



Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan Volume 3 Nomor 4 Tahun 2021 Halm 1784 - 1797

## EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN

Research & Learning in Education

<https://edukatif.org/index.php/edukatif/index>



### Kompetensi Guru: Pelaksanaan Pembelajaran Berkelanjutan Dan Kreativitas Berbasis ESD Di Sekolah Dasar

Risman Fauzi<sup>1✉</sup>, Ghullam Hamdu<sup>2</sup>

Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia<sup>1,2</sup>

E-mail : [rismanf@upi.edu](mailto:rismanf@upi.edu)<sup>1</sup>, [ghullamh2012@upi.edu](mailto:ghullamh2012@upi.edu)<sup>2</sup>

#### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat implementasi kompetensi guru berbasis Education for Sustainable Development. Penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan kombinasi, sehingga proses pengumpulan data dilakukan menggunakan instrument berupa angket dan wawancara. Subjek dalam penelitian ini adalah guru-guru di SDN 1 Jayaraga, Garut, Jawa Barat. Data angket yang diperoleh dianalisis menggunakan winstep dengan pemodelan rasch, sedangkan data hasil wawancara dilakukan dengan mengorganisasikan temuan kemudian melakukan interpretasi dan memaknai data. Teknik analisis kombinasi dilakukan dengan cara perbandingan berdampingan, artinya data angket diperkuat dengan data yang diperoleh dari hasil wawancara. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, tingkat pelaksanaan pembelajaran berbasis Education for Sustainable Development menunjukkan angka yang baik yaitu 88.8%. Temuan baru dalam penelitian ini adalah sebenarnya guru telah melaksanakannya, akan tetapi guru tidak menyadari bahwa pembelajaran tersebut adalah pembelajaran berbasis Education for Sustainable Development.

**Kata Kunci:** kompetensi guru, ESD (Education for Sustainable Development)

#### Abstract

*This research aims to determine the level of implementation of teacher competencies based on Education for Sustainable Development. This research was conducted using a combination approach, thus the process of collecting data is carried out using instruments in the form of questionnaires and interviews. The subjects in this study were teachers. The questionnaire data obtained was analyzed using winstep with Rasch modeling, while the interview data was conducted by organizing the findings and then interpreting the data. Combination analysis techniques are done by side-by-side comparison, meaning that the questionnaire data is reinforced by data obtained from interview results. Based on the research conducted, the level of implementation of education for Sustainable Development shows a good figure of 88.8%. The new findings in this study are that teachers have implemented, but the teacher does not realize that the learning is based on Education for Sustainable Development.*

**Keywords:** teacher competency, ESD (Education for Sustainable Development)

Copyright (c) 2021 Risman Fauzi, Ghullam Hamdu

✉ Corresponding author:

Email : [rismanf@upi.edu](mailto:rismanf@upi.edu)

DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i4.675>

ISSN 2656-8063 (Media Cetak)

ISSN 2656-8071 (Media Online)

Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan Vol 3 No 4 Tahun 2021

p-ISSN 2656-8063 e-ISSN 2656-8071

## PENDAHULUAN

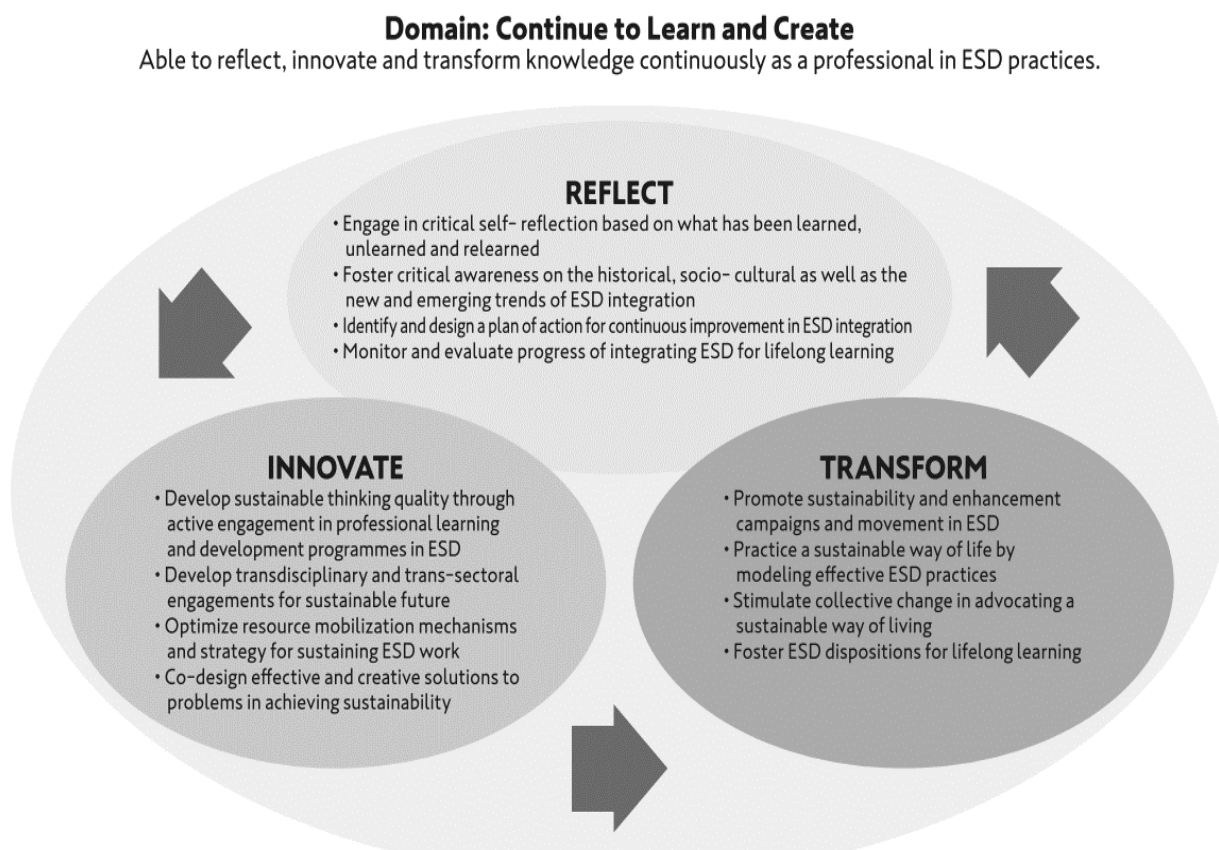
Keadaan lingkungan semakin sulit dikendalikan karena aktivitas industri, ekonomi, dan sosial tidak memperhatikan kelestarian lingkungan, terutama untuk masa yang akan datang. Lebih lanjut Hasil konferensi our common pada tahun 1987 dijelaskan kembali oleh (Karnani, 2009) bahwa: “Walaupun masih banyak lingkungan yang cukup terjaga, tapi dalam rangka memenuhi kebutuhan dan meningkatkan kualitas kehidupan di masa sekarang jangan sampai mengorbankan kelestarian alam di masa yang akan datang”. Berdasarkan penelitian di Australia, kesadaran masyarakat dunia terhadap kelestarian lingkungan juga semakin menurun perlu ada upaya peningkatan melalui berbagai aspek, termasuk melalui bidang pendidikan. (Martin, 2007). Keadaan lingkungan yang semakin memburuk tersebut mendorong *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* untuk menetapkan agenda Pembangunan Berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* sebagai tindak lanjut *Millenium Development Goals* yang sudah berakhir pada 2014. (Shulla et al., 2020). UNESCO melalui Sidang Umum PBB tahun 2015 membahas tentang transformasi bumi kita) di New York, Amerika Serikat menetapkan *Sustainable Development Goals* sebagai kesepakatan pembangunan global menuju 2030. Terdapat 193 negara termasuk Indonesia yang ikut serta dalam mengesahkan agenda PBB tersebut. Terdapat 17 tujuan besar salah satunya Pendidikan Berkualitas atau *Quality Education*. (Global Communications of UNESCO, 2020)

Dalam rangka mewujudkan "Agenda 2030" pendidikan menjadi sorotan dengan menjadikannya sebagai kunci utama dalam pencapaian pembangunan berkelanjutan menuju 2030. UNESCO menjadikan pendidikan sebagai acuan utama untuk pencapaian agenda 2030 melalui pelaksanaan kajian dan pengembangan praktik pendidikan di sekolah. (Klarin, 2018). Pendidikan berkualitas berkembang menjadi suatu pengakuan internasional yaitu mengarah pada istilah *Education for Sustainable Development (ESD)*. *ESD* sebagai bagian integral dari pendidikan berkualitas dan pendorong utama dalam pembangunan berkelanjutan. (Borges & Benayas, 2019). Secara umum *ESD* mencakup semua jenis konsep dan proses pendidikan, yang sesuai untuk membina kontribusi individu dan kelompok menuju arah keberlanjutan. *ESD* mendukung cara spesifik menuju implementasi pendidikan dengan memperhatikan aspek lingkungan, sosial dan ekonomi. (Cebrián et al., 2020). *ESD* umumnya berfokus pada pengembangan dan penguatan kompetensi individu siswa, memungkinkan siswa untuk berkontribusi dan berpartisipasi dalam proses pembangunan berkelanjutan dari berbagai dimensi. (Uvalic-Trumbic & Daniel, 2016).

Pelaksanaan *ESD* difokuskan pada kurikulum, pendidikan guru, penilaian dan kebijakan pendidikan. Proses pelaksanaan *ESD* dalam hal ini dapat dilaksanakan disemua jenjang pendidikan, mulai dari jenjang PAUD hingga Perguruan Tinggi. (Savelava et al., 2012; Hoffmann, 2015). Dalam hal ini lebih teknis membahas implementasi *ESD* pada jenjang sekolah dasar. Pembelajaran berkelanjutan yang dilaksanakan oleh guru diungkapkan oleh (Azmi, 2011) bahwa: “Pembelajaran berkelanjutan bagi guru adalah usaha pengembangan keprofesionalan dengan meningkatkan empat kompetensi (pedagogik, profesional, kepribadian dan sosial)”. Kompetensi guru dalam pandangan *ESD* meliputi tiga domain utama yaitu : *facilitate learning; continue to learn and create; collaborate, cooperate, participate and engage*) bahwa guru dituntut untuk memfasilitasi pembelajaran, melaksanakan pembelajaran berkelanjutan, berkeaktivitas, dan berkolaborasi serta terlibat aktif terkait profesionalitas seorang guru. (UNESCO, 2019; UNESCO, 2020)

Kompetensi guru dalam perspektif *ESD* yang peneliti kaji lebih dalam melalui kegiatan survei adalah pada domain *Continue to Learn and Create*, yaitu pelaksanaan pembelajaran berkelanjutan dan kreativitas. Domain ini terdiri dari tiga aspek penting yaitu *Refleksi, Inovasi* dan *Transformasi*. *Refleksi* berkaitan dengan penilaian diri yang dilakukan guru untuk memperbaiki pembelajaran sebelumnya. *Inovasi* berkenaan dengan pembaharuan dan pengembangan pembelajaran yang lebih baik. *Trasformasi* dimaknai sebagai perubahan pembelajaran yang ruang lingkupnya lebih luas dan didasarkan pada hasil refleksi dan inovasi sebelumnya. Ketiga aspek tersebut menjadi sebuah siklus yang saling berkaitan dan menjadi tahapan-tahapan yang harus

dilaksanakan oleh guru. Tahapan pelaksanaan tersebut didasarkan pada hasil proyek jaringan pendidikan Asia-Pasific pertama dan kedua yang dilaksanakan di Jepang dan Bangkok oleh. Pada **Gambar 1**. Menunjukkan aspek dan keterkaitannya sehingga membentuk sebuah siklus yang harus dilaksanakan oleh guru. (UNESCO, 2020).



**Gambar 1. Kerangka kompetensi guru berbasis ESD Asia Pasifik 17-18 September 2019 di Bangkok, Thailand 2019 (UNESCO, 2020)**

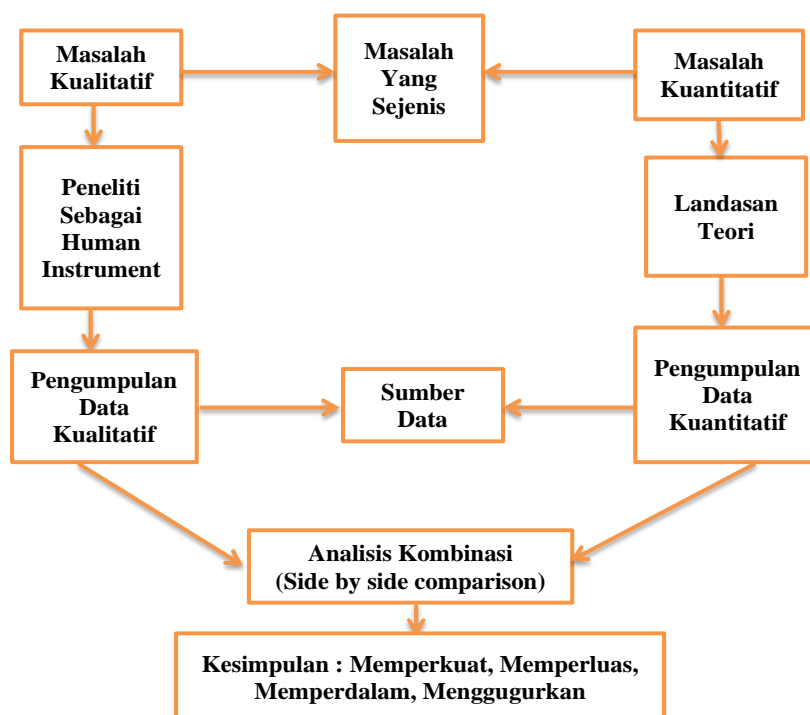
Pentingnya mengetahui pemahaman dan pelaksanaan ESD di sekolah oleh guru karena diperkuat oleh Mózo, (2017) menjelaskan bahwa Indonesia menjadi salah satu negara yang berkomitmen melaksanakan ESD yang terdapat pada Rencana Induk Strategis *Southeast Asian Ministers of Education Organization (SEAMO) Center Indonesia 2020-2024 Target* dan Indikator Rencana Strategis pada poin 7 mengenai pelaksanaan pendidikan Mengadopsi kurikulum abad ke-21 yang disebutkan dalam target menuju 2030. Selain itu gagasan tentang ESD sudah tertuang dalam Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2020-2024 mengenai target kinerja dan pengelolaan sumber daya manusia yang harus mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan berdasar kan hasil evaluasi kinerja guru pada tahun 2014-2019.

Kompetensi guru yang dikaji melalui penelitian dan *literature* yang peneliti temukan sebelumnya hanya sebatas mengarah pada sisi profesionalitas seperti aspek pedagogik aspek sosial pribadi guru dan kinerja. (Azmi, 2011; Listiawati, 2011). Kompetensi guru berbasis ESD khususnya kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran berkelanjutan dan kreativitas menjadi sangat penting untuk dikuasai guru, karena proyek hasil pendidikan mengarah pada perbaikan lingkungan, sosial dan ekonomi di masa depan. (Dahms et al., 2008). Pembelajaran berkelanjutan dan kreativitas menekankan pada kemampuan *refleksi, inovasi dan transformasi* pembelajaran yang dikaitkan dengan lingkungan, sosial dan ekonomi. Pembelajaran berbasis ESD memberikan kontribusi besar terhadap perubahan perilaku peserta didik untuk lebih meningkatkan kepedulian terhadap keadaan bumi di masa depan. (Laurie et al., 2016)

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran berkelanjutan dan kreativitas yang dilakukan oleh guru. Tingkat implementasi kompetensi guru berbasis *ESD* dapat dijadikan sebagai bahan pengembangan kajian lebih dalam mengenai kompetensi guru berbasis *ESD*, selain itu sebagai perumusan tindakan perbaikan kompetensi guru dalam praktik dilapangan. Keadaan dilapangan menunjukan bahwa guru sudah melakukan kompetensi tersebut, hanya butuh sosialisasi dan pelatihan lebih lanjut tentang teknis pelaksanaan dilapangan dan menyesuaikannya dengan kurikulum yang sedang disepakati.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kombinasi. Kegiatan penelitian yang dilakukan yaitu dengan memberikan angket kepada guru kemudian dilakukan wawancara secara langsung untuk mendalami kajian mengenai implementasi pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru. Metode penelitian ini menggunakan *concurrent triangulation*, yaitu metode penelitian yang menggabungkan antara metode penelitian kualitatif dengan kuantitatif dengan cara mencampur kedua metode tersebut secara seimbang. Langkah-langkah penelitian ini dilakukan sesuai dengan dibawah ini. (Creswell, 2018)



**Gambar 2. Prosedur penelitian kombinasi**

Metode penentuan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*, yaitu dengan membuat kriteria yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dalam penelitian yang dilakukan. (Sugiyono, 2019). Pengambilan data dilakukan kepada 10 guru sekolah dasar yang memiliki kualifikasi pengalaman mengajar minimal dua tahun dan aktif mengikuti program kemendikbud atau pelatihan-pelatihan seputar keguruan yang menunjang untuk peningkatan kompetensi guru. Sekolah yang dipilih sebagai subjek dalam penelitian ini berstatus sebagai sekolah penggerak. Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket dan daftar pertanyaan wawancara. Angket disusun untuk mengetahui tingkat pemahaman dan implementasi kompetensi guru berbasis *ESD* meliputi aspek *Refleksi, Inovasi dan Transformasi* pembelajaran, kemudian pertanyaan wawancara bertujuan untuk memperkuat dan memperdalam hasil angket yang sudah diperoleh.

Uji validitas instrument dilakukan melalui proses FGD (*Focus Group Discussion*) dengan tim *research*. Angket yang digunakan memiliki nilai *item reliability* dan *person reliability* yang baik ( $> 0,7$ ). Nilai validitas setiap item berdasarkan hasil analisis dinyatakan semua item yang digunakan sebagai angket juga valid karena

nilai MNSQ, ZSTD dan, PT Measure Corr sudah memenuhi kriteria yang disyaratkan dalam pemodelan *rasch*. Item pernyataan dikatakan valid jika salah satu nilai dari Outfit MNSQ, ZSTD dan CORR memenuhi kriteria yang disyaratkan dalam Pemodelan Rasch. Nilai *Outfit mean square* ( $0,5 < \text{MNSQ} < 1,5$ ), ( $-0,2 < \text{ZSTD}, 2.0$ ), ( $0,4 < \text{Pt Measure Corr} < 0,85$ ). (Sumintono & Widhiarso, 2013)

Teknik pengolahan data kuantitatif dilakukan menggunakan *winstep* dengan teknik analisis berdasarkan Pemodelan *Rasch*. Data yang diperoleh dari angket dianalisis setiap sampel berdasarkan kecenderungan setiap item pertanyaan, diantaranya menganalisis *person measure*, *variable maps*. Data yang diperoleh dari wawancara dianalisis dengan melakukan organisasi data kemudian melakukan interpretasi dan memaknai data hasil wawancara. Setelah masing-masing data diperoleh maka dilakukan analisis kombinasi. Analisis kombinasi dalam penelitian ini dilakukan dengan cara perbandingan berdampingan (*side by side comparison*) artinya peneliti melaporkan hasil data kuantitatif terlebih dahulu kemudian digabungkan dengan data kualitatif untuk memperkuat data, mengkonfirmasi dan memperdalam kajian hasil penelitian kuantitatif. (Creswell, 2018)

## HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Pengambilan data dilakukan kepada 10 guru dengan mengajukan 16 pernyataan dan menggunakan skala rating 1 – 4 (1 = Tidak melaksanakan, 2 = Jarang melaksanakan, 3 = Sering melaksanakan, 4 = Selalu melaksanakan). Pengolahan data yang pertama adalah *Summery Statistic* pada proses ini dapat mengetahui secara umum mengenai instrument dan interaksi kecenderungan antar *person*. Berdasarkan **gambar 3** tentang *summary statistics* dapat diperoleh informasi mengenai nilai *person measure*, nilai *alpha Cronbach*, nilai INFIT dan OUTFIT serta nilai separation. Pada *person measure* diperoleh nilai 3.42 logit menunjukkan rata-rata nilai responden dalam instrumen pernyataan guru. Nilai rata-rata yang lebih dari logit 0.0 menunjukkan kecenderungan responden memilih sering melaksanakan di berbagai item pernyataan. Pada nilai *alpha cronbach* (mengukur reliabilitas, yaitu interaksi antara responden dan item secara keseluruhan) didapat nilai 0.78 artinya bagus. Pada INFIT dan OUTFIT MNSQ untuk tabel *person* nilai rata-ratanya secara berurutan adalah 0.98 dan 0.99 (nilai idealnya adalah 1.00 maka semakin mendekati 1.00 semakin baik); untuk OUTFIT ZSTD, nilai rata-rata pada tabel *person* adalah -0.5 dan 0.02 dimana nilai idealnya adalah 0.0 (semakin mendekati nilai 0.0 maka kualitas interaksi *person* dalam menjawab semakin baik). Demikian pula untuk tabel item. Untuk pengelompokan responden dan item dilihat pada nilai separation. Nilai separation pada *person* adalah 1.23. Pengelompokan secara lebih teliti disebut pemisahan strata dengan rumus penghitungan  $[(4 \times 1.23) / 3 = 1.6$  artinya hanya terdapat satu kelompok responden dalam penelitian ini.

SUMMARY OF 10 MEASURED PERSON								
	TOTAL SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL S.E.	INFIT		OUTFIT	
					MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	56.9	16.0	3.42	.55	.98	-.05	.99	.02
SEM	.7	.0	.20	.02	.13	.36	.12	.31
P.SD	2.1	.0	.60	.05	.39	1.09	.35	.94
S.SD	2.2	.0	.63	.06	.41	1.15	.37	.99
MAX.	60.0	16.0	4.42	.66	1.84	2.20	1.64	1.77
MIN.	52.0	16.0	2.16	.48	.63	-1.26	.62	-1.08
-----								
REAL RMSE	.58	TRUE SD	.14	SEPARATION	1.23	PERSON RELIABILITY	.75	
MODEL RMSE	.55	TRUE SD	.24	SEPARATION	1.43	PERSON RELIABILITY	.76	
S.E. OF PERSON MEAN = .20								
-----								
PERSON RAW SCORE-TO-MEASURE CORRELATION = .99								
CRONBACH ALPHA (KR-20) PERSON RAW SCORE "TEST" RELIABILITY = .78 SEM = 1.92								
STANDARDIZED (50 ITEM) RELIABILITY = .67								
-----								
SUMMARY OF 16 MEASURED ITEM								
	TOTAL SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL S.E.	INFIT		OUTFIT	
					MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	35.6	10.0	.00	.71	1.00	.13	.99	.13
SEM	.9	.0	.35	.03	.09	.23	.10	.23
P.SD	3.4	.0	1.35	.13	.34	.88	.37	.88
S.SD	3.5	.0	1.40	.13	.35	.91	.38	.91
MAX.	39.0	10.0	3.88	1.07	1.81	2.28	1.74	2.09
MIN.	25.0	10.0	-1.90	.49	.51	-.92	.52	-.89
-----								
REAL RMSE	.76	TRUE SD	1.12	SEPARATION	1.97	ITEM RELIABILITY	.78	
MODEL RMSE	.72	TRUE SD	1.14	SEPARATION	2.58	ITEM RELIABILITY	.81	
S.E. OF ITEM MEAN = .35								

**Gambar 3. Summary Statistics**

Berdasarkan gambar *summary statistics* dapat diperoleh informasi mengenai nilai *person measure*, nilai *alpha Cronbach*, nilai INFIT dan OUTFIT serta nilai separation. Pada *person measure* diperoleh nilai 3.42 logit menunjukkan rata-rata nilai responden dalam instrumen pernyataan guru. Nilai rata-rata yang lebih dari logit 0.0 menunjukkan kecenderungan responden memilih sering melaksanakan di berbagai item pernyataan. Pada nilai *alpha cronbach* (mengukur reliabilitas, yaitu interaksi antara responden dan item secara keseluruhan) didapat nilai 0.78 artinya bagus. Pada INFIT dan OUTFIT MNSQ untuk tabel *person* nilai rata-ratanya secara berurutan adalah 0.98 dan 0.99 (nilai idealnya adalah 1.00 maka semakin mendekati 1.00 semakin baik); untuk OUTFIT ZSTD, nilai rata-rata pada tabel *person* adalah -0.5 dan 0.02 dimana nilai idealnya adalah 0.0 (semakin mendekati nilai 0.0 maka kualitas interaksi *person* dalam menjawab semakin baik). Demikian pula untuk tabel item. Untuk pengelompokkan responden dan item dilihat pada nilai separation. Nilai separation pada *person* adalah 1.23. Pengelompokkan secara lebih teliti disebut pemisahan strata dengan rumus penghitungan  $[(4 \times 1.23) / 3 = 1.6]$  artinya hanya terdapat satu kelompok responden dalam penelitian ini.

Menganalisis lebih dalam hasil data yang diperoleh mengenai pemahaman dan pelaksanaan kompetensi guru berbasis ESD melalui *person statistic* dan *item statistic*. Berikut ini data *person statistic* hasil pengolahan menggunakan *winstep* :



PERSON STATISTICS: MEASURE ORDER

ENTRY NUMBER	TOTAL SCORE	TOTAL COUNT	MEASURE	MODEL S.E.	INFI T	OUTFI T	PTMEASUR-AL CORR.	EXACT MATCH	PERSON
7	60	16	4.42	.66	.92	-.02	1.05	.29	007T
2	59	16	4.03	.60	.79	-.43	.91	-.03	002R
8	59	16	4.03	.60	.67	-.80	.62	-.70	008T
1	57	16	3.39	.53	.71	-.88	.67	-.91	001T
4	57	16	3.39	.53	1.84	2.20	1.59	1.52	004T
5	57	16	3.39	.53	1.01	.14	1.03	.19	005R
3	56	16	3.12	.51	1.56	1.66	1.64	1.77	003R
6	56	16	3.12	.51	.95	-.05	.98	.05	006R
10	56	16	3.12	.51	.69	-1.04	.71	-.88	010R
9	52	16	2.16	.48	.63	-1.26	.67	-1.08	009R
MEAN	56.9	16.0	3.42	.55	.98	.0	.99	.0	
P.SD	2.1	.0	.60	.05	.39	1.1	.35	.9	

**Gambar 4. Person Statistics**

Berdasarkan gambar 4 diperoleh informasi bahwa responden dengan tingkat *abilitas* tinggi di dapat oleh 007T yaitu guru yang mengajar di kelas tinggi. Total skor yang diperoleh yaitu 60, tingkat abilitas menjelaskan bahwa guru tersebut memiliki kompetensi yang lebih baik dibanding guru yang lainnya, hal tersebut didasarkan pada *score* yang diperoleh guru saat mengisi angket. Data ini sejalan dengan hasil wawancara dengan guru tersebut yang melaksanakan *refleksi*, *inovasi* dan *transformasi* secara menyeluruh, banyak contoh design pembelajaran yang disampaikan kepada peneliti berkaitan dengan lingkungan, sosial dan ekonomi seperti melakukan penilaian diri setiap kali selesai pembelajaran, mengaitkan materi yang dipelajari dengan isu terkini yang terjadi seperti pandemi, bencana alam, masalah dilingkungan kehidupan nyata. Sedangkan untuk responden dengan tingkat abilitas terendah di dapat oleh 009R yaitu pada guru yang mengajar di kelas rendah. Total skor yang diperoleh adalah 52. Hasil wawancara menunjukan bahwa guru 009R mengajar di kelas 1 yang sukar melaksanakan *refleksi*, *inovasi* dan *transformasi* karena tingkat perkembangan siswa yang beragam, masih terhambat oleh memberikan layanan belajar untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan dasar seperti membaca, menulis dan berhitung.

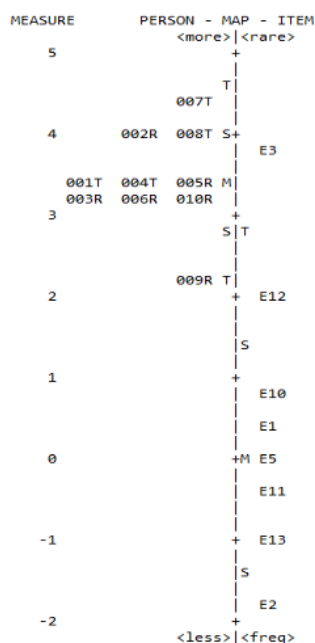
Berdasarkan gambar 5 Diperoleh informasi bahwa soal dengan kode E3 adalah pernyataan yang paling banyak tidak dilaksanakan, dan pernyataan yang paling banyak dilaksanakan adalah soal E2. Pernyataan E3 berisi “Melakukan penilaian diri tentang penggunaan teknologi dalam pembelajaran yang telah dilaksanakan”. ini berarti bahwa guru jarang melakukan penilaian diri mengenai penggunaan teknologi dalam pembelajaran hal tersebut didukung oleh hasil wawancara yang menyatakan bahwa 8 guru memang dalam penggunaan teknologi sangat minim digunakan. Untuk pernyataan E2 yaitu “Guru melakukan penilaian diri tentang pemilihan materi (konten) yang diajarkan apakah dikaitkan dengan permasalahan kelestarian lingkungan dan dampaknya terhadap kehidupan sosial”. Pernyataan E2 ini paling sering dilaksanakan, artinya guru senantiasa melakukan penilaian diri berkenaan dengan materi yang telah diajarkan, hal ini berbanding lurus dengan hasil wawancara yang didapat dimana sebanyak 10 guru menyatakan bahwa mereka melakukan *refleksi* diri mengenai kekurangan materi yang telah disampaikan.

ITEM STATISTICS: MEASURE ORDER

ENTRY NUMBER	TOTAL SCORE	TOTAL COUNT	MEASURE	MODEL S.E.	INFIT MNSQ	OUTFIT ZSTD	PTMEASUR-AL CORR.	EXACT EXP.	MATCH OBS%	EXP%	ITEM
3	25	10	3.88	.49	.74	-.53	.67	-.66	.61	.37	E3
12	31	10	1.94	.63	.51	-.92	.52	-.86	-.16	.29	E12
4	34	10	.77	.62	.71	-.86	.69	-.89	.53	.29	E4
10	34	10	.77	.62	.89	-.22	.88	-.26	.22	.29	E10
1	35	10	.38	.63	1.81	2.28	1.44	2.09	.40	.29	E1
6	35	10	.38	.63	.89	-.30	.87	-.33	.53	.29	E6
5	36	10	-.03	.65	1.64	1.87	1.05	1.54	.40	.28	E5
7	37	10	-.49	.70	.95	.00	1.03	.21	.24	.27	E7
11	37	10	-.49	.70	1.01	.14	1.26	.71	.50	.27	E11
14	37	10	-.49	.70	1.31	.90	1.50	1.22	.35	.27	E14
16	37	10	-.49	.70	.72	-.72	.65	-.81	.67	.27	E16
8	38	10	-1.05	.81	1.02	.21	.86	-.04	.25	.24	E8
9	38	10	-1.05	.81	1.18	.51	1.36	.73	-.13	.24	E9
13	38	10	-1.05	.81	.80	-.26	.71	-.32	.53	.24	E13
15	38	10	-1.05	.81	.74	-.40	.60	-.55	.65	.24	E15
2	39	10	-1.90	1.07	1.03	.32	.87	.21	.16	.19	E2
MEAN	35.6	10.0	.00	.71	1.00	.1	.99	.1		75.6	70.7
P.SD	3.4	.0	1.35	.13	.34	.9	.37	.9		11.7	9.6

Gambar 5. Item Statistics

Interaksi dan keterhubungan antara *person* dengan *item* selanjutnya dapat dianalisis melalui diagram *variable wright maps*, jangkauan item pernyataan yang dapat dijawab oleh guru. Pada **gambar 6.** disajikan mengenai jangkauan soal yang dapat dilaksanakan oleh guru. Guru dengan kode 007T, 002R dan 008T dapat melaksanakan hampir seluruh aspek kompetensi guru pada domain pelaksanaan pembelajaran berkelanjutan dan kreativitas. Guru yang lainnya (001T, 004T, 005R, 003R, 006R, 010R dan 009R) secara keseluruhan dapat melaksanakan kompetensi hanya pada pernyataan E3 yang tidak maksimal dilaksanakan yaitu berkaitan dengan penilaian diri dalam penggunaan teknologi. Posisi *person* yang sejajar pada garis yang sama seperti (001T, 004T, 005R) dan (003R, 006R, 010R) menunjukkan tingkat kemampuan implementasi kompetensi ESD yang setara. Secara keseluruhan Nilai  $4.5 < \logit < 2.0$  menunjukkan bahwa sebaran pernyataan sudah baik dilaksanakan, dan justru banyak pernyataan yang tingkat kesulitannya rendah dan mayoritas semua kompetensi dapat dilaksanakan oleh kebanyakan guru kecuali pada pernyataan dengan kode E3.



Gambar 6. Variable wright maps

GUTTMAN SCALOGRAM OF RESPONSES:

PERSON	ITEM
	11 111 11
	2893571465164023
7	+4444443344444433 007T
2	+4434444444443333 002R
8	+4444434444443333 008T
1	+4444434344343333 001T
4	+4444444442234433 004T
5	+4443443344334433 005R
3	+3334444444443431 003R
6	+4444344433343342 006R
10	+4344444434433332 010R
9	+4443333433433332 009R
	11 111 11
	2893571465164023

Gambar 7. Scalograms



Pengolahan hasil jawaban angket yang disajikan selanjutnya dari *Rasch Model* adalah *Gutman Scalograms* seperti pada **Gambar 7**, yaitu mengorganisasikan *person* atau guru berdasarkan tingkat abilitas tinggi – rendah. Berdasarkan pada **Gambar 7** dianalisis secara vertical yaitu *item* ketimpangan pelaksanaan kompetensi guru dalam satu baris terletak pada item 10, 11 dan 16. Kemampuan rata-rata pada *item* urutan 10 dan 11 yang dilakukan guru menunjukkan selalu melaksanakan akan tetapi guru dengan kode 004T jarang melaksanakan, ini berarti pada guru tersebut terdapat perbedaan kemampuan kompetensi yang signifikan. Item 10 berkenaan dengan Guru mengaitkan materi pembelajaran tentang lingkungan, sosial, dan ekonomi dengan lintas disiplin ilmu dan lintas sector untuk memperdalam pemahaman siswa. /Pelaksanaan pembelajaran terpadu. (Misalnya untuk memahami materi tentang tumbuhan guru memperdalam materi dengan cara mengaitkannya dengan matematika, mengukur pertumbuhan kecambah kenaikan tingginya berapa cm). dan item no 11 berisi tentang memanfaatkan sumber daya yang ada dilingkungan sekolah untuk optimalisasi kegiatan pembelajaran. Pada item urutan 16 mengenai mendorong kesadaran *lifelong learning* kepada siswa, rata-rata guru sering melaksanakan kompetensi tersebut, akan tetapi pada guru dengan kode 003R tidak pernah melaksanakan. Maka atas dasar analisis ini dapat dirancang berbagai tindakan perbaikan dalam pendidikan guru khususnya memupuk kompetensi guru berbasis ESD.

Implementasi dan pemahaman guru mengenai pembelajaran berkelanjutan dan kreativitas dianalisis tingkat persentase ketercapaian dan pemahamannya berdasarkan jumlah skor yang diperoleh guru setelah mengisi pertanyaan dan diperkuat berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan. Pada **Tabel 1**. Menggambarkan pemahaman dan implementasi oleh guru melalui kegiatan pembelajaran, secara keseluruhan 88.8 % guru memahami dan melaksanakan kompetensi guru berbasis *Education for Sustainable Development* hanya saja guru tidak mengetahui bahwa pembelajaran yang dilakukannya adalah pembelajaran berbasis ESD.

**Tabel 1**  
**Pelaksanaan pembelajaran berkelanjutan dan berkekrativitas oleh guru.**

Guru	Total Score	Pelaksanaan Kompetensi
01T	57	89.0 %
02R	59	92.2 %
03R	56	87.5 %
04T	57	89.0 %
05R	57	89.0 %
06R	56	87.5 %
07T	60	93.7 %
08T	59	92.2 %
09R	52	81.2 %
10R	56	87.5 %
<b>Total Rata-rata</b>	<b>56.9</b>	<b>88.8 %</b>

**Tabel 2**  
**Ketercapaian pelaksanaan setiap item pernyataan.**

Item Pertanyaan	Total Score	Persentase Pelaksanaan
E1	35	87.5 %
E2	39	97.5 %
E3	25	62.5 %
E4	34	85.0 %
E5	36	90.0 %
E6	35	87.5 %
E7	37	92.5 %

E8	38	95.0 %
E9	38	95.0 %
E10	34	85.0 %
E11	37	92.5 %
E12	31	77.5 %
E13	38	95.0 %
E14	37	92.5 %
E15	38	95.0 %
E16	37	92.5 %
<b>Total Rata-rata</b>	<b>35.6</b>	<b>88.9 %</b>

Perhitungan persentase pelaksanaan kompetensi guru berdasarkan analisis menggunakan *winstep* mengacu pada skor yang diperoleh guru. Cara perhitungan persentase pelaksanaan oleh setiap guru adalah dengan rumus  $\frac{A}{B} \times 100$  dimana A adalah skor yang diperoleh guru dan B adalah skor maksimal. Skor maksimal diketahui dari jumlah *item* pernyataan dikali 4 ( $\sum \text{item} \times 4$ ). Begitu juga dengan perhitungan persentase pelaksanaan setiap *item* oleh semua guru menggunakan pola perhitungan yang sama hasil perhitungan pelaksanaan *item* dijelaskan pada **Tabel 2**. Jadi analisis implementasi kompetensi guru berbasis ESD dapat dilakukan dari dua sudut pandang pertama pelaksanaan semua item oleh setiap guru, kedua adalah pelaksanaan setiap *item* pernyataan oleh semua guru, dengan kata lain dilakukan analisis horizontal dan vertical.

Berdasarkan hasil perbandingan antara **Tabel 1** dan **Tabel 2** mengenai pelaksanaan kompetensi guru berbasis ESD dengan persentase rata-rata secara berutan 88.8 % dan 88.9%, sehingga dapat diperoleh informasi bahwa tidak terjadi perbedaan signifikan antara pelaksanaan semua item oleh setiap guru dengan pelaksanaan setiap item oleh semua guru karena hanya memiliki 0.1 % nilai selisih. Dapat dimaknai bahwa keduanya dilaksanakan dengan baik. Data hasil wawancara menggambarkan lebih teknis dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis ESD. Data jenuh yang diperoleh dari 10 guru yang diwawancarai mengungkapkan bahwa *Refleksi* pembelajaran sering dilaksanakan untuk mengukur ketercapaian pembelajaran yang sudah dilaksanakan dan merancang perbaikan untuk pembelajaran selanjutnya; *Inovasi* dilakukan dalam memilah materi dan mengaitkannya dengan materi diluar disiplin ilmu untuk memperdalam materi, walaupun sudah pembelajaran tematik tapi guru-guru tetap melaksanakannya karena cakupan dalam buku panduan tidak terlalu luas; *Trasnformasi* atau perubahan belajar diwujudkan melalui perubahan secara kolektif antara kognitif, apektif dan psikomotor.

## Pembahasan

Pendidikan yang dimaknai lebih khusus sebagai sekolah adalah institusi yang memainkan peran utama dalam pelaksanaan pembangunan berkelanjutan. *Education for Sustainable Development (ESD)* semakin memasuki kurikulum sekolah resmi, misalnya dua kurikulum regional linguistik di Swiss yaitu *plan d'études romand* dan *Lehrplan 21 der deutschsprachigen Schweiz*. Tujuan pendidikan tersebut untuk membina kemampuan anak usia dasar dan menengah agar mengambil bagian dalam membangun pembangunan berkelanjutan. Studi menunjukkan bahwa implementasi pembangunan berkelanjutan sangat menuntut guru dan membutuhkan pengetahuan serta kemampuan khusus, maka harus mengacu pada kerangka kerja guru yang dirumuskan wilayah regional UNESCO di bidang pendidikan. Dari segi guru, ini berarti para guru membutuhkan pengetahuan konten khusus serta pengetahuan pedagogis untuk implementasi ESD. Kedua bentuk pengetahuan guru ini sangat penting untuk keberhasilan pembelajaran di sekolah. Studi yang dilakukan oleh Kunter telah menunjukkan bahwa kompetensi guru dalam pelaksanaan ESD di sekolah benar-benar dibutuhkan guru agar dapat secara efektif menerapkan *Education for Sustainable Development*, yaitu untuk

benar-benar menumbuhkan kemampuan peserta didik untuk berpartisipasi dalam membangun keberlanjutan. (Bertschy et al., 2013).

Studi mengenai pelaksanaan *ESD* di India menggambarkan bahwa pada awal tahun 2001 Pemerintah India sudah memperbaiki sistem pendidikan menjadi lebih kompleks dan beragam juga mendorong terwujudnya visi holistik. Karena kerangka kerja *triple bottom line* (sosial – ekonomi – lingkungan) diadopsi secara luas dalam domain lain dari tujuan pembangunan berkelanjutan. Saat ini perbaikan sistem pendidikan India telah mampu meningkatkan kompetensi dan motivasi guru, siswa, administrator dan pemangku kepentingan lainnya di masyarakat serta memperkaya kesadaran terhadap ekosistem sosial-lingkungan untuk mewujudkan tujuan hidup berkelanjutan. Sudah selayaknya India mengadopsi hasil rumusan kerja UNESCO yang dengan tegas menganjurkan untuk mengimplementasikan *ESD* dalam praktik Pendidikan. (Mohanty, 2018)

Studi mengenai pentingnya pelaksanaan *ESD* di berbagai negara tersebut sejalan dengan Indonesia yang berkomitmen dalam pelaksanaan *ESD* pada praktik di sekolah melalui SEAMEO yang berpusat di Indonesia. Disamping itu Indonesia memasukan *ESD* kedalam Rencana Strategis KEMENDIKBUD 2020-2024. (Mózo, 2017). Pentingnya pelaksanaan *ESD* yang menjadi perbincangan internasional hampir di banyak negara dan Indonesia yang ikut andil dalam perumusan kerangka kerja guru Asia-Pasific, maka mendorong pelaksanaan penelitian ini sebagai bagian dalam mendukung dan mempromosikan terlaksananya *ESD* di sekolah dasar. Hasil penelitian ini menunjukkan tingkat ketercapaian pelaksanaan kompetensi guru dalam melakukan pembelajaran berkelanjutan dan kreativitas, hasil dengan angka 88.8% guru melaksanakan pembelajaran berbasis *ESD*, ini berarti bahwa guru-guru sekolah dasar tinggal diperkuat dan diarahkan baik pemahaman maupun kompetensinya. Ketercapaian setiap aspek kompetensi oleh semua guru yang di teliti juga menunjukkan angka 88.9 % ini berarti bahwa ketercapaian implementasi kompetensi guru berbasis *ESD* di sekolah dasar sudah baik.

Temuan baru dalam penelitian ini berdasarkan hasil wawancara yaitu guru tidak menyadari bahwa pembelajaran yang dilakukan sebenarnya adalah implementasi pembelajaran berbasis *ESD*. Sehingga angket dan pertanyaan wawancara yang disusun setiap pernyataan tidak secara eksplisit menyebutkan bahwa itu adalah pembelajaran *ESD* akan tetapi pernyataan harus mengandung unsur tiga pilar dalam *ESD* yaitu lingkungan, sosial dan ekonomi. Pemahaman guru berkaitan dengan tiga pilar utama dalam *ESD* yang diimplementasikan dalam pembelajaran berkelanjutan dan berkekrativitas dijelaskan dengan memberikan contoh praktik pembelajaran dikelas maupun kegiatan umum di sekolah. Melalui wawancara guru menyampaikan kepada peneliti tentang pelaksanaan *refleksi* pembelajaran dengan cara menilai diri mengenai materi yang disampaikan apakah sudah beorientasi pada peningkatan kesadaran kelestarian lingkungan, perbaikan kehidupan sosial dan meningkatkan kesadaran pentingnya peran ekonomi bagi kehidupan masyarakat. *Inovasi* yang dilakukan dengan cara mengembangkan materi dan mengoptimalisasi sumber daya yang ada dilingkungan sekolah sebagai sumber belajar siswa. *Transformasi* yang dilakukan berkaitan dengan gerakan lingkungan seperti operasi semut dan penghijauan; gerakan sosial seperti bakti sosial dan peduli sesama teman serta meningkatkan kesadaran tentang pentingnya *lifelong learning* bagi siswa.

Hasil penelitian ini berbanding lurus dengan hasil penelitian tindakan tentang pelaksanaan *refleksi* pembelajaran oleh (Hadiya Naseer et al., 2020) yang mengemukakan bahwa kegiatan *reflektif* dalam suatu tindakan akan banyak mempengaruhi terhadap tindakan selanjutnya sehingga menjadi lebih baik. Aspek *inovasi* juga dikaji oleh (Amita Tri Prasasti & Dewi, 2020) yang menekan pada sisi assessment yang dilakukan guru dengan cara penguatan materi, dan memberdayakan penggunaan media yang bertujuan untuk ketercapaian penilaian hasil belajar siswa yang maksimal. Hasil survei melalui wawancara mengenai transformasi pembelajaran dalam penelitian juga diperkuat dengan penelitian sebelumnya yang sudah dilakukan yaitu menjelaskan bahwa *transformatif* pembelajaran harus berdasarkan kebutuhan yang sudah dilakukan pada tahap *refleksi* dan disesuaikan dengan perbaikan serta *inovasi*, lebih jauh disampaikan bahwa

*transformatif* mengenai penyatuan semua pengalaman yang telah diperoleh untuk melakukan perbaikan. (Kurnia, 2021).

Secara umum pendekatan dan model yang efektif diterapkan untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran yang berkelanjutan disampaikan oleh (Grohs et al., 2018) bahwa pengembangan kompetensi dalam keberlanjutan terdiri dari urutan metodologis Pembelajaran Berorientasi Proyek (yang berkelanjutan kepada guru. Studi ini memberikan bukti bahwa POL adalah metodologi yang sangat baik untuk mengembangkan kompetensi dalam keberlanjutan dan memfasilitasi hubungan antara keberlanjutan dan kompetensi guru. Pembelajaran berbasis proyek sejalan dengan hasil penelitian yang dikaji melalui wawancara, konsep pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan guru dilakukan dengan proyek seperti yang dicontohkan oleh salah satu guru yang mengungkapkan “Pembelajaran yang berkaitan dengan lingkungan sering dilakukan dengan proyek, misalnya mengetahui pengaruh cahaya bagi pertumbuhan tanaman dengan biji atau perkecambahan, maka anak ditugaskan anak untuk membawa alat dan bahan, dibagi kedalam beberapa kelompok, setiap kelompok menyimpan tanamannya di tempat yang berbeda, ada ditempat yang terang, pencahayaan yang kurang dan tempat yang tanpa ada cahaya yang masuk.”

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan bahwa kompetensi guru berbasis *ESD* yang dilaksanakan di SDN 1 Jayaraga menunjukan tingkat implementasi yang baik, karena sudah mengaitkan setiap kegiatan pembelajaran dengan aspek lingkungan, sosial dan ekonomi. Pelaksanaan *refleksi*, *inovasi* dan *transformasi* pembelajaran sudah dilakukan dengan baik. Berdasarkan hasil wawancara dan analisis angket, guru melaksanakan penilaian diri terhadap pembelajaran yang sudah dilaksanakannya, lalu guru juga melakukan inovasi dengan cara pengembangan materi, pedagogik, optimalisasi sumber daya yang ada dilingkungan sekolah sebagai sumber belajar, kemudian guru juga melakukan perubahan pembelajaran yang berorientasi pada perubahan perilaku siswa secara kolektif. Temuan baru dalam penelitian ini adalah guru tidak menyadari bahwa pelaksanaan pembelajaran yang dilakukannya sudah berbasis *ESD* bahkan baru mendengar istilah *ESD* (*Education for Sustainable Development*) walaupun secara pelaksanaan dilapangan guru telah melaksanakannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amita Tri Prasasti, P., & Dewi, C. (2020). Pengembangan Assesment of Inovation Learning Berbasis Revolusi Industri 4.0. untuk Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 66. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i1.24280>
- Azmi, S. (2011). Menumbuhkan Profesionalisme Guru. *Likhitaprajna*, 15(1), 1–13.
- Bertschy, F., Künzli, C., & Lehmann, M. (2013). Teachers’ competencies for the implementation of educational offers in the field of education for sustainable development. *Sustainability (Switzerland)*, 5(12), 5067–5080. <https://doi.org/10.3390/su5125067>
- Borges, F., & Benayas, J. (2019). Research in EE and ESD in Portuguese public universities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20(1), 57–74. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-05-2018>
- Cebrián, G., Palau, R., & Mogas, J. (2020). The smart classroom as a means to the development of ESD methodologies. *Sustainability (Switzerland)*, 12(7), 2005–2014. <https://doi.org/10.3390/su12073010>
- Creswelll, C. W. J. (2018). Research Design: Qualitative, Quantitative adn Mixed Methods Approaches. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). SAGE Publication, Inc.
- Dahms, T., McMartin, D., & Petry, R. (2008). Saskatchewan’s (Canada) regional centre of expertise on education for sustainable development. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 9(4), 382–401. <https://doi.org/10.1108/14676370810905508>

1796 *Kompetensi Guru: Pelaksanaan Pembelajaran Berkelanjutan Dan Kreativitas Berbasis ESD Di Sekolah Dasar – Risman Fauzi, Ghullam Hamdu*  
DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i4.675>

F, K. Ge. (2019). Report on the Project “Teacher Education for ESD in the Asia-Pacific Region.” In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.

Global Communications of UNESCO. (2020). Sustainable Development Goals: Guidelines for the Use of the SDG Logo. *United Nations Department of Global Communications*, May, 1–68.  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/news/communications-material/>

Grohs, J. R., Kirk, G. R., Soledad, M. M., Knight, D. B., Gresch, H., Hasselhorn, M., Bögeholz, S., Pasch, N., Möller, A., Rieckmann, M. Mindt, L. and and Gardiner, S., Tilbury, D., Lezak, S. B., Thibodeau, P. H., York, S., Lavi, R., Dori, Y. J., Orgill, M. K., Bezeljak, P., Neurohr, A., ... Boersma, K. T. (2018). Competencies in ESD. *Frontiers in Education*, 3(3), 132.  
[www.cerem.review.euwww.ojs.wsb.wroclawdoi:http://dx.doi.org/10.29015/cerem.664%250Ahttp://dx.doi.org/10.3390/su7032768%250Afile:///C:/Users/Aaron\\_Redman/myDrive/EFCA\\_Resources/Key\\_Competencies\\_Citations/Citavi\\_Attachments/Cebrian\\_2015Comp.pdf](http://dx.doi.org/10.29015/cerem.664%250Ahttp://dx.doi.org/10.3390/su7032768%250Afile:///C:/Users/Aaron_Redman/myDrive/EFCA_Resources/Key_Competencies_Citations/Citavi_Attachments/Cebrian_2015Comp.pdf) TS - CrossR

Hadiya Naseer, Yaar Muhammad, & Sajid Masood. (2020). Developing Reflective Practices of Elementary School Teachers: A Collaborative Action Research Study. *Research Journal of Social Sciences and Economics Review (RJSSER)*, 1(4), 22–33. [https://doi.org/10.36902/rjsser-vol1-iss4-2020\(22-33\)](https://doi.org/10.36902/rjsser-vol1-iss4-2020(22-33))

Hoffmann, T. (2015). What is Education for Sustainable Development ( ESD )? *ESD Expert NET*, 1–6.

Karnani, A. (2009). Journal of international development. *Journal of International Development*, 21, 76–86.  
<https://deepblue.lib.umich.edu/handle/2027.42/61445>

Klarin, T. (2018). The Concept of Sustainable Development: From its Beginning to the Contemporary Issues. *Zagreb International Review of Economics and Business*, 21(1), 67–94. <https://doi.org/10.2478/zireb-2018-0005>

Kurnia, R. P. (2021). A Case for Mezirow’s Transformative Learning. *Diligentia: Journal of Theology and Christian Education*, 3(1), 73. <https://doi.org/10.19166/dil.v3i1.2945>

Laurie, R., Nonoyama-Tarumi, Y., Mckeown, R., & Hopkins, C. (2016). Contributions of Education for Sustainable Development (ESD) to Quality Education: A Synthesis of Research. *Journal of Education for Sustainable Development*, 10(2), 226–242. <https://doi.org/10.1177/0973408216661442>

Listiawati, N. (2011). Relevansi Nilai-Nilai ESD dan Kesiapan Guru Dalam Mengimplementasikannya di Sekolah. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 17(2), 135. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v17i2.13>

Martin, P. (2007). Caring for the Environment: Challenges from Notions of Caring. *Australian Journal of Environmental Education*, 23(3), 57–64.

Mohanty, A. (2018). Education for sustainable development: A conceptual model of sustainable education for India Education for sustainable development: A conceptual model of sustainable education for India "Education for sustainable development: A conceptual model of sustain. *International Journal of Development and Sustainability*, 7(9), 2242–2255.

Mózo, B. S. (2017). Rencana Strategis Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan 2020-2024. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <file:///C:/Users/User/Downloads/fvm939e.pdf>

Savelava, S., Savelau, D., & Cary, M. B. (2010). Practicing ESD at School. *Journal of Education for Sustainable Development*, 4(2), 259–269. <https://doi.org/10.1177/097340821000400214>

Shulla, K., Filho, W. L., Lardjane, S., Sommer, J. H., & Borgemeister, C. (2020). Sustainable development education in the context of the 2030 Agenda for sustainable development. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 27(5), 458–468.  
<https://doi.org/10.1080/13504509.2020.1721378>

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)* (3rd ed.). Alfabeta.

Sumintono, B., & Widhiarso, W. (2013). *Aplikasi Model Rasch Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial* (B. Trim (ed.); 1st ed.). Trim Komunikata Publishing House.

- 1797 *Kompetensi Guru: Pelaksanaan Pembelajaran Berkelanjutan Dan Kreativitas Berbasis ESD Di Sekolah Dasar – Risman Fauzi, Ghullam Hamdu*  
DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i4.675>
- UNESCO. (2020). *Guide for the effective dissemination of the asia pacific ESD teacher competency framework*. <https://unescochair.info.yorku.ca/files/2021/03/2019-Report-Asia-Pacific-ESD-Teacher-Competencies.pdf?x20646>
- Uvalic-Trumbic, S., & Daniel, J. (2016). Sustainable Development Begins with Education. *Journal of Learning for Development*, 3(3), 3–8.