

## PELATIHAN PENGGUNAAN SOFTWARE KINOVEA PADA GURU PENJASKESREK SE-KABUPATEN KEEROM 2023

Rio Wakhid Hujjatul Islam<sup>1</sup>, Siane Maria Tampi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Penjaskesrek, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Cenderawasih  
*e-mail: rio.ramadani91@gmail.com*

### Abstrak

Namun Penilaian Kemampuan Ilmiah Instruksi Fisik di Sekolah Kabupaten Keerom belum didigitalkan. Penilaian terus menerus dilakukan secara subyektif. Sementara itu, angka penilaian kapasitas harus diperhatikan dari awal hingga akhir. Jadi konsep esensial perkembangan buatan siswa adalah hal yang umum. Hingga saat ini, evaluasi subjektif dibuat berdasarkan pertimbangan subjektif. Kenyataannya tidak ideal karena kemajuan saat ini harus memanfaatkan media yang ada. Dengan demikian, pengajar Penjaskesrek di sekolah dapat melakukan penyelidikan lokomotor kuantitatif dalam pembelajaran untuk mengevaluasi bakat motorik halus siswa. Mengedepankan kualitas aset instruktif menyesuaikan dengan perkembangan zaman. Perluas informasi, pemahaman dan kemampuan Anda melalui latihan persiapan cara memanfaatkan program komputer Kinovea. Manfaat ini dapat diwujudkan berkat kerja sama instruktur dari Lokal Keerom, Penjaskesrek. Beberapa langkah penting untuk mendapatkan manfaat ini, antara lain: Merencanakan, melaksanakan dan menilai melalui latihan post-test dan pre-test. Penilaian dilakukan dengan bantuan Google Shape. Penilaian ini dilakukan terhadap tingkat kapasitas instruktur beberapa waktu lalu dan setelah persiapan. Strategi yang digunakan adalah Conference, Asah dan Bicara sehubungan dengan pemanfaatan program. Hasil dari pertimbangan ini akan didistribusikan dalam jurnal peer-review. Dengan adanya pelatihan ini membuat guru penjas yang berada di kabupaten keerom mendapatkan keterampilan penilaian peserta didik secara kuantitatif dengan menggunakan bantuan software kinovea. Melihat letak geografis kabupaten keerom yang dibatasi oleh jarak tidak menyurutkan kehadiran para guru ungatuk datang mengikuti kegiatan pelatihan ini. Peningkatan pemahaman guru terkait penggunaan software ini sendiri meningkat secara signifikan, hal ini terlihat dari hasil pretest dan posttest. Berdasarkan hasil pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dengan judul “Pelatihan Penggunaan Software Kinovea pada Guru Penjas Di Kabupaten keerom” Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kegiatan ini dapat menambah khasanah keilmuan bapak dan ibu guru dalam melakukan penilaian penjas di sekolah. Perkembangan zaman yang ada juga yang mana serba digital dapat disinergikan dalam tugas bapak ibu guru sebagai guru penjas. Dengan demikian, kegiatan PKM ini telah memberikan kontribusi nyata bagi dunia pendidikan khususnya dalam melakukan penilaian yang selama ini belum memanfaatkan dunia digital.

**Kata Kunci:** Software Kinovea, Analisis gerak, Pendidikan Jasmani, Olahraga

### Abstract

However, the Physical Instruction Scientific Ability Assessment in Keerom Regency Schools has not been digitized. Continuous assessment is carried out subjectively. Meanwhile, capacity assessment figures must be considered from start to finish. So the essential concept of student-made development is common. Until now, subjective evaluations were made based on subjective considerations. The reality is not ideal because current progress must take advantage of existing media. In this way, Physical Education teachers at schools can carry out quantitative locomotor investigations in learning to evaluate students' fine motor skills. Prioritize the quality of instructive assets in line with current developments. Expand your information, understanding and abilities through preparatory exercises on how to utilize the Kinovea computer program. This benefit can be realized thanks to the collaboration of instructors from Local Keerom, Penjaskesrek. Several important steps to get this benefit include: Planning, implementing and assessing through post-test and pre-test exercises. The assessment was carried out with the help of Google Shape. This assessment was carried out on the instructor's capacity level some time ago and after preparation. The strategies used are Conference, Sharpening and Talking regarding program utilization. The results of these considerations will be distributed in a peer-reviewed journal. With this training, physical education teachers in Keerom district gain skills in quantitatively assessing students using Kinovea software assistance. Seeing the geographical location of Keerom district which is limited by distance did not dampen the presence of teachers from coming

to take part in this training activity. The increase in teacher understanding regarding the use of this software has increased significantly, this can be seen from the pretest and posttest results. Based on the results of the implementation of community service with the title "Training on the Use of Kinovea Software for Physical Education Teachers in Keerom Regency" it can be concluded that this activity can add to the knowledge of teachers in carrying out physical education assessments in schools. The development of the current era which is all digital can be synergized in the duties of teachers as physical education teachers. Thus, this PKM activity has made a real contribution to the world of education, especially in conducting assessments which so far have not utilized the digital world.

**Keywords:** Kinovea Software, Motion analysis, Physical education, Sports.

## PENDAHULUAN

"Perbaikan inovatif saat ini telah memasuki periode industri 5.0" (Faridah, 2021). Masyarakat dunia saat ini harus hidup berdampingan dengan inovasi. Inovasi memiliki peran yang sangat besar dalam membuat perbedaan dalam aktivitas sehari-hari masyarakat. Selanjutnya, kesepakatan dalam pemanfaatan inovasi ditempatkan secara tepat dan relatif. Masyarakat dunia saat ini telah memanfaatkan inovasi sebagai kerangka utama yang membawa perbedaan dalam pelaksanaan manusia. Perubahan zaman mempengaruhi pemanfaatan inovasi dalam memberdayakan terciptanya keunggulan dalam persaingan yang terjadi dalam kehidupan manusia.

Perkembangan teknologi saat ini semakin memudahkan masyarakat dalam melakukan aktivitas dan mengakses data dimana saja. Termasuk dalam dunia pendidikan memang padahal pemanfaatan teknologi merupakan hal yang mutlak harus dilakukan. Sehingga dunia pendidikan menjadi kompetitif dan all-inclusive kompetitif. "Dalam dunia pengajaran, instruktur juga merasakan bagaimana perubahan bentuk dari manual ke digital sangat akomodatif dalam memajukan pelaksanaan dan menghasilkan pembelajaran yang baik" (Surani, 2019).

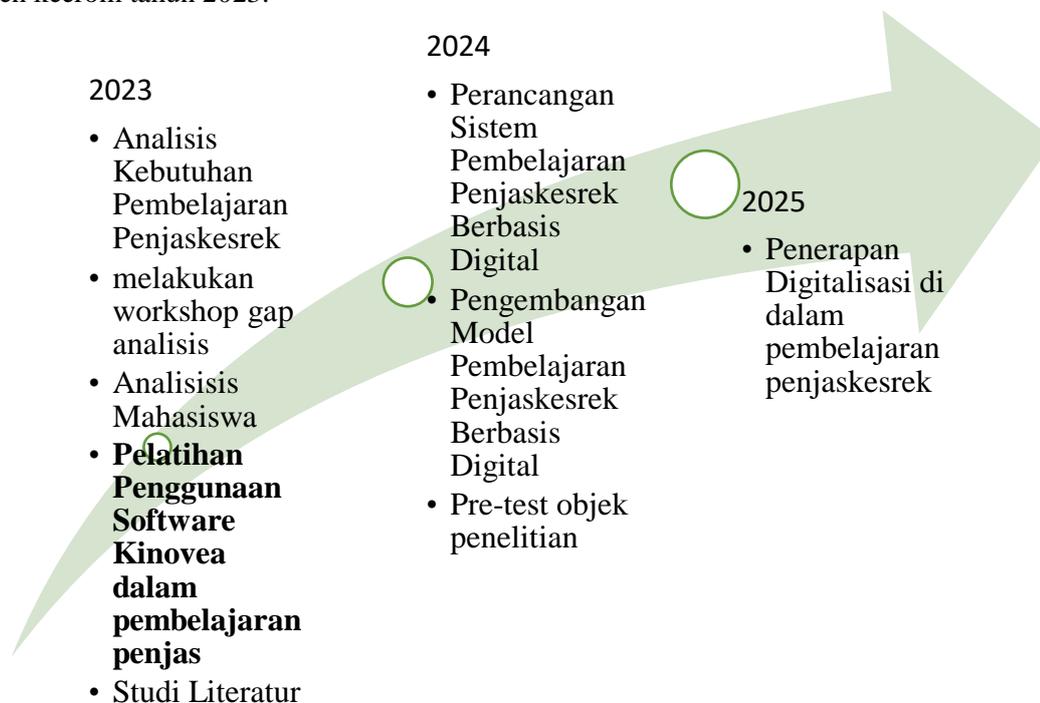
Pemanfaatan inovasi dalam pembelajaran dapat memaksimalkan latihan pembelajaran di dalam kelas. "Inovasi mampu mencapai kemajuan terkini dalam dunia pendidikan" (Salsabila, 2022). Sehingga pengajar di sekolah dapat menangkap apa yang terjadi dalam pembelajaran. Seperti bagaimana pengajar di sekolah saat ini dapat mengakses informasi terkait perubahan program pendidikan yang ada. Data seputar rencana perubahan kurikulum juga dapat diperiksa oleh instruktur sebelumnya. Di sisi lain, selain dari akses yang mudah saat ini, melalui data yang ada, kita dapat terhubung dengan penyedia data dan rekan kerja. Sehingga jika ada data yang berantakan atau data yang kabur pendidik dapat membicarakannya dengan lebih jelas.

Pemanfaatan inovasi sendiri terus mengalami kemajuan dan perubahan setiap saat. Dibutuhkan kecerdasan dalam memanfaatkan dan memanfaatkan inovasi. Pembelajaran di sekolah benar-benar mengikuti kaidah program pendidikan yang ada. Bagaimana pun pengembangan dan kreativitas dari guru itu sendiri tetap diperlukan agar permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran dapat memanfaatkan pengaturan yang tepat. Pembelajaran pembelajaran jasmani di sekolah memiliki keunikan tersendiri terkait pemanfaatan inovasi. Pendidikan jasmani dan olahraga tidak dapat dibedakan. Dalam dunia olahraga, inovasi telah dimanfaatkan untuk memajukan kinerja pesaing. "Dapatkan data musuh, cari kesalahan musuh, dan lanjutkan eksekusi pesaing menggunakan inovasi terkini" (Sobarna, 2022).

Di sekolah, guru saat ini sedang memanfaatkan inovasi dalam pembelajaran. Sebagian besar pengajar menyatakan bahwa pemanfaatan media ini menghasilkan pembelajaran yang aktif dan produktif. Bagaimanapun, wilayah geologi juga menentukan kemajuan pemanfaatan inovasi yang ada. Masih ada rentang 3T yang belum terakses digitalisasi. Keterbatasan aset menjadi salah satu penyebab kemajuan teknologi tidak merata. Tanggung jawab ini juga menjadi perhatian para analis karena biasanya termasuk dalam tri dharma pendidikan tinggi, yakni pengabdian.

Analisis mengamati bahwa di sekolah terkait pembelajaran pengajaran jasmani dilaksanakan dengan sangat baik. Namun "Inovasi dalam dunia pengajaran harus dilakukan" (Qori Fanani & Janes Jainurakhma, 2020). Penilaian keterampilan pembelajaran jasmani di sekolah-sekolah di wilayah Keerom belum memanfaatkan digitalisasi. Penilaian masih dilakukan secara subyektif. Untuk sementara, penilaian bakat harus dipertimbangkan dari ujung kepala sampai ujung kaki. Agar konsep dasar gerak yang dilakukan oleh mahasiswa dapat tersebar luas. Sejauh ini, evaluasi subjektif dilakukan seolah-olah berdasarkan pengakuan subjektif. Sebenarnya, hal ini tidak ideal karena kemajuan zaman saat ini seharusnya memaksimalkan media yang ada.

Saat ini digitalisasi dalam penilaian gerak terbantu dengan hadirnya program komputer dan peralatan canggih. Program Kinovea adalah program yang digunakan melalui PC atau program komputer. Program ini mampu menangani rekaman, foto, dan gambar secara lugas dalam bingkai kuantitatif. Video yang disiapkan akan menghasilkan informasi dalam bentuk angka atau wujud. Informasi ini dapat digunakan untuk membakukan penilaian terkait gerak. Oleh karena itu peneliti melakukan pelatihan dengan judul “ Pelatihan Penggunaan Software Kinovea pada Guru Penjas se kabupaten keerom tahun 2023.



Gambar 1. Roadmap Pengabdian

**METODE**

Pemberian manfaat ini dilakukan dengan mengikutsertakan para penyuluh di Lingkungan Keerom Rule, Penjaskesrek. Ada beberapa tahapan yang menjadi pusat penghitungan manfaat ini: Perencanaan, Penggunaan dan Penilaian melalui “latihan one bunch posttest and pretest” (Putri & Subekti, 2022). Rencana manfaat ini menggunakan rencana one bunch pretest posttest dimana pelajaran yang diberikan pelatihan akan diukur kemampuannya dari awal pelatihan dan setelah pelatihan. Penilaian dilakukan dengan cara mensurvei secara lugas pelaksanaan yang dilakukan instruktur. Penilaian ini dilakukan untuk mengukur kemampuan instruktur beberapa waktu terakhir dan setelah diberikan pelatihan. Strategi yang digunakan adalah Addresses, Hones dan Dialogs yang berkaitan dengan pemanfaatan program komputer. Kriteria evaluasinya mencakup :

Tabel 1. Indikator Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian	
		Ya	Tidak
	Instalasi		
1	Membuka url website software		
2	Mendownload software		
3	Melakukan Instalasi di perangkat masing-masing		
	Aksesibilitas		
1	Mengubah password administrator		
2	Melihat data semua user		
3	Menambah data user baru		
4	Membuat Project baru		
5	Menjelaskan arti dari Tools yang ada di software		
6	Menganalisis salah satu foto atau video		

	Penyimpanan		
1	Menyimpan project foto pada file		
2	Menyimpan project video pada file		
	Program Pelatihan		
1	Memaparkan Hasil analisis di depan kelas		
2	Mengupload pada media sosial atau media streaming		
Jumlah Nilai *jika ya = 1 *jika tidak = 0		13	

$$Skor\ Nilai = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Jumlah\ skor} \times 100$$

Rencana awal dalam manfaat ini adalah untuk mengatur dan menghasilkan surat tertulis dengan kantor instruksi lokal Keerom sehubungan dengan gerakan ini. Menerangi anggota untuk membawa tablet, dan membubarkan manual untuk menggunakan program dan membubarkan survei baru-baru ini aksi dimulai.

Tata cara pelaksanaan persiapan pemanfaatan program Kinovea meliputi penataan kain, asah dan wacana. Susunan terakhir adalah penilaian, setelah pretest awal dibagikan pada akhir tindakan, diberikan posttest untuk kemudian diakhiri dengan informasi kuantitatif terkait dampak persiapan terhadap kemampuan guru dalam memanfaatkan program komputer.

Hasil dari tindakan ini selanjutnya akan dijurnal dan client manual yang dibuat oleh analis selanjutnya akan diberi hak cipta sehingga dapat menjadi penunjang edukasi penggunaan program komputer ini. Hal-hal yang ingin dicapai dari gerakan ini adalah instruktur mampu melakukan pemeriksaan gerakan secara kuantitatif, instruktur dapat mengunduh dan memperkenalkan serta memanfaatkan program komputer Kinovea dalam pembelajaran.

Tabel 2. Kalender Pengabdian

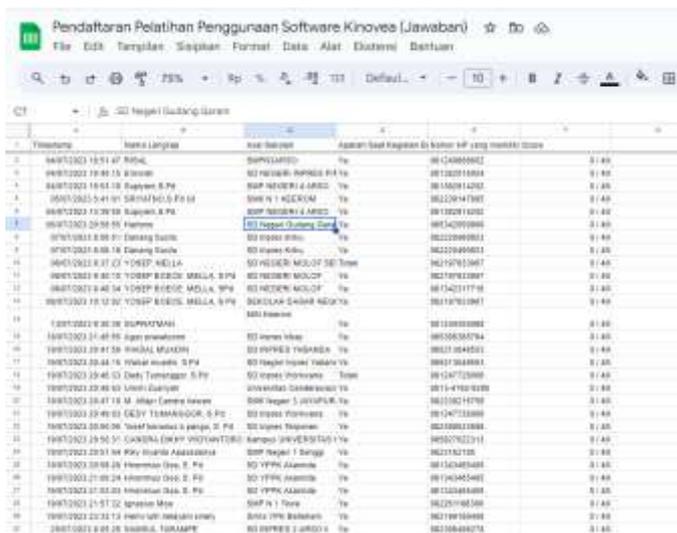
No	Kegiatan	Bulan Ke						
		4	5	6	7	8	9	
1.	Persiapan							
	Pembuatan Buku Pedoman							
	Persiapan Perlengkapan							
	Persiapan Data Peserta pelatihan							
	Menyusun angket evaluasi							
2.	Pelaksanaan							
	Pretest							
	Pelatihan							
	Postest							
3.	Pengolahan Hasil Pengabdian							
	Penyusunan Hasil							
	Pengolahan hasil							
4.	Publikasi Ilmiah							

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan yang dilaksanakan ini berlangsung pada hari kamis tanggal 26 Juli 2023 bertempat di laboratorium komputer SMA Negeri 1 Arso. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan secara tatap muka bersama guru-guru penjaskesrek yang berada di kabupaten keerom. Kegiatan yang bertujuan melatih guru penjas di kabupaten keerom untuk menggunakan software kinovea sangat membantu pembelajaran penjas dikelas yang selama ini dilakukan tanpa adanya inovasi dengan perkembangan zaman. Penilaian peserta didik untuk penilaian praktek masih dilakukan secara kualitatif belum menggunakan teknologi.

Dengan adanya pelatihan ini membuat guru penjas yang berada di kabupaten keerom mendapatkan keterampilan penilaian peserta didik secara kuantitatif dengan menggunakan bantuan software kinovea. Melihat letak geografis kabupaten keerom yang dibatasi oleh jarak tidak menyurutkan kehadiran para guru ungatuk datang mengikuti kegiatan pelatihan ini. Peningkatan pemahaman guru

terkait penggunaan software ini sendiri meningkat secara signifikan, hal ini terlihat dari hasil pretest dan posttest yang ada dibawah ini. Sebelum pelaksanaan kegiatan ini pemateri membagikan formulir pendaftaran melalui google form.yang disebarakan melalui wa grup MGMP Penjas, berikut hasil pendaftaran melalui google form yang dibagikan.



Gambar 2. Data Pendaftaran Google form

Adapun hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tersaji lebih rinci berikut ini:

a. Pretest

Sebelum kegiatan pelatihan dimulai pemateri membagikan pretest yang bertujuan menilai pemahaman dan penggunaan awal software kinovea ini. Pemateri membagikan soal yang sudah diperbanyak sejumlah banyaknya peserta pelatihan. Peserta menjawab sesuai dengan pemahaman dan pengetahuannya tanpa adanya paksaan dan dibuat-buat, berikut ini hasil penilaian dan dokumentasinya.

Tabel 3. Pretest

No	Nama	Hasil Pre test
1	A1	35
2	A2	55
3	A3	35
4	A4	50
5	A5	60
6	A6	60
7	A7	55
8	A8	65
9	A9	55
10	A10	55
11	A11	60
12	A12	55
13	A13	65
14	A14	30
15	A15	40
16	A16	45
17	A17	45
18	A18	25
19	A19	35
20	A20	25

21	A21	30
22	A22	50
23	A23	50
24	A24	40
25	A25	50
26	A26	20
27	A27	40
28	A28	35
29	A29	30
30	A30	45
	Jumlah	1340



Gambar 3. Pembagian soal Pretest



Gambar 4. Pengisian Pretest

b. Ceramah Materi Pelatihan

Kegiatan PKM ini dilakukan oleh dua dosen dan satu mahasiswa berasal dari program studi penjasokesrek, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Cenderawasih.



Gambar 5. Pembukaan Pelatihan



Gambar 6. Pemaparan Materi



Gambar 7. Pemaparan Materi

Tim pelaksana kegiatan PKM memaparkan materi terkait penilaian psikomotor. Pemateri menyajikan materi ini mulai dari menjelaskan landasan penilaian psikomotor secara undang-undang. Pemateri memaparkan guru penjas wajib melakukan penilaian psikomotor dalam pembelajaran yang diamanatkan melalui kurikulum. Mengingatkan kembali kepada para guru bahwa penilaian harus dilakukan secara objektif untuk meningkatkan motivasi belajar. Pemaparan materi ini dilakukan secara ceramah kemudian diakhiri dengan diskusi tanya jawab dengan durasi waktu selama 2 jam. Pemateri juga memberikan informasi tentang pembuatan kisi-kisi penilaian psikomotor yang nantinya akan dikorelasikan dengan penggunaan software.

c. Praktek Penginstalan Software

Materi kedua adalah praktek penginstalan software pada laptop masing – masing guru. Untuk materi praktek yang kedua ini disampaikan oleh Mahasiswa Penjaskesrek yan menjadi anggota peengabdian. Mahasiswa tersebut membantu penginstalan dan memandu sampai software tersebut terinstal sempurna. Adapun metode yang dipakai adalah menyimpan master software tersebut pada flashdisk yang selanjutnya ditransfer kedalam semua laptop peserta kegiatan. Kegiatan ini berlangsung selama 1 Jam.



Gambar 8. Penginstalan software

d. Praktek Penggunaan Software

Pada kesempatan ini setelah semua laptop terinstall software kinovea. Bapak dan ibu guru dapat menggunakan software tersebut dengan dipandu langsung oleh pemateri praktek yang ketiga yaitu Dosen Penjaskesrek. Pemateri menjelaskan semua menu dan tools yang ada pada software tersebut. Mulai dari kegunaannya dan cara mengoperasikannya. Semua dipandu dan dipantau langsung dengan bantuan pemateri yang lainnya. Metode yang dipakai pada praktek ini adalah demonstrasi dan koreksi langsung.

Setelah semua guru mengetahui kegunaan dan pengoperasian menu yang ada. Pemateri memandu bagaimana mengaplikasikannya langsung pada penilaian gerak. Menganalisis video gerak yang didasarkan pada kisi-kisi penialaian yang sebelumnya dibuat. Pada tahapan ini semua guru nampak antusias dengan terlihat dari respon guru-guru untuk bertanya dan berdiskusi bersama pemateri. Berikut hasil dokumentasi kegiatan praktek penggunaan software kinovea.



Gambar 9. Praktek Penggunaan Software Kinovea

e. Posttest

Setelah semua pemateri menyampaikan materi dan prakteknya. Pemateri membagikan lagi soal post test dengan tujuan menilai perubahan yang terjadi setelah para guru diberikan pelatihan dan hasilnya cukup signifikan. Terlihat dari peningkatan nilai posttest dari setiap guru. Adapun hasil post test dari para pserta adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Post test

No	Nama	Hasil Post test
1	A1	75
2	A2	80
3	A3	70
4	A4	85
5	A5	80
6	A6	75
7	A7	85
8	A8	80
9	A9	75
10	A10	85
11	A11	85
12	A12	85
13	A13	80
14	A14	80
15	A15	75
16	A16	70
17	A17	75
18	A18	75
19	A19	70
20	A20	80
21	A21	80
22	A22	85
23	A23	70
24	A24	70
25	A25	80
26	A26	70
27	A27	80
28	A28	75
29	A29	75
30	A30	80
	Total	2330

## f. Evaluasi Umum

Kegiatan pelatihan yang dilaksanakan di SMA N 1 Arso ini dihadiri oleh 30 peserta guru penjas yang berada di kabupaten keerom. Peserta pada pelatihan ini mendapatkan sertifikat atas pelatihan yang sudah dilalui. Berikut salah satu contoh sertifikat yang dibagikan kepada peserta.



Gambar 10. Sertifikat



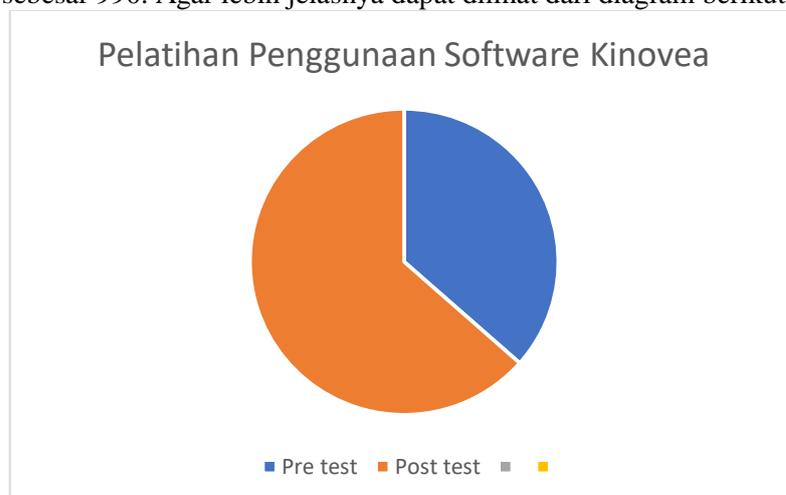
Gambar 11. Peserta Pelatihan

Untuk mengevaluasi hasil kegiatan pelatihan pemateri menggunakan nilai yang diperoleh para peserta setelah menjawab pretest dan post test. Data hasil pengisiannya tersaji dalam tabel di bawah ini.

Tabel 5. Data Pre test dan Post test

No	Nama	Hasil Pre test	Hasil Post test
1	A1	35	75
2	A2	55	80
3	A3	35	70
4	A4	50	85
5	A5	60	80
6	A6	60	75
7	A7	55	85
8	A8	65	80
9	A9	55	75
10	A10	55	85
11	A11	60	85
12	A12	55	85
13	A13	65	80
14	A14	30	80
15	A15	40	75
16	A16	45	70
17	A17	45	75
18	A18	25	75
19	A19	35	70
20	A20	25	80
21	A21	30	80
22	A22	50	85
23	A23	50	70
24	A24	40	70
25	A25	50	80
26	A26	20	70
27	A27	40	80
28	A28	35	75
29	A29	30	75
30	A30	45	80
	Jumlah	1340	2330

Dari data diatas tersaji bahwa sebelum diberikan pelatihan nampak nilai terendah yang diperoleh oleh peserta adalah 25 sedangkan nilai tertingginya adalah 65 dengan jumlah nilai total adalah 1.340. Untuk nilai setelah diberikan pelatihan diperoleh nilai terendah yang dicapai oleh peserta adalah 70 dan tertinggi adalah 85 dengan nilai total adalah 2.330. Dengan demikian dapat terlihat kenaikan yang cukup signifikan sebesar 990. Agar lebih jelasnya dapat dilihat dari diagram berikut ini.



Gambar 11. Diagram Post test dan pre test

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dengan judul “ Pelatihan Penggunaan Software Kinovea pada Guru Penjas Di Kabupaten keerom” Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kegiatan ini dapat menambah khasanah keilmuan bapak dan ibu guru dalam melakukan penilaian penjas di sekolah. Perkembangan zaman yang ada juga yang mana serba digital dapat disinergikan dalam tugas bapak ibu guru sebagai guru penjas. Dengan demikian, kegiatan PKM ini telah memberikan kontribusi nyata bagi dunia pendidikan khususnya dalam melakukan penilaian yang selama ini belum memanfaatkan dunia digital.

Saran dari pelatihan ini adalah perlunya konsistensi dan komitmen bagi guru penjas untuk mengimplementasikan ilmu dari pelatihan ini. Tanpa adanya hal ini maka ilmu yang sudah diberikan menjadi sia-sia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dlis, F., Kesehatan, P. J., & Rekreasi, D. (2017). Model Gerak Dasar Manipulatif Berbasis Play Games Pada Anak Usia Sekolah Dasar Rawamangun. *Jurnal Unj*, 02(Vol 2 No 01 (2017): Prosiding Seminar Fik Unj, Volume 02 Nomor 01, Tahun 2017).
- Faridah, T. N. (2021). Meningkatkan Karakter Generasi Muda Di Era 5.0 Melalui Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan. <https://doi.org/10.31004/jptam.v5i3.2145>
- Layn, M. R., & Dan Kahar, M. S. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. In *Analisis Kesalahan Siswa ...* (Vol. 95).
- Putri, M. L., & Subekti, H. (2022). Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains Analisis Prestasi Belajar Siswa Dan Keterlaksanaan Process Oriented Guided Inquiry Learning Ditinjau Dari Jenis Kelamin. *Pensa E-Jurnal*, 10(2). <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa>
- Qori Fanani, & Janes Jainurakhma. (2020). Kemampuan Penyesuaian Diri Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Daring Di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Komtekinfo*, 7(4). <https://doi.org/10.35134/komtekinfo.v7i4>
- Salsabila, U. H. (2022). Manfaat Teknologi Dalam Pendidikan Agama Islam. In *Jurnal Studi Pendidikan Islam* (Vol. 5, Issue 1). <https://doi.org/10.52166/talim.v5i1.2775>
- Sobarna, A. (2022). Peningkatan Prestasi Olahraga Ditinjau Dari Konsep Ilmiah Dan Teknologi Di Koni Kota Cimahi. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Unsiq*, 9(2), 173–176. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v9i2.2752>
- Sudarmada, I. N., & Kusuma Wijaya, I. M. (2015). Biomekanika Olahraga.
- Surani, D. (2019). Studi Literatur : Peran Teknolog Pendidikan Dalam Pendidikan 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 2(1), 456–469.

Upu, A. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Tahapan Newman Dan Upaya Pemberian Scaffolding Analysis Of Student Errors In Solving Story Problems Based On Newman's Stages And Scaffolding Efforts.  
<https://doi.org/10.22437/Edumatica.V12i01.16593>