

Penilaian Eksperimen Autentik (PEA) Berorientasi pada Literasi Informasi dan Teknologi sebagai Inovasi Asesmen Bermakna

Eka Sulistyawati

IAIN Kediri, Jl Sunan Ampel No. 7, Ngronggo, Kota Kediri, Jawa Timur
Email: ekasulistyawati@iainkediri.ac.id

ABSTRACT

Authentic assessment is an assessment that presents meaningful tasks for students. Eksperimen Authentic Assessment (PEA) is an assessment that provides opportunities for students to plan/design the research process, carry out the research process, make hypotheses and explain the relationship between data using the concepts learned. This study aimed to describe information literacy skills and technological literacy skills of students as a results of the Eksperimen Authentic Assessment (PEA) in mathematics course during Covid-19 pandemic.

This research is a qualitative descriptive study with 59 IAIN Kediri students as research subjects. To describe students' information literacy skills and technological literacy skills as results of Eksperimen Authentic Assessment (PEA), an analytical assesment rubric was used.

The results showed that students information literacy skills could be known in the process of planning the research and conducting research, namely students applying data collection techniques to obtain primary and secondary data in the form of interviews, documentation (using data on the website), documentation (using research results from scientific journals) and direct observation. Students' technological literacy skills can be seen in the use of Geogebra software, Microsoft Excel and Google Spreadsheet to predict the data obtained using linear regression models to the power of eight regression. The results of other studies show that 59.32% of the research subjects can use continuum data in proving the continuity of a function correctly.

Keywords: *authentic assessment, experiment, information literacy, technological literacy, Covid-19*

ABSTRAK

Penilaian autentik adalah salah satu bentuk penilaian yang menyajikan tugas bermakna bagi peserta didik. Penilaian Eksperimen Autentik (PEA) adalah penilaian yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk merencanakan/merancang proses penelitian, melaksanakan proses penelitian, membuat hipotesis dan menjelaskan hubungan antar data menggunakan konsep yang dipelajari. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi informasi dan teknologi mahasiswa sebagai hasil dari Penilaian Eksperimen Autentik (PEA) dalam perkuliahan di masa pandemi Covid-19.

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian mahasiswa IAIN Kediri berjumlah 59 mahasiswa. Untuk mendeskripsikan kemampuan literasi informasi dan teknologi mahasiswa sebagai hasil dari Penilaian Eksperimen Autentik (PEA), digunakan rubrik penilaian analitik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi informasi mahasiswa dapat diketahui pada proses merencanakan proses penelitian dan pelaksanaan penelitian yakni mahasiswa menerapkan teknik pengumpulan data untuk memperoleh data primer dan sekunder berupa wawancara, dokumentasi (menggunakan data pada website), dokumentasi (menggunakan hasil penelitian dari jurnal ilmiah) dan observasi langsung. Kemampuan literasi teknologi mahasiswa tampak pada pemanfaatan software Geogebra, Microsoft Excel dan Google Spreadsheet untuk meramalkan data yang diperoleh menggunakan model regresi linear hingga regresi pangkat delapan. Hasil penelitian yang lain menunjukkan bahwa 59,32% dari subjek penelitian dapat menggunakan data kontinum dalam pembuktian kekontinuan suatu fungsi dengan benar.

Kata Kunci: *Penilaian Autentik, Eksperimen, Literasi Informasi, Literasi Teknologi*

PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 membawa perubahan pada seluruh bidang kehidupan masyarakat salah satunya bidang pendidikan. Untuk memenuhi hak peserta didik dalam mendapatkan layanan pendidikan dengan tetap mempertimbangkan pencegahan dan perlindungan dari dampak penyebaran Covid-19 serta tetap memberikan pemenuhan dukungan psikososial bagi seluruh warga sekolah,

melalui Surat Edaran Mendikbud RI No. 15 Tahun 2020 pemerintah menerbitkan pedoman pelaksanaan pembelajaran dari rumah (BDR) pada seluruh jenjang pendidikan (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2020b). Sistematis pelaksanaan kegiatan belajar dari rumah ini diperkuat oleh Surat Edaran Dirjen Pendidikan Tinggi Nomor 1 tahun 2020 yang menyarankan pembelajaran daring dapat dilaksanakan secara *synchronous* atau *asynchronous* dengan memanfaatkan berbagai *platform* pembelajaran (Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Republik Indonesia, 2020). Dengan perbedaan kebijakan mengenai pelaksanaan pembelajaran yang awalnya dapat dilaksanakan secara langsung melalui tatap muka menjadi pembelajaran dilaksanakan dalam jaringan mengharuskan pendidik, peserta didik dan orang tua wali melakukan penyesuaian dalam hal penggunaan media pembelajaran, metode, teknik evaluasi, dan kolaborasi orangtua dengan peserta didik (Mansyur. A.R, 2020).

Untuk membantu penyesuaian pelaksanaan pembelajaran yang baru, pemerintah membuat pedoman penyelenggaraan pendidikan yang menyarankan pelaksanaan pembelajaran melalui pengalaman bermakna bagi peserta didik, berfokus pada pendidikan kecakapan hidup, penugasan dan aktivitas belajar yang bervariasi dengan mempertimbangkan kondisi, minat dan fasilitas belajar peserta didik (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2020a). Selain itu Savery & McCullom menyatakan bahwa pembelajaran *online* yang baik harus memberikan keseimbangan antara dukungan dan tantangan, menghubungkan kegiatan penyelidikan dengan isu-isu terkini yang menarik, mengaktifkan siswa, dan memiliki lingkungan belajar yang mendukung kegiatan-kegiatan penyelidikan (Thobin, T.J., Mandernach, J., & Taylor, A.H,

2015). Dalam hal penilaian, penilaian pembelajaran selama pandemi lebih berfokus pada ranah kognitif dan pendidik hanya menyimpulkan hasil pengerjaan soal yang diberikan tanpa memastikan prosesnya (Fitrah, M. & Ruslan, 2021; Kisno, Turmudi & Fatmawati, N, 2020; Tang, D, 2021). Hal ini bertentangan dengan kaidah dalam menyusun penilaian pembelajaran yang harus mempertimbangkan kesesuaian dengan kebijakan penilaian di lembaga, menjelaskan keterkaitan penilaian yang dilakukan dengan mata pelajaran yang lain, dan menggunakan sumber penilaian yang memadai (Morgan, C., Dunn, L., Parry, S., & O'Reilly, M., 2004). Berdasarkan kebijakan pembelajaran di masa pandemi Covid-19 dan gambaran teknik penilaian yang dilakukan, dapat diketahui bahwa pendidik perlu beradaptasi dan berinovasi dalam pelaksanaan penilaian pembelajaran.

Salah satu jenis penilaian pembelajaran yang sesuai dengan kebijakan pemerintah dan pedoman pelaksanaan pembelajaran online adalah penilaian autentik. Penilaian autentik adalah jenis penilaian yang melatih peserta didik untuk menyelesaikan situasi/masalah di luar kelas dan sekolahnya dengan melibatkan proses perencanaan pemecahan masalah, konsultasi/diskusi dengan orang lain untuk menyelesaikan masalah dan melihat kembali solusi/produk yang telah dibuat (Reeves, A.R, 2011). Jenis penilaian ini memiliki beberapa ciri yakni menggunakan aktivitas atau konteks yang realistik dan terhubung dengan dunia nyata, menggunakan tugas berbasis kinerja, memungkinkan siswa menemukan jawaban banyak, adanya kerja sama dengan orang lain untuk menyelesaikan tugas dan peserta didik mengetahui indikator tugas yang baik. Melalui kegiatan pemecahan masalah dan penyelidikan fenomena

yang ada di luar kelas, siswa dapat menghubungkan materi pelajaran dengan permasalahan dalam kehidupannya sehingga materi yang dipelajari dapat memiliki nilai/makna yang menunjang keberhasilannya di luar sekolah, keterampilan kerja sama, keterampilan menggunakan informasi dan komunikasi, keterampilan menghitung dan mengelola proses belajarnya sendiri (Heerington, J, 2006; Herrington, J., & Herrington, A, 1998; Herrington, J., Reeves, T.C., Oliver, R, 2010; Schmidt, D., Baran, E., Thompson, A., Koehler, M., Punya, M., & Shin, T, 2009).

Salah satu jenis penilaian autentik adalah Penilaian Eksperimen Autentik (PEA). Tugas-tugas dalam penilaian eksperimen autentik dirancang agar peserta didik dapat merencanakan, melakukan dan menginterpretasikan hasil studi/penelitiannya pada fenomena-fenomena aktual. Tugas dalam penilaian ini menilai keterampilan siswa dalam menggunakan metode penyelidikan yang tepat dan keterampilan siswa dalam menjelaskan fenomena yang diselidiki dengan teori keilmuan yang dipelajari (Nitko, A.J., & Brookhart, S.M, 2011). Untuk menerapkan penilaian autentik dalam pembelajaran dari rumah, terdapat 5 hal yang harus dipersiapkan yakni tugas penilaian yang berarti apa yang harus dilakukan siswa, konteks fisik atau virtual yang berarti dimana siswa harus melakukannya, konteks sosial yang berarti dengan siapa saja siswa melakukannya, hasil penilaian yang berarti produk apa yang dihasilkan dan kriteria penilaian yang berarti bagaimana menilai produk yang telah dilakukan (Gulikers, J.T.M., Bastiaens, T.J., & Kirschener, P.A, 2004).

Dengan penerapan penilaian autentik dalam pembelajaran online, peserta didik dapat aktif dalam proses pembelajaran, memiliki pengalaman dan anggapan yang baik

mengenai proses belajarnya, menikmati tugas yang diberikan, dan dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah (Firdausi & Supinah.R, 2021; Lock, J.V.& Redmond.P, 2015; Oates, G., & Denny, P, 2021). Pentingnya penilaian autentik sebagai salah satu alternatif penilaian dalam pembelajaran daring perlu disertai dengan beberapa kompetensi penunjang lain yang juga merupakan tujuan dari pembelajaran. Penggunaan teknologi dan informasi dalam pembelajaran daring merupakan suatu keharusan bagi pendidik, peserta didik dan orangtua wali yang dapat memperlancar kolaborasi dan komunikasi antarpendidik, peserta didik dan orangtua, menjadikan pembelajaran jarak jauh lebih efektif, dan mendukung penggunaan teknologi dalam hal yang positif yakni dapat mengedepankan etika dan tanggung jawab (Latip, A, 2020). Pentingnya penggunaan teknologi dan informasi senada dengan kompetensi abad 21 yang mencakup keterampilan belajar, keterampilan literasi dan keterampilan hidup. Keterampilan literasi tidak hanya diartikan sebagai keterampilan membaca, menghitung dan menulis melainkan juga mencakup literasi budaya, literasi teknologi, literasi keuangan, literasi data, dan literasi sumber daya manusia (Astini, N.K.S, 2019; Parwati, N.N., 2019; Sulistyawati, E, 2021).

Pentingnya literasi teknologi dan informasi sebagai salah satu kompetensi yang mendukung pembelajaran abad 21, perlu dilakukan pengintegrasian penggunaan dan penguasaan teknologi dalam proses pembelajaran, praktik langsung di dunia nyata, serta praktik menggunakan teknologi untuk mencari informasi yang aktual (Hamzah, S.N, 2018; Hastini, L.Y & Lukito, H, 2020). Pengintegrasian keterampilan tersebut dapat diterapkan dalam proses pembelajaran bagi calon guru matematika. Melalui pengintegrasian keterampilan teknologi

dan informasi dalam kurikulum dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman bagi peserta didik mengenai cara menggunakan, mengembangkan dan mendesain pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi. Berdasarkan gambaran di atas, penting adanya inovasi teknik penilaian baru yang dapat membekali peserta didik beberapa kompetensi penting yang menjadi kompetensi pembelajaran abad 21. Salah satu inovasi teknik penilaian ini adalah penerapan penilaian eksperimen autentik (PEA) yang berorientasi pada literasi informasi dan teknologi dalam pembelajaran daring sebagai bentuk penilaian bermakna di masa pandemic Covid-19. Melalui penerapan Penilaian Eksperimen Autentik (PEA) ini mahasiswa calon guru matematika memiliki pengalaman bermakna, dapat merencanakan proses penelitian, membuat hipotesis dan menjelaskan hubungan antar konsep yang dipelajari dalam pembelajaran. Pengalaman ini diharapkan juga dapat melihat kemampuan literasi informasi dan teknologi mahasiswa sebagai hasil dari Penilaian Eksperimen Autentik (PEA) dalam perkuliahan di masa pandemic Covid-19.

METODE

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, untuk mendeskripsikan Penilaian Eksperimen Autentik (PEA) dan kemampuan literasi informasi dan teknologi mahasiswa calon guru matematika digunakan penelitian deskriptif kualitatif. Gambaran pelaksanaan Penilaian Eksperimen Autentik (PEA) dan kemampuan literasi informasi teknologi mahasiswa calon guru matematika dideskripsikan melalui kata-kata. Selain itu, dalam penelitian ini peneliti bertugas sebagai instrumen yang mengumpulkan data mengenai kemampuan literasi teknologi dan informasi mahasiswa

calon guru matematika dalam perkuliahan kalkulus diferensial. Hal ini sesuai dengan karakteristik penelitian kualitatif yang dikemukakan oleh (Creswell, J.W, 2014) yang menyatakan bahwa dalam penelitian kualitatif pengumpulan data dilakukan oleh peneliti melalui pengamatan perilaku, wawancara dan penilaian dokumen.

Penelitian ini dilaksanakan di IAIN Kediri dengan subjek penelitiannya adalah 59 mahasiswa calon guru matematika yang menempuh mata kuliah kalkulus diferensial. Instrumen Penilaian Eksprimen Autentik (PEA) digunakan agar mahasiswa calon guru matematika memiliki kesempatan merencanakan proses penelitian melalui pengamatan fenomena di sekitarnya untuk dihubungkan dengan materi kekontinuan fungsi di suatu titik, interval terbuka dan interval tertutup. Dalam pelaksanaannya, sebelum dilakukan penilaian eksperimen autentik, perlu diperhatikan beberapa hal berikut:

Tabel 1
Persiapan Pelaksanaan Penilaian Eksperimen Autentik

Komponen	Makna	Penerapan dalam PEA
Tugas Penilaian	Apa yang harus dilakukan oleh mahasiswa calon guru matematika	Mencari data di lingkungan sekitar yang dapat diestimasi rumus fungsinya kemudian ditentukan kekontinuannya pada titik, interval terbuka dan interval tertutup.
Konteks Fisik/ Virtual	Dimana mahasiswa calon guru matematika harus melakukannya	Konteks yang diperoleh melalui wawancara tokoh, dokumentasi, dan observasi.
Konteks Sosial	Dengan siapa saja mahasiswa calon guru melakukannya	Wawancara, dokumentasi dan observasi langsung dilakukan bersama dengan tokoh.
Hasil Penilaian	Produk apa yang dihasilkan	Data hasil wawancara/ dokumentasi/observasi langsung, penyajian data dalam bentuk

		model regresi, dan analisis data menggunakan kekontinuan fungsi di titik, interval terbuka dan interval tertutup.
Kriteria Penilaian	Bagaimana menilai produk yang telah dilakukan	Kesesuaian konteks yang dianalisa berdasarkan cara mendapatkan data, ketepatan interpretasi data dalam model regresi, dan ketepatan analisa data berdasarkan materi kekontinuan fungsi.

Setelah Penilaian Eksperimen Autentik (PEA) siap, berdasarkan tujuan penelitian yakni mendeksripsikan penggunaan Penilaian Eksperimen Autentik (PEA) dan kemampuan literasi informasi serta literasi teknologi sebagai hasil dari PEA, maka selanjutnya perlu disusun instrumen penilaian untuk mengungkap kemampuan literasi teknologi dan informasi mahasiswa calon guru matematika berdasarkan indikator-indikator berikut:

Tabel 2
Indikator Penilaian Kemampuan Literasi Informasi dan Teknologi

Indikator	Deskripsi
Teknik pengumpulan data yang digunakan	Mahasiswa dapat praktik memperoleh data primer dan sekunder melalui wawancara, dokumentasi, dan observasi.
Kesesuaian jenis data dengan teori yang digunakan	Mahasiswa dapat menggunakan data kontinum untuk dianalisis kekontinuannya.
Penggunaan teknologi dalam pengolahan data	Mahasiswa dapat memanfaatkan <i>software</i> untuk merepresentasikan dan mengolah data.
Penggunaan teknologi dalam menunjukkan hasil karya	Mahasiswa dapat menggunakan <i>software</i> untuk melaksanakan presentasi hasil perolehan data.

Indikator penilaian kemampuan literasi informasi dan teknologi digunakan untuk mengetahui berapa mahasiswa yang dapat mencapai indikator tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan data hasil penelitian terhadap 59 mahasiswa calon guru matematika, dalam hal jenis data diperoleh hasil bahwa mahasiswa calon guru dapat memanfaatkan jenis data primer dan data sekunder melalui teknik pengumpulan data yakni wawancara, dokumentasi (menggunakan data pada website), dokumentasi (menggunakan hasil penelitian dari jurnal ilmiah), dan observasi langsung. Berikut ini adalah data hasil penelitian dari mahasiswa calon guru matematika:

Dari hasil wawancara saya kepada salah satu mahasiswa Tadris Matematika kelas B semester 2 IAIN KEDIRI saya mendapatkan data banyaknya data (kouta) yang dihabiskan mahasiswa tersebut dalam tahun 2019 dalam satuan gigabyte.

BULAN KE-	Kouta
1	0
2	2
3	4
4	6
5	8
6	10
7	12
8	13
9	15
10	16
11	17
12	18

Gambar 1. Contoh Data Perolehan Mahasiswa dengan Teknik Wawancara

Data nilai tukar Rupiah Indonesia terhadap Dollar Amerika pada bulan April 2020 sebagai berikut. Dikutip dari laman: <https://www.bi.go.id/id/moneter/informasi-kurs/referensi-jisdor/Default.aspx> dan <https://id.exchange-rates.org/history/IDR/USD/>.

Tanggal	Hari	Kurs (dalam ribuan)
30 April 2020	Kamis	Rp 15.157
29 April 2020	Rabu	Rp 15.415
28 April 2020	Selasa	Rp 15.488
27 April 2020	Senin	Rp 15.591
25 April 2020	Minggu	Rp 15.400
24 April 2020	Jumat	Rp 15.553
23 April 2020	Kamis	Rp 15.630
22 April 2020	Rabu	Rp 15.567
21 April 2020	Selasa	Rp 15.643
20 April 2020	Senin	Rp 15.543
19 April 2020	Minggu	Rp 15.569
17 April 2020	Jumat	Rp 15.503
16 April 2020	Kamis	Rp 15.787
15 April 2020	Rabu	Rp 15.707
14 April 2020	Selasa	Rp 15.722
13 April 2020	Senin	Rp 15.840

Gambar 2. Contoh Data Perolehan Mahasiswa dengan Teknik Dokumentasi

1. ILUSTRASI

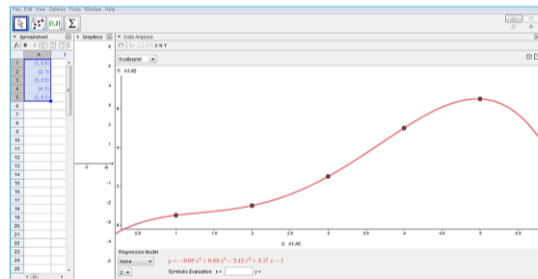
Jawab:

Saya memiliki biji kacang hijau lalu saya menanamnya pada gelas bekas aqua yang di dalamnya saya beri kapas dan air sedikit. Setelah saya tanam keesokan harinya yaitu hari pertama setelah menanam biji tersebut saya mulai mengukur tinggi batangnya dan saya peroleh tingginya sekitar 0,5 cm, hari kedua bertambah lagi yaitu 1 cm, hari ketiga yaitu 2,44 cm, hari keempat yaitu 5 cm, hari kelima yaitu 6,6 cm dan seterusnya tiap harinya selalu bertambah.

2. MENGHITUNG NILAI KEKONTINUAN PADA ILUSTRASI

Jawab:

Setelah memperoleh data tinggi kacang hijau, saya menentukan fungsinya dengan menggunakan bantuan geogebra:



$$f(x) = -0,08x^4 + 0,83x^3 - 2,42x^2 + 3,17x - 1$$

Gambar 3. Contoh Data Perolehan Mahasiswa dengan Teknik Observasi Langsung

Mahasiswa dapat praktik memperoleh data primer dan sekunder melalui wawancara, dokumentasi, dan observasi dengan perolehan sebagai berikut:

Tabel 3
Peroleh Data Berdasarkan Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan Data	Jumlah	Persentase (%)
Wawancara	15	25,42
Dokumentasi (menggunakan data pada <i>website</i>)	31	52,54
Dokumentasi (menggunakan hasil penelitian dari jurnal ilmiah)	1	1,69
Observasi Langsung	8	13,56
Tidak Diketahui	4	6,78

Berdasarkan pada indikator ke-2 literasi informasi yakni kemampuan mahasiswa dapat menggunakan data kontinum untuk dianalisis kekontinuannya, terdapat 59% mahasiswa calon guru dapat menggunakan data kontinum dalam pembuktian kekontinuan suatu fungsi dengan benar. Sedangkan 40,68% mahasiswa calon guru menggunakan data diskrit untuk dibuktikan kekontinuannya. Berikut ini adalah contoh data hasil perolehan yang termasuk dalam data kontinum dan data diskrit:

Ilustrasi Permasalahan

Berdasarkan data harga minyak mentah(minyak bumi) yang diperoleh website *index mundi* (<https://www.indexmundi.com/commodities/?commodity=crude-oil&months=60>) . Harga minyak bumi mulai dari bulan April 2019 sampai Maret 2020 adalah sebagai berikut:

no	Bulan	Harga Minyak Bumi
1	Apr-19	68.58
2	May-19	66.83
3	Jun-19	59.76
4	Jul-19	61.48
5	Aug-19	57.67
6	Sep-19	60.04
7	Oct-19	57.27
8	Nov-19	60.40
9	Dec-19	63.35
10	Jan-20	61.63
11	Feb-20	53.35
12	Mar-20	32.20

Gambar 4. Contoh Data Kontinum yang akan Dianalisa Kekontinuan nya

Data Jumlah Orang Dalam Risiko (ODR) Covid-19 di wilayah Kabupaten Kediri pada Bulan April 2020.

Hari	Jumlah	Hari	Jumlah
1	3603	16	11143
2	4259	17	111254
3	4729	18	11452
4	4729	19	12204
5	5210	20	12310
6	5474	21	12519
7	5960	22	13475
8	6298	23	13814
9	6924	24	14336
10	7342	25	15348
11	8004	26	15845
12	8504	27	16027
13	9059	28	16457
14	9997	29	17044
15	10640	30	17353

Sumber Data: akun instagram resmi @dinaskominfo_kedirikab, yang bersumber dari DINAS KESEHATAN KABUPATEN KEDIRI.

Gambar 5. Contoh Data Diskrit yang Dianalisa Kekontinuan nya oleh Mahasiswa

Berdasarkan beberapa contoh data di atas, dapat diketahui kesalahan mahasiswa dalam pembuktian kekontinuan harus berdasarkan data kontinu. Hal ini menunjukkan kekurangpahaman mahasiswa calon guru matematika mengenai konsep kekontinuan fungsi di suatu titik yakni fungsi itu tidak patah/tidak ada gangguan di titik itu (Larson, R., & Edwards, B, 2018). Jika data yang diolah oleh mahasiswa berupa data diskrit maka data tersebut tidak mungkin bernilai pecahan, sehingga fungsi tersebut tidak terdefinisi di bilangan x anggota bilangan real. Setelah data terkumpul melalui berbagai teknik pengumpulan data, selanjutnya data diolah menggunakan berbagai *software* pendukung seperti *GeoGebra*, *Microsoft Excel*, dan *Spreadsheet* untuk menentukan fungsi yang sesuai dengan data menggunakan model regresi yang sesuai. Berikut adalah langkah-langkah penentuan model regresi berdasarkan data menggunakan *Geogebra*:

1. Membuka tampilan *spreadsheet* pada *Geogebra* kemudian masukkan data pada sel yang tersedia.

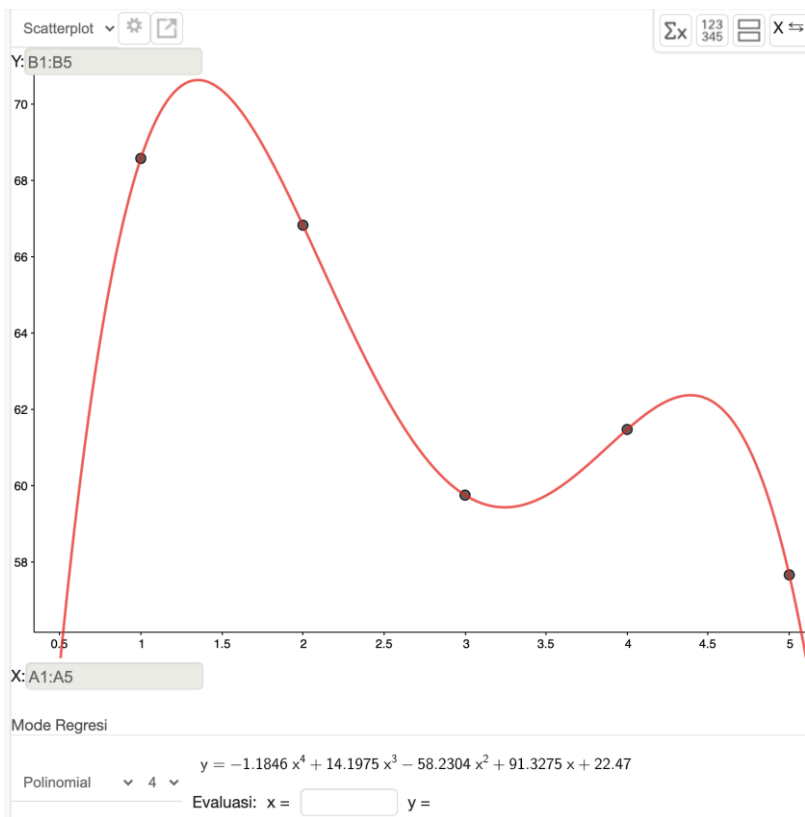
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	1	68.58								
2	2	66.83								
3	3	59.76								
4	4	61.48								
5	5	57.67								
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										

2. Sorot data yang sudah dimasukkan, kemudian klik *tools Analisis Regresi Dua Variabel*.

The screenshot shows a spreadsheet with a data table and a dropdown menu. The data table has columns A, B, and C, and rows 1 through 5. The values in column B are 68.58, 66.83, 59.76, 61.48, and 57.67. The dropdown menu is open, showing options for 'Analisis Satu Variabel', 'Analisis Regresi Dua Variabel', and 'Analisis Variabel Jamak'. The 'Analisis Regresi Dua Variabel' option is selected.

	A	B	C
1	1	68.58	
2	2	66.83	
3	3	59.76	
4	4	61.48	
5	5	57.67	

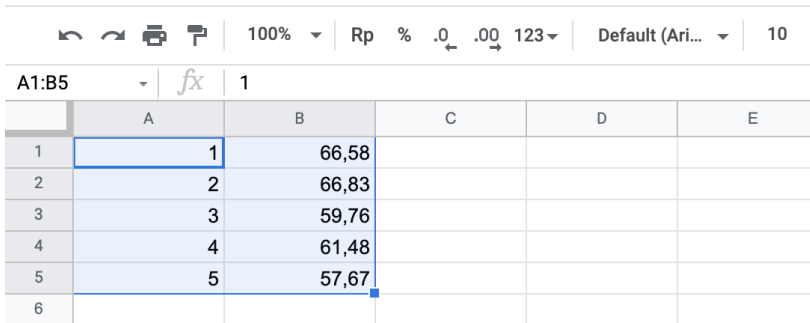
- Memilih model regresi yang sesuai dengan titik koordinat pasangan data.



Pada proses di atas, mahasiswa dapat memperoleh berbagai model regresi polinomial pangkat 1, 2, 3, dst. Sedangkan menggunakan *google spreadsheet* mahasiswa dapat

menyajikan data dalam bentuk fungsi melalui cara sebagai berikut:

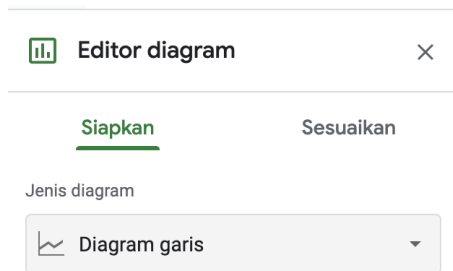
1. Memasukkan data pada sel-sel di *google spreadsheet*, kemudian klik *sisipkan diagram*.



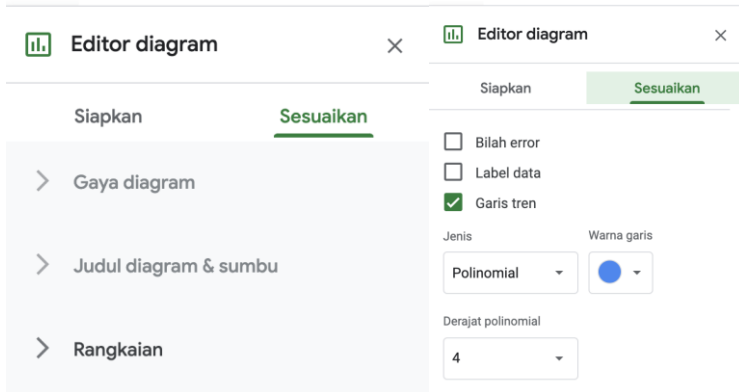
The screenshot shows the Google Sheets interface. At the top, there are icons for undo, redo, print, and insert, along with a zoom level of 100%, a currency symbol (Rp), and a percentage sign. Below the icons, the active cell is A1:B5, and the formula bar shows the number 1. The main area displays a table with the following data:

	A	B	C	D	E
1	1	66,58			
2	2	66,83			
3	3	59,76			
4	4	61,48			
5	5	57,67			
6					

2. Pilih jenis diagram yaitu Diagram Sebar kemudian klik Sesuaikan.



3. Pilih Rangkaian dan berikan tanda cek pada Garis Tren. Selanjutnya pilih jenis dan derajat polinomial yang sesuai dengan data.



Selain berfungsi sebagai alat bantu untuk merepresentasikan data dalam bentuk grafik, *google spreadsheet* digunakan oleh mahasiswa calon guru untuk membagikan hasil kerjanya untuk didiskusikan bersama-sama mahasiswa yang lain.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat diketahui bahwa pada indikator pertama yakni mahasiswa dapat berlatih memperoleh data primer dan sekunder melalui wawancara, dokumentasi dan observasi pada fenomena-fenomena aktual yang dekat dengannya. Selain itu, terdapat 6,78% dari mahasiswa calon guru matematika yang tidak mencantumkan sumber data sehingga kebenaran/kesesuaian data tidak dapat dicek. Hal ini berarti bahwa Penilaian Eksperimen Autentik (PEA) dapat memberikan kesempatan kepada mahasiswa calon guru matematika untuk terlibat aktif dalam kegiatan-kegiatan bermakna dalam rangka mengetahui penerapan teori yang dipelajari dengan fenomena-fenomena aktual di sekitarnya. Hal ini sesuai dengan pendapat yang menyatakan bahwa penilaian autentik dalam pembelajaran online, peserta didik dapat

aktif dalam proses pembelajaran, memiliki pengalaman dan anggapan yang baik mengenai proses belajarnya, menikmati tugas yang diberikan, dan dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah (Firdausi & Supinah, R., 2021; Lock, J.V.& Redmond, P., 2015; Oates, G., & Denny, P., 2021).

Sedangkan berdasarkan penggunaan teknologi sebagai alat bantu pengolahan dan dan presentasi hasil karya dapat diketahui bahwa mahasiswa dapat mengestimasi model regresi yang sesuai dengan data yang diperoleh dengan memanfaatkan *GeoGebra*, *Ms. Excel* dan *Google Spreadsheet*. Hal ini merupakan suatu upaya melatih mahasiswa calon guru untuk mengintegrasikan teknologi dalam proses pelaksanaan pembelajaran. Penggunaan teknologi dan informasi dalam pembelajaran daring dapat memperlancar kolaborasi dan komunikasi antar pendidik, mendukung penggunaan teknologi dalam hal yang positif yakni dapat mengedepankan etika, tanggung jawab, dan meningkatkan kemampuan kuterasi teknologi (Astini, N.K.S, 2019; Latip, A., 2020; Parwati, N.N., 2019). Pentingnya penggunaan teknologi dan informasi senada dengan kompetensi abad 21 yang mencakup keterampilan belajar, keterampilan literasi dan keterampilan hidup. Keterampilan literasi tidak hanya diartikan sebagai keterampilan membaca, menghitung dan menulis melainkan juga mencakup literasi budaya, literasi teknologi, literasi keuangan, literasi data, dan literasi sumber daya manusia (Astini, N.K.S, 2019; Parwati, N.N., 2019; Sulistyawati, E, 2021).

PENUTUP

Simpulan

Penilaian Eksperimen Autentik (PEA) merupakan salah satu inovasi penilaian di masa pandemi Covid-19 yang

mengharuskan siswa belajar melalui konteks yang bermakna, berfokus pada pendidikan kecakapan hidup, penugasan dan aktivitas belajar yang bervariasi dengan mempertimbangkan kondisi, minat dan fasilitas belajar peserta didik. Penilaian Eksperimen Autentik (PEA) ini menawarkan keterampilan-ketrampilan abad 21 salah satunya adalah literasi informasi dan teknologi. Melalui teknik penilaian ini, mahasiswa dapat berlatih memperoleh data primer dan sekunder melalui wawancara, dokumentasi dan observasi pada fenomena-fenomena aktual yang dekat dengannya, mahasiswa dapat mengestimasi model regresi yang sesuai dengan data yang diperoleh dengan memanfaatkan *GeoGebra*, *Ms. Excel* dan *Google Spreadsheet*. Hal ini merupakan suatu upaya melatih mahasiswa calon guru untuk mengintegrasikan teknologi dalam proses pelaksanaan pembelajaran. Penggunaan teknologi dan informasi dalam pembelajaran daring dapat memperlancar kolaborasi dan komunikasi antar pendidik, mendukung penggunaan teknologi dalam hal yang positif yakni dapat mengedepankan etika, tanggung jawab, dan meningkatkan kemampuan literasi teknologi.

Saran

Penilaian Eksperimen Autentik (PEA) dapat diterapkan dalam mata kuliah atau mata pelajaran lain tidak hanya pada mata kuliah kalkulus diferensial dengan tetap memperhatikan unsur dan ciri-ciri yang ada. Selain itu, Penilaian Eksperimen Autentik (PEA) ini dapat dilaksanakan pada pembelajaran langsung tidak hanya pada pembelajaran daring. Pelaksanaan penilaian ini, diharapkan dapat memberikan solusi atas dominasi penilaian pada ranah kognitif tanpa melihat proses dan kebermaknaan tugas.

DAFTAR PUSTAKA

- Astini, N.K.S. (2019). Pentingnya Literasi Teknologi Informasi dan Komunikasi Bagi Calon Guru Sekolah Dasar untuk Menyiapkan Generasi Milenial. *Prosiding Seminar Nasional Dharma Acarya*, 113–120. Bali: STAHN Mpu Kuturan Singaraja.
- Bartlett, J. (2015). *Outstanding Assessment for Learning in the Classroom*. New York, NY: Routledge.
- Creswell, J.W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approach (4th ed)*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Republik Indonesia. (2020). "Surat Edaran Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 1 tahun 2020 tentang Pencegahan Penyebaran Virus Disease (Covid-19) di Perguruan Tinggi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan". Retrieved from https://covid19.hukumonline.com/wp-content/uploads/2020/04/surat_edaran_direktur_jenderal_aldpendidikan_tinggi_nomor_1_tahun_2020-2.pdf
- Firdausi & Supinah.R. (2021). Development of Authentic Assessment to Improve Students' Mathematical Problem Solving Ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1–6.
- Fitrah, M. & Ruslan. (2021). Eksplorasi sistem pelaksanaan evaluasi pembelajaran di sekolah pada masa pandemi covid-19 di Bima. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 178–187.
- Gulikers, J.T.M., Bastiaens, T.J., & Kirschener, P.A. (2004). A Five Dimensional Framework for Authentic Assessment. *Educational Technology Research and Development*, 3(52), 67–86.

- Hamzah, S.N. (2018). Pentingnya literasi teknologi bagi mahasiswa calon guru matematika. *JKPM: Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 2(1), 14-18.
- Hastini, L.Y & Lukito, H. (2020). Apakah pembelajaran Menggunakan Teknologi dapat Meningkatkan Literasi Manusia pada Generasi Z di Indonesia?. *Jurnal JAMIKA Manajemen Informatika*, 10(1), 12-28.
- Heerington, J. (2006). Authentic E-Learning in Higher Education: Design Principles for Authentic Learning Environments and Task. *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education*, 3164-3172.
- Herrington, J., & Herrington, A. (1998). Authentic Assessment and Multimedia: How University Students Respond to A Model of Authentic Assessment. *Higher Education Research and Development*, 17(3), 305-322.
- Herrington, J., Reeves, T.C., Oliver, R. (2010). *A Guide to Authentic E-Learning*. New York, NY: Taylor & Francis.
- Kisno, Turmudi & Fatmawati, N. (2020). Penilaian Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar selama Masa Pandemi Covid-19. *Martabat: Jurnal Perempuan Dan Anak*, 4(1), 97-110.
- Larson, R., & Edwards, B. (2018). *Calculus*. Boston, MA: Cengage Learning.
- Latip, A. (2020). Peran Literasi Teknologi Informasi dan Komunikasi pada Pembelajaran Jarak Jauh di Masa Pandemi Covid-19. *EduTeach: Jurnal Edukasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 1(2), 107-115.
- Lock, J.V.& Redmond.P. (2015). Empowering Learner. In *Assesment in Online and Blended Learning Environments*. Charlotte, NC: Information Age Publishing, Inc.

Mansyur, A.R. (2020). Dampak Covid-19 terhadap Dinamika Pembelajaran di Indonesia. *Education and Learning Journal*, 1(2), 113–123.

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2020a). “Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 4 tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19)”. Retrieved from <https://pusdiklat.kemdikbud.go.id/surat-edaran-mendikbud-no-4-tahun-2020-tentang-pelaksanaan-kebijakan-pendidikan-dalam-masa-darurat-penyebaran-corona-virus-disease-covid-1-9/>

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2020b). “Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 15 tahun 2020 tentang Pedoman Penyelenggaraan Belajar dari Rumah dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19)”. Retrieved from <https://www.kemdikbud.go.id/main/files/download/27bdb5850ac3939>

Morgan, C., Dunn, L., Parry.S., & O’Reilly, M. (2004). *The Students Assessment Handbook*. New York, NY: RoutledgeFalmer.

Murphy, R. (2006). Evaluating New Priorities for Assessment in Higher Education. In *Innovative Assessment in Higher Education*. New York, NY: Routledge.

Newman, F.M. (1997). Authentic Assessment in Social Studies Standards and Examples. In *Handbook of Classroom Assessment: Learning, Achievement, and Adjustment*. San Diego,CA: Academic Press.

Nitko, A.J., & Brookhart.S.M. (2011). *Educational Assessment of Students*. Boston, MA: Pearson.

- Oates, G., & Denny, P. (2021). Authentic Assessment to Promote Active Online Learning and Critical Reflection. In *Authentic Assessment and Evaluation Approaches and Practices in a Digital Era*. Leiden: Brill.
- Parwati, N.N. (2019). Adaptasi Pembelajaran Matematika di Era Revolusi Industry 4.0. *Prosiding Senama PGRI Vol 1 Tahun 2019*, 1-11. Bali: IKIP PGRI Bali.
- Reeves.A.R. (2011). *Where Great Teaching Begins: Planning for Student Thinking and Learning*. Alexandria, VA: ASCD.
- Schmidt, D., Baran, E., Thompson, A., Koehler, M., Punya, M., & Shin, T. (2009). Examining Preservice Teachers' Development of Technological Pedagogical Content Knowledge in an Introductory Instructional Technology Course. In *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2009* (pp. 4145-4151). Chesapeake,VA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Sulistiyawati, E. (2021). Peran ICT dalam Konsep Belajar dan Pembelajaran. In *Pengantar Pendidikan* (pp. 113-137). Malang: Pustaka Learning Center.
- Tang, D. (2021). Efektivitas Penilaian Pembelajaran Matematika selama Masa Pandemi Covid-19 di Gugus 01 Kecamatan Ende Tengah Kabupaten Ende. *Skripsi, Universitas Flores*. Universitas Flores, Ende. Retrieved from <http://180.250.177.156/717/1/1%20cover-abstrak.pdf>
- Thobin, T.J., Mandernach, J., & Taylor, A.H. (2015). *Evaluating Online Teaching: Implementing Best Practices*. San Francisco, CA: John Wiley & Sons.