kurikulum merdeka belajar yang paling esensial terjadi ditingkat Sekolah Dasar memerlukan pendekatan pembelajaran yang bersifat tematik integratif, dimana peserta didik



diajak untuk melihat, memperhatikan, mengobservasi lingkungan dan tidak lagi diorientasikan pada hafalan, Alsubaie (2016)

Adapun inti dari Kurikulum Merdeka adalah pendidikan berpatokan pada esensi dari belajar di mana setiap anak memiliki bakat dan minatnya masing-masing. Dengan kedua hal tersebut, maka tolak ukur yang diterapkan untuk menilai kedua anak yang memiliki minat berbeda pun tidak sama. Sehingga setiap anak tidak bisa dipaksakan untuk mempelajari sesuatu hal yang tidak disukainya. Tujuannya untuk mengasah minat dan bakat anak sejak dini.

Dalam kurikulum Merdeka ketuntasan hasil belajar tidak lagi diukur dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang berupa nilai kuantitatif. Asesmen formatif pada pembelajaran dilakukan untuk mengidentifikasi ketercapaian tujuan pembelajaran. Capaian belajar dapat diidentifikasi dengan mengidentifikasi ketercapaian tujuan pembelajaran. Guru diberikan keleluasaan untuk menentukan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran sesuai dengan karakteristik kompetensi pada tujuan pembelajaran dan aktivitas pembelajarannya. Selain itu, peserta didik dapat melanjutkan ke kelas di atasnya sesuai dengan potret ketercapaian tujuan pembelajaran, Ainia (2020).

Pada Kurikulum Merdeka Belajar terdapat sistem asesmen nasional pengganti Ujian Nasional yakni *Assessment Kompetensi Minimum* (AKM) dimana mengukur kompetensi berpikir atau bernalar peserta didik ketika membaca teks (literasi) dan menghadapi persoalan yang membutuhkan pengetahuan matematika (numerasi). Contohnya pada mata pelajaran matematika, yang memiliki lebih dari satu dimensi kemampuan yakni dimensi bahasa dan dimensi matematika.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada Dinas Pendidikan Kota Ternate menunjukkan bahwa terdapat beberapa sekolah pelaksana *Implementasi Kurikulum Merdeka* (IKM) di Kota Ternate khususnya pada jenjang SD yakni ada 29 sekolah. Pada kriteria pengukuran *Assessment Kompetensi Minimum* (AKM) untuk output hasil belajar masih berdasarkan hasil raport dari kurikulum 2013 dimana pada pencapaian hasil belajar untuk kemampuan Literasi dan kemampuan Numerasi masih mengacu pada penilaian yang bersifat unidimensi atau mengukur komponen kedua hasil belajar secara independen. Sehingga perlu dilakukan analisis AKM untuk kemampuan Literasi dan kemampuan Numerasi secara multidimensi dan dapat dibandingkan hasil dari kedua aspek tersebut baik secara unidimensi maupun multidimensi.

Dari permasalahan penggunaan asesmen kriteria minimum yang berpatokan pada nilai Raport yang bersifat unidimensi maka analisis secara multidimensi sangat dibutuhkan. Pentingnya analisis butir multidimensi dalam mengukur aspek asesmen kompetensi minimum ini, sehingga perlu dilakukan penelitian.

Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan informasi dan pendidikan serta pelatihan kepada guru, terkait pengukuran butir secara multidimensi untuk AKM pada kemampuan Literasi dan Numerasi siswa. Suatu butir yang bersifat multidimensi, jika diukur menggunakan unidimensi maka akan menyebabkan kesalahan pada pengukuran. Dalam ilmu respon teori butir ada yang harus dipenuhi yakni asumsi unidimensi atau tes yang hanya mengukur satu kemampuan. Namun, Folk dan Green (1989) berpendapat bahwa yang terjadi adalah banyaknya tes mengukur lebih dari satu kemampuan (multidimensi).

Dari uraian latarbelakang tersebut maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian adalah Bagaimana estimasi parameter pada butir yang berbentuk unidimensi dan multidimensi ditinjau berdasarkan sekor *Root Mean Square Error* (RMSE) butir?.

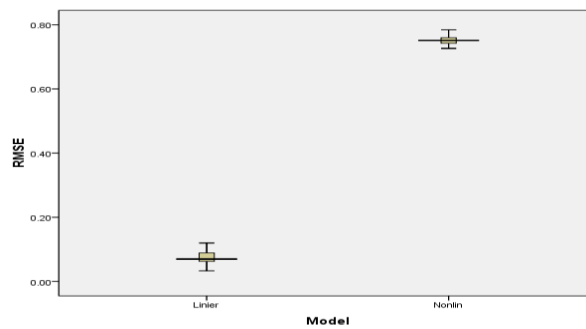
METODE

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen dengan menggunakan *software*. Data yang digunakan adalah data empirik yakni nilai raport siswa. Pengambilan data dilakukan pada bulan januari Tahun 2023. Data diperoleh dari Dinas Pendidikan Kota Ternate pada bidang yang menangani TK dan SDN terkait penggunaan penilaian hasil belajar siswa. Populasi yang digunakan adalah seluruh siswa SDN di Kota Ternate. Dari seluruh SDN yang terdiri dari 29 sekolah yang telah menerapkan kurikulum merdeka ini, sampel yang digunakan adalah 1000 siswa yang di lakukan secara *random sampling*. Pengukumpulan data dilakukan secara observasi, tes, dan wawancara kepada siswa dan guru. Desain penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

Unidimensi (A1)	Multidimensi (A2)
$\sigma_{RMSE}^2 = \text{unidimensi butir } 40$	$\sigma_{RMSE}^2 = \text{multidimensi butir } 40$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengetahui nilai variansi populasi pada model unidimensi, maka dilakukan analisis dan diperoleh nilai RMSE setiap butir tes. RMSE pada unidimensi diperoleh dari hasil estimasi menggunakan LISREL dan RMSE. Untuk sebaran data nilai RMSE dapat dilihat melalui *bloxpot* berikut ini.



Gambar 1. Bloxpot Perbandingan RMSE Ukuran Sampel 1000 dan Panjang Tes 40

Dari Gambar 1 terlihat bahwa *bloxplot* skor RMSE model unidimensi menunjukkan bahwa sebaran data untuk ukuran sampel 1000 dan panjang tes 40 adalah tidak simetris atau menjulur ke atas dengan garis median berada di kiri (*negative skewness*) atau bawah yakni sebesar 0,07. Nilai *minimum* sebesar 0,033 dan nilai *maximum* sebesar 0,12. Hal ini ditunjukkan juga panjang *whisker* bawah dan panjang *whisker* atas adalah sama. Hal ini ditunjukkan juga panjang *whisker* bawah dan panjang *whisker* atas adalah tidak sama. Artinya bahwa pada penggunaan ukuran sampel 1000 dan panjang butir 40 model multidimensi lebih baik dari pada model unidimensi karena panjang *whisker* pada model multidimensi

lebih kecil di banding model unidimensi. Artinya, semakin pendek *whisker*-nya menunjukkan bahwa semakin kecil variannya atau data semakin presisi.

Untuk *bloxplot* skor RMSE model multidimensi menunjukkan bahwa sebaran data untuk ukuran sampel 1000 dan panjang tes 40 adalah simetris dengan garis median berada di tengah yakni sebesar 0,7512. Nilai *minimum* sebesar 0,7261 dan nilai *maximum* sebesar 0,785. Hal ini ditunjukkan juga panjang *whisker* bawah dan panjang *whisker* atas adalah tidak sama, *whisker* atas lebih panjang.

Perbedaan estimasi antara kedua model tersebut dapat diuraikan pada tabel berikut ini

Tabel 1. Parameter Tes Model Unidimensi dan Model Multidimensi Berdasarkan Sampel 1000 dan Panjang Tes 40

Parameter Tes				
Butir tes	Unidimensi	Multidimensi		
	<i>Taraf sukar</i>	<i>Dimensi 1</i>	<i>Dimensi 2</i>	<i>Taraf sukar</i>
2	1,488	1,792	0,992	0,891
3	0,391	1,515	1,313	1,654
4	0,129	0,632	1,681	1,451
5	0,285	1,296	0,687	1,632
6	0,693	0,548	0,595	-1,166
7	0,349	0,658	1,589	-0,528
8	0,327	1,881	1,281	1,538
9	0,572	1,308	1,619	0,575
18	0,05	0,795	0,95	-1,916
26	0,641	1,132	1,707	1,1
27	0,243	1,351	1,281	1,86
1	2,986	1,398	1,414	1,966
10	0,537	1,915	0,944	-1,923
11	0,141	1,699	1,828	-1,981
14	0,318	1,113	1,281	1,286
15	0,541	0,782	1,296	1,554
17	0,397	0,481	1,261	0,01
19	0,973	1,203	1,807	-0,91
20	0,159	1,798	0,958	-0,236
21	0,545	0,614	1,253	1,982
22	0,397	1,07	0,518	-1,886
23	0,335	0,935	1,942	-0,795
24	0,291	0,763	1,736	-1,4
25	0,049	1,858	1,917	-0,187
28	0,121	1,522	1,562	-0,953
29	0,249	0,834	1,889	1,268
30	0,71	1,282	1,315	-0,088
31	0,338	1,952	1,821	-0,798
32	0,44	0,464	1,77	-1,366
33	0,495	1,804	0,886	1,086
34	0,369	0,553	1,539	0,628

Parameter Tes				
Butir tes	Unidimensi	Multidimensi		
	<i>Taraf sukar</i>	<i>Dimensi 1</i>	<i>Dimensi 2</i>	<i>Taraf sukar</i>
35	0,237	1,889	1,807	1,386
36	0,308	1,074	1,607	0
13	0,433	0,752	1,165	1,794
37	0,418	1,593	1,736	1,288
38	0,749	1,137	1,507	-0,409
39	0,358	1,892	1,153	-0,618
40	0,487	0,956	1,957	0,464
<i>Min</i>	0,049	0,464	0,518	-1,981
<i>Max</i>	2,986	1,952	1,957	1,982
<i>Mean</i>	0,488132	1,216868	1,409579	0,217184
<i>SD</i>	0,494026	0,481841	0,392991	1,272332
<i>Variansi</i>	0,244062	0,232171	0,154442	1,618828

Hasil estimasi parameter tes multidimensi memiliki skor *minimum* dimensi satu sebesar 0,464 dan skor *maximum* sebesar 1,952, skor *minimum* dimensi dua sebesar 0,518 dan skor *maximum*-nya sebesar 1,957. Untuk ukuran keseluruhan dari *difficulty* (DIFF) untuk dimensi satu dan dimensi dua baik unidimensi maupun multidimensi diperoleh *mean* > *SD*. Ini menunjukkan bahwa sebaran variasi parameter tes dan parameter kemampuan lebih kecil sehingga dapat dikatakan bahwa estimasi pada butir tes multidimensi pada ukuran sampel 1000 dan panjang tes 40 memiliki tingkat penyimpangan yang semakin kecil. Estimasi parameter tes unidimensi skor *minimum* sebesar 0,049 dan skor *maximum* sebesar 2,986 untuk taraf sukar butir. Untuk parameter daya beda diperoleh skor *minimum* sebesar -0,896 dan skor *maximum* sebesar 4,928.

Pada analisis butir unidimensi untuk penggunaan ukuran sampel 1000 dan panjang tes 40, untuk parameter *difficulty* (DIFF) yang memperoleh kategori tinggi (*high*) adalah sebanyak 11 butir. Butir tersebut adalah butir 1, 2, 6, 9, 10, 15, 19, 21, 26, 30, dan 38. Untuk butir lainnya termasuk kategori sedang (*moderate*) dan rendah (*low*). Pada hasil analisis butir multidimensi terapat 18 butir tersebut termasuk pada kategori tinggi (*high*) yakni butir 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 13, 14, 15, 21, 26, 27, 29, 33, 34, 35, dan 37. Untuk butir lainnya termasuk pada kategori sedang (*moderate*), rendah (*low*) dan rendah sekali (*very low*).

Kedua model tersebut menunjukkan bahwa analisis butir multidimensi lebih baik dibandingkan dengan analisis butir unidimensi baik dalam mengestimasi parameter butir tes maupun parameter kemampuan karena semakin panjang tes yang digunakan dan ukuran sampel lebih besar, menunjukkan bahwa butir multidimensi lebih cocok.

Berdasarkan uji hipotesis hasil estimasi parameter tes dan kemampuan dengan distribusi normal, variansi dari skor RMSE hasil analisis faktor dengan model unidimensi menggunakan *software* LISREL dan model multidimensi menggunakan BILOG MG dengan ukuran sampel 1000 dan panjang tes 40:

$$H_0: \frac{\sigma_{RMSE(1000-40)-U}^2}{\sigma_{RMSE(1000-40)-M}^2} = 1 ; H_1: \frac{\sigma_{RMSE(1000-40)-U}^2}{\sigma_{RMSE(1000-40)-M}^2} < 1$$

Keterangan:

$\sigma_{RMSE(1000-40)-U}^2$ = variansi hasil perhitungan *Root Mean Square Error* model unidimensi dengan menggunakan hasil estimasi parameter tes dari *software LISREL* pada ukuran sampel 1000 dan panjang tes 40.

$\sigma_{RMSE(1000-40)-M}^2$ = variansi hasil perhitungan *Root Mean Square Error* model multidimensi dengan menggunakan hasil estimasi parameter tes dari *software BILOG MG* pada ukuran sampel 1000 dan panjang tes 40.

Tabel 2 Pengujian Hipotesis

Statistik	Model unidimensi	Model multidimensi
N	$n_1 = 1000$	$n_2 = 1000$
df	$df_1 = n_1 - 4 = 996$	$df_2 = n_2 - 4 = 996$
Variansi	$S_1^2 = 0,00039$	$S_2^2 = 0,0002$
F_{hitung}	1,95	
F_{tabel}	2,38084	

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap variansi dari nilai RMSE, diperoleh hasil uji perbandingan variansi antara model unidimensi dan model multidimensi yang menunjukkan skor $F_{hitung} = 1,95$ dengan $F_{tabel} = 2,38084$. Skor tersebut, dapat diketahui bahwa skor $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang artinya H_1 ditolak. Dengan demikian, hasil estimasi untuk variansi dari skor RMSE dengan menggunakan model multidimensi lebih kecil dari pada model unidimensi pada ukuran sampel 1000 dan panjang tes 40.

Hasil tes 40 menunjukkan bahwa model multidimensi lebih tepat dalam menilai kesalahan estimasi. Hal ini karena nilai model multidimensi dapat menunjukkan kesalahan yang lebih kecil. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dari penggunaan ukuran sampel 1000 40 menunjukkan bahwa model multidimensi lebih kecil variansinya daripada model unidimensi.

Menurut McDonald (1967), Etezadi-Amoli dan McDonald (1983), dan Mooijaart dan Bentler (1986) bahwa dapat terjadi hubungan multidimensi pada hubungan dimensi ke indikator atau tes ke dimensi. Jika hubungan butir ke indikator hanya terdapat satu hubungan yang dominan maka parameter lain atau dimensi lain menunjukkan nilai konstan dan adanya indikasi *error* pada dimensi-dimensi tersebut. Berdasarkan hasil uji hipotesis untuk ukuran sampel 1000 panjang tes 40 menunjukkan bahwa variansi dari RMSE untuk model unidimensi dan model multidimensi adalah homogen.

KESIMPULAN

Penilaian hasil belajar siswa yang dilihat dari hasil rapor siswa masih menggunakan K 13 yakni dengan mengukur kompetensi literasi dan kompetensi numerasi secara terpisah atau sendiri-sendiri sehingga secara keseluruhan kemampuan siswa tidak dapat terukur.

Penilaian AKM kompetensi dan numerasi pada kurikulum merdeka belajar yang telah diterapkan pada SDN di Kota Ternate menunjukkan bahwa dengan

mengukur dimensi lebih dari satu atau ketika penilaian dilakukan secara bersamaan antara kompetensi literasi dan numerasi pada ukuran sampel 1000 pada 40 menunjukkan bahwa model multidimensi lebih presisi (tingkat kesalahan pengukuran pada butir lebih kecil) dibandingkan model unidimensi.

Pada teori belajar menyatakan bahwa tidak ada siswa yang bodoh. Dalam artian bahwa ketika siswa dinilai kompetensi literasi dan kompetensi numerasinya masing-masing maka secara langsung pada siswa yang memiliki pengetahuan rendah tidak dapat memenuhi kriteria penilaian dalam setiap mata pelajaran. Jika dilihat berdasarkan teori respon butir secara multidimensi, bahwa

REFERENSI

- Ainia, D. K. (2020). “*Merdeka Belajar dalam Pandangan Ki Hadjar Dewantara dan Relevansinya Bagi Pengembangan Pendidikan Karakter.*” *Jurnal Filsafat Indonesia*, 3(3), 95–101.
- Alsubaie, M. A. (2016). *Teacher Involvement in Curriculum Development*. *Journal of Education and Practice*, 7(9), 106–107.
- Etezadi-Amoli, J. and McDonald, R. P. (1983). *A second generation nonlinier faktor analisis*. *Psychometrika*.
- Folk dan Green (1989). *Adaptive Estimation When the Unidimensionality Assumption of IRT is Violated*. *Applied Psychological Measurement*. Vol. 13 No.4. pp 373-389.
- Marisa, M. (2021). *Inovasi Kurikulum “Merdeka Belajar” di Era Society 5.0*. Santhet: (*Jurnal sejarah, Pendidikan dan Humaniora*), 5(1), 72. <https://doi.org/10.36526/js.v3i2>.
- McDonald (1967b) *Numerikal methods for polynomial models in nonlinier faktor analisis*. *Psychomotorika*. 77-112.
- Mooijaart, A. and Bentler, P. (1986). *Random polynomial faktor analisis*. In *Data Analisis and Informatics, IV* (E. Diday et al., Ed.), pp. 241-250. Elsevier Science Publishers B.V.
- Pusat Assesmen dan Pembelajaran Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2020). *Kebijakan Penilaian Pendidikan Dalam Rangka Merdeka Belajar*. Bogor Indonesia.