



EVALUASI PELAKSANAAN *PJBL* BERBASIS *STEAM* DALAM PEMBELAJARAN EKONOMI SMA

Fariziah Choirunisah,
Widyaiswara BBGP Jawa Timur

Email : fariziahch@gmail.com

(Naskah Masuk: 24-Oktober-2022, Diterima Untuk Diterbitkan : 26 Oktober 2022-

ABSTRAK

Salah satu model pembelajaran abad 21 yang terkait dengan pengembangan *soft skills* adalah model pembelajaran *STEAM* (*Sains, Technology, Engineering, Art and Mathematic*). Peneliti telah berusaha mengadakan penelitian evaluasi pada produk *STEAM* dari pelaksanaan pembelajaran proyek maya pelajaran Ekonomi. Dari kefiatan pembelajaran proyek berbasis *STEAM* menghasilkan produk *STEAM* yang selanjutnya kami evaluasi. Produk *STEAM* yang kami evaluasi terdiri dari : 1). Pembuatan nugget dan abon lele, 2). Produk Lodha berlabel, 3). Daur ulang sampah, dan 6) Video promosi daerah wisata Bali. Produk tersebut merupakan hasil desain pembelajaran para peserta diklat *PjBL* dan *STEAM* yang diselenggarakan PPPPTK PKn dan IPS di Malang. Berdasarkan analisis data dari data pada tabel diatas, diketahui bahwa :Skor rata rata dari semua aspek produk *STEAM* nugget dan abon lele melalui pembelajaran proyek dengan skor rata rata 78,00 pada katagori baik. Produk *STEAM* Daur Ulang Sampah melalui pembelajaran proyek dengan skor rata rata 79,40 pada katagori baik Produk *STEAM* Lodho Ayam Kampung Berlabel melalui pembelajaran proyek dengan skor rata rata 78,00 pada katagori baik. Produk *STEAM* Promosi Wisata secara Online melalui pembelajaran proyek dengan skor rata rata 84,20,00 pada katagori baik. Keterkaitan konsep produk : dari sisi sains produk ini menggunakan obyek sumber daya alam , dari sisi teknologi perlu cara yang efisien untuk memproduksi Promosi Wisata secara Online , dari sisi engenering perlu ada perekayasaan produktif yang berdaya jual tinggi, dari sisi Matematika perlu perhitungan yang tepat dari sisi biaya produksi dan penjualan, dan dari sisi Art perlu dibuat produk Lodho Ayam Kampung Berlabel dengan bentuk yang disenangi konsumen.

Kata Kunci : Evaluasi *PjBL*. *STEAM* , Ilmu Ekonomi

ABSTRACT

One of the 21st century learning models related to the development of soft skills is the STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics) learning model. Researchers have tried to conduct evaluation research on STEAM products from the implementation of virtual learning projects in Economics. From the learning activities of STEAM-based projects, we produce STEAM products which we then evaluate. The STEM products that we evaluate consist of: 1). Making nugget and shredded catfish, 2). Labeled Lodha products, 3). Waste recycling, and 6) Promotional videos for Bali tourism areas. The product is the result of the learning design of PjBL and STEAM training participants held by PPPPTK Civics and Social Sciences in Malang. Based on data analysis from the data in the table above, it is known that: The average score of all aspects of STEAM nugget and shredded lele products through project learning with an average score of 78.00 in the good category. STEAM Waste Recycling products through project learning with an average score of 79.40 in the good

category STEAM Lodho Kampung Chicken Labeled products through project learning with an average score of 78.00 in the good category. STEAM Tourism Promotion Products Online through project learning with an average score of 84.20.00 in the good category. Product concept linkages: from a science standpoint this product uses natural resource objects, from a technology standpoint it needs an efficient way to produce Tourism Promotions Online, from an engineering standpoint there needs to be productive engineering with high selling power, from a Mathematics standpoint it needs precise calculations from a production and sales costs, and from an Art perspective, it is necessary to produce Labeled Kampung Chicken Lodho products in a shape that consumers like.

Keywords: *Evaluation of PjBL. STEAM , Economics*

PENDAHULUAN

Berdasarkan Permendikbudriset No. 16 Tahun 2022 tentang Standar Proses pada PAUD, Pendidikan Dasar dan Menengah pada Pasal 1 dinyatakan bahwa: Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Ekonomi merupakan ilmu tentang perilaku dan tindakan manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya yang bervariasi, dan berkembang dengan sumber daya yang ada melalui pilihan-pilihan kegiatan produksi, konsumsi, dan/atau distribusi. Luasnya ilmu ekonomi dan terbatasnya waktu yang tersedia membuat standar kompetensi dan kompetensi dasar ini dibatasi dan difokuskan kepada fenomena empirik ekonomi yang ada disekitar peserta didik, sehingga peserta didik dapat merekam peristiwa ekonomi yang terjadi disekitar lingkungannya dan mengambil manfaat untuk kehidupannya yang lebih baik (Kemendikbud, 2013).

Dinamika perkembangan abad 21 saat ini dampaknya terjadi pada berbagai aspek kehidupan. Hal ini juga berdampak pada tuntutan kompetensi generasi muda saat ini. Reformasi pembelajaran perlu dilakukan dalam mengimplementasikan pendidikan di era abad-21 ini. Hal ini penting dilakukan karena sesuai dengan tujuan kurikulum 2013 yaitu untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia. Untuk itu pengembangan model pembelajaran diharapkan mampu menghasilkan siswa-siswa yang diharapkan sesuai dengan tujuan kurikulum tersebut. Pembelajaran diharapkan menghasilkan lulusan yang mampu berinteraksi sosial kemasyarakatan dengan lingkungan, lingkungan sekolah dan lingkungan masyarakat dapat dijadikan sumber dan media pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran abad 21 yang terkait dengan pengembangan *soft skills* adalah model pembelajaran *STEAM (Sains, Technology, Engineering, Art and Mathematic)* yang mengaitkan bidang ilmu pengetahuan (sains), teknologi, teknik, seni, dan matematika. Dalam pembelajaran *STEAM* siswa diberikan pemahaman holistik keterkaitan bidang ilmu melalui pengalaman belajar abad 21. Pembelajaran dengan pendekatan *STEAM* merupakan pembelajaran kontekstual (Yakman, 2012), dimana siswa akan diajak memahami fenomena-

fenomena yang terjadi yang dekat dengan dirinya.

STEAM bisa didefinisikan sebagai suatu pendekatan pengajaran dan pembelajaran antara dua atau lebih dalam komponen *STEAM* atau antara satu komponen *STEAM* dengan disiplin ilmu lain. Istilah *STEAM* merupakan kepanjangan dari *Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics*, pengintegrasian seni dengan disiplin ilmu lain. Pengintegrasian seni dalam *STEAM* diharapkan mampu membuat pembelajaran lebih bermakna, karena siswa ikut terlibat dalam mewujudkan kompetensi pembelajaran yang harus dicapainya secara nyata dalam bentuk karya.

Pendekatan *STEAM* mendorong siswa untuk belajar mengeksplorasi semua kemampuan yang dimilikinya, dengan cara masing-masing. *STEAM* juga akan memunculkan karya yang berbeda dan tidak terduga dari setiap individu atau kelompoknya. Selain itu kolaborasi, kerjasama dan komunikasi akan muncul dalam proses pembelajaran karena pendekatan ini dilakukan secara berkelompok. Pengelompokan siswa dalam *STEAM* menuntut tanggung jawab secara personal atau interpersonal terhadap pembelajaran yang terjadi, proses ini akan membangun pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajari.

Peneliti telah berusaha mengadakan penelitian evaluasi pada produk *STEAM* dari pelaksanaan pembelajaran proyek maya pelajaran Ekonomi. Dari kefiatan pembelajaran proyek berbasis *STEAM* menghasilkan produk *STEAM* yang selanjutnya kami evaluasi. Produk *STEM* yang kami evaluasi terdiri dari : 1). Pembuatan naget dam abon lele, 2). Produk Lodha berlebel, 3). Daur ulang sampah, dan 6) Video promosi daerah wisata Bali. Produk tersebut merupakan hasil desain pembelajaran para peserta diklat *PjBL* dan *STEAM* yang diselenggarakan PPPPTK PKn dan IPS di Malang.

Riset evaluasi pada umumnya memfokuskan diri pada dunia praktikal terutama intervensi program atau proyek yang dilaksanakan untuk kepentingan pembangunan manusia dan kemaslahatannya. Tujuan spesifik yang dimaksud adalah membuat keputusan nilai suatu kebijakan, program atau proyek, produk atau aktivitas baik untuk kepentingan perbaikan, keberlanjutan (keberlanjutan), terminasi (pengakhiran atau pemberhentian), maupun untuk akuntabilitas publik (Kratwohl, D.R. 1993). Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan Evaluasi Pelaksanaan *PjBL* Berbasis *STEAM* Dalam Pembelajaran Ekonomi SMA.

KAJIAN PUSTAKA

1. Ilmu Ekonomi

Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang berupaya membelajarkan siswa secara terintegrasi dengan memperhitungkan faktor lingkungan belajar, karakteristik siswa, karakteristik bidang studi, serta berbagai strategi pembelajaran, baik penyampaian, pengelolaan, maupun pengorganisasian pembelajaran (Hamzah B. Uno, 2009:v)

Pembelajaran ekonomi ialah ilmu yang mempelajari perilaku manusia dalam memilih dan menciptakan kemakmuran. Menurut Adam Smith, secara sistematis ilmu ekonomi mempelajari tingkah laku manusia dalam usahanya untuk mengalokasikan sumber-sumber daya yang terbatas guna mencapai tujuan tertentu. Ini yang banyak dikenal sebagai teori ekonomi klasik. Dalam analisisnya, Adam Smith banyak menggunakan istilah-istilah

normatif seperti: nilai (value), kekayaan (welfare), dan utilitas (utility) berdasarkan asumsi berlakunya hukum alami.

Menurut Samuelson, seorang ahli ekonomi mengemukakan definisi ilmu ekonomi secara rinci, yaitu: "Ilmu Ekonomi adalah suatu studi mengenai bagaimana orang-orang dan masyarakat membuat pilihan, dengan cara atau tanpa penggunaan uang, dengan menggunakan sumber daya yang terbatas tetapi dapat digunakan dalam berbagai cara untuk menghasilkan berbagai jenis barang dan jasa dan mendistribusikannya untuk keperluan konsumsi sekarang dan di masa mendatang, kepada berbagai orang dan golongan masyarakat. Ilmu Ekonomi menganalisis biaya dan keuntungan dan memperbaiki corak penggunaan sumber-sumber daya

Menurut Hidayanto (2005) pelajaran ekonomi merupakan usaha peserta didik dalam mempelajari bahan pelajaran sebagai alat untuk mencapai kesuksesan. Pada kenyataannya merupakan dasar pendidikan moral bagi peserta didik dalam meletakkan dasar-dasar perilaku ekonomi yang benar.²⁷ Dengan demikian seorang guru ekonomi yang profesional dapat melaksanakan pembelajaran ekonomi yang sesuai dengan manajemen dan sesuai dengan materi. Pelajaran ekonomi ialah ilmu yang mempelajari perilaku manusia dalam memilih dan menciptakan kemakmuran.

2. *Project Based learning (PjBL)*

Salah satu metode pembelajaran yang dapat membantu siswa agar memiliki kreativitas berpikir, pemecahan masalah, dan interaksi serta membantu dalam penyelidikan yang mengarah pada penyelesaian masalah nyata adalah *Project Based learning (PjBL)* atau pembelajaran berbasis proyek (Turgut, 2008). *Project Based learning (PjBL)* dapat menstimulasi motivasi, proses, dan meningkatkan prestasi belajar siswa dengan menggunakan masalah-masalah yang berkaitan dengan mata pelajaran tertentu pada situasi nyata. Pengintegrasian *STEAM* dengan menggunakan metode pembelajaran *PjBL* diharapkan mampu menimbulkan kesan menyenangkan pada pembelajaran STEM dan akhirnya dapat membuat siswa memunculkan seluruh potensinya, khususnya *softskill* (Anjarwati, A. (2022)

Project-based learning merupakan sebuah model pembelajaran yang sudah banyak dikembangkan di negara-negara maju seperti Amerika Serikat. Jika diterjemahkan dalam bahasa Indonesia, *Project Based Learning* bermakna sebagai pembelajaran berbasis proyek. *Project Based Learning* berfokus pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip utama (*central*) dari suatu disiplin, melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dan tugas-tugas bermakna lainnya, memberi peluang siswa bekerja secara otonom mengkonstruksi belajar mereka sendiri, dan puncaknya menghasilkan produk karya siswa bernilai, dan realistik (Okudan. Gul E. dan Sarah E. Rzasa, 2004). Dalam *project-based learning* siswa belajar dalam situasi problem yang nyata, yang dapat melahirkan pengetahuan yang permanen.

Secara umum pembelajaran berbasis proyek menempuh tiga tahap yaitu perencanaan proyek, pelaksanaan proyek, dan evaluasi proyek. Kegiatan perencanaan meliputi: identifikasi masalah riil, menemukan alternatif dan merumuskan strategi pemecahan masalah, dan melakukan perencanaan. Tahap pelaksanaan meliputi

pembimbingan siswa dalam penyelesaian tugas, dalam melakukan pengujian produk (evaluasi), presentasi antar kelompok. Tahap evaluasi meliputi penilaian proses dan produk yang meliputi: kemajuan belajar proyek, proses aktual dari pemecahan masalah, kemajuan kinerja tim dan individual, buku catatan dan catatan Pembelajaran, kontrak belajar, penggunaan komputer, refleksi. Sedangkan penilaian produk seperti dalam hal: hasil kerja dan presentasi, tugas-tugas non tulis, laporan proyek (Ariesta, A. renais. 2021).

3. Pembelajaran *STEAM*

Tahapan pendekatan pembelajaran *STEAM* yang terintegrasi di dalam pembelajaran berbasis proyek ini, diterapkan dengan mengacu pada tahapan pembelajaran pembelajaran berbasis proyek yang dikemukakan oleh Lucas (2007) dimana terdapat enam langkah pembelajaran. Tiap tahapan dalam pembelajaran berbasis proyek akan mendorong siswa untuk terus aktif dan berpikir untuk menyelesaikan proyek yang diberikan. Tahapan pembelajaran tersebut yaitu:

pendekatan *STEAM* melalui metoda proyek. Sejalan dengan pendapat Katz & Chard (dalam Muis, 2015) proyek merupakan penyelidikan dalam waktu yang lama, kegiatan yang bersifat konstruktif dan berpusat pada bermain, anak-anak terlibat berulang kali dalam metode proyek ini dengan cara membangun pemahaman mereka sendiri terhadap topik-topik yang sudah sangat dikenal oleh anak (Katz & chard, 1991).

Pembelajaran dengan pendekatan *STEAM* merupakan pembelajaran kontekstual (Yakman, 2013), dimana siswa akan diajak memahami fenomena- fenomena yang terjadi yang dekat dengan dirinya. Dengan pembelajaran seperti ini, siswa akan merasa ingin lebih tahu, ingin belajar dan memahami apa yang sedang terjadi, penyebab-penyebabnya, dan dampak yang ditimbulkan serta berusaha untuk mengatasinya. Hal ini terjadi karena siswa dapat langsung mengaitkan, menghubungkan dan bahkan bisa mencari solusi pada permasalahan yang muncul, dalam model pembelajaran ini siswa diajak berpikir kritis. Pendekatan *STEAM* menjadikan siswa merasa bahwa siswa terlibat ambil bagian dalam pembelajaran yang terjadi dan akan mencari solusi dari setiap permasalahan yang muncul.

4. Penelitian Terkait

- 1) Sulastri , Gita Putri Cahyani. 2021. Pengaruh Project Based Learning dengan Pendekatan *STEAM* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Online di SMK Negeri 12 Malang. Universitas Negeri Malang, Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)sulastri.fe@um.ac.id 2 Universitas Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari Project Based Learning dengan pendekatan *STEAM* terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran online pada sekolah kejuruan Akuntansi. Penelitian ini dilakukan di SMKN 12 Malang kelas X. Subjek penelitian berjumlah 72 peserta didik. Penelitian ini menggunakan desain quasi eksperimen design dengan bentuk Nonequivalen Control Group Design. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar tes berbentuk essay berjumlah sepuluh butir. Teknik analisis data menggunakan analisis independent sample t-Test dengan bantuan aplikasi SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan project based learning dengan pendekatan *STEAM* pada pembelajaran online materi laporan

keuangan perusahaan jasa. Kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan yang cukup signifikan.

- 2) *Supriyatin Supriyatin, Sri Rahayu, Anggi Putri Suhadi, Remli Nelmian Simarmata. 2022. Integrasi STEAM -PjBL Pada Pembelajaran Ipa Di Smp Negeri 3 Karangmojo, Bantul– Yogyakarta: Proyek Mikroskop Sederhana* Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengenalkan, menerapkan dan mengintegrasikan *STEAM -PjBL* pada pembelajaran IPA. Populasi pada kegiatan ini adalah seluruh siswa kelas 8 SMP 3 Karangmojo dan subjek kegiatannya adalah kelas 8 B dengan jumlah 30 orang. Kegiatan dilaksanakan pada 15 juli 2022. Tahapan integrasi *STEAM -PjBL* terdiri atas Reflection, Research, Discovery, Application dan communication. Kegiatan yang telah dilakukan memberikan hasil yang positif, 80% siswa “sangat setuju” bahwa pembelajaran IPA dengan model *STEAM -PjBL* pada proyek “mikroskop sederhana” menarik, menyenangkan, menumbuhkan semangat, memberikan kepuasan tersendiri dalam belajar, mempermudah siswa memahami materi dan menuntut partisipasi aktif siswa.
- 3) *Astri Yansyah Nurinayah, Sri Nurhayati, Ghina Wulansuci. 2021. Penerapan Pembelajaran STEAM Melalui Metode Proyek Dalam Meningkatkan Kreativitas Anak Usia Dini Di Tk Pelita* Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran tentang penerapan pembelajaran *STEAM* dalam meningkatkan kreativitas anak di TK Pelita. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode statistik deskriptif. Teknis pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini melalui tri angulasi yaitu melalui kegiatan observasi, wawancara dan studi dokumentasi. Subjek penelitiannya adalah kepala sekolah, guru-guru dan anak-anak di kelompok B. Analisis data dilakukan melalui pengumpulan data, reduksi data, pengelompokan data, penyajian data serta penarikan kesimpulan. Penerapan pembelajaran *STEAM* melalui metode proyek di TK Pelita dilakukan melalui tahapan: 1) menyusun perencanaan proyek. 2). Membuat jadwal pelaksanaan proyek. 3) melaksanakan proyek. 4). memantau anak dan kemajuan proyek. 5) penilaian hasil. Hasil penelitian tentang Penerapan pembelajaran Sains Teknologi Engineering Art Matematic melalui metode proyek di TK Pelita dapat mengembangkan aktifitas pembelajaran anak serta kreativitas anak meningkat.

- 4) Safriana Safriana, Fajrul Wahdi Ginting, Khairina Khairina. 2022. Pengaruh Model Project Based Learning Berbasis STEAM Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Alat- Alat Optik Di SMA. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Project Based Learning* berbasis STEAM terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi alat-alat optik. Jenis penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental designs*. Sampel diambil secara *puspositive sampling* sebanyak 72 siswa yang terdiri dari 36 siswa kelas XI MIA 3 (kelas eksperimen) dan 36 siswa kelas XI MIA 2 (kelas kontrol). Hasil uji hipotesis terhadap data *posttest* menggunakan uji *independent sample T test* pada $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai sig. (*2-tailed*) sebesar 0,017 dengan kesimpulan H_0 ditolak dan H_1 diterima. Rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen sebesar (88,31) dan pada kelas kontrol sebesar (85,86). Selain itu, dari hasil penelitian diperoleh bahwa jumlah dari skor jawaban dari setiap responden didapatkan rata-ratanya yaitu 71,67%.
- 5) Wachidil , Sudarwan. 2021. Pelatihan Penggunaan Pendekatan Pembelajaran STEAM Berbasis Proyek dan Bahan Loose Parts pada Guru PAUDNI Dharma Wanita Kota Bengkulu Metode pelatihan pendekatan pembelajaran STEAM kepada guru PAUDNI Dharma Wanita Kota Bengkulu melalui : (1) Ekspositori; (2) Tanya Jawab; (3) Diskusi; (4) Demonstrasi; (5) Focus Group Discussion (FGD); (6) Metode proyek. Instrumen yang dipergunakan dalam pengabdian kepada masyarakat adalah : (1) Power Point; (2) Bahan Loose Parts; (3) Copy materi pendekatan pembelajaran STEAM ; (4) Spanduk yang bertuliskan pelatihan penggunaan pendekatan pembelajaran STEAM Kesimpulan dalam pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebagai berikut: (1) Guruguru PAUDNI memiliki pengetahuan yang berkenaan dengan pendekatan pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engeenering, Arts and Mathematic); (2) Guru-guru PAUDNI memiliki keterampilan yang berkenaan dengan penggunaan Loose Parts; (3) Guru-guru PAUDNI memiliki nilai dan sikap yang berkenaan dengan pendekatan pembelajaran STEAM ;(4) Guru-guru PAUDNI memiliki nilai dan sikap yang dapat ditanamkan kepada anak-anak PAUDNI yang berkenaan dengan pendekatan pembelajaran STEAM .

METODE PENELITIAN EVALUASI

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian evaluasi, yakni mengadakan evaluasi pelaksanaan pembelajaran proyek berbasis STEAM dalam pembelajaran Ekonomu SMA . . Produk PjBL dan STEAM yang dievaluasi merupakan hasil desain pembelajaran para peserta diklat PjBL dan STEAM yang diselenggarakan PPPPTK PKn dan IPS di Malang.. Produk STEM yang kami evaluasi terdiri dari : 1). Pembuatan naget dan abon lele, 2). Produk Lodha berlabel, 3). Daur ulang sampah, dan 4) Video promosi daerah wisata Bali. Penelitian evaluasi merupakan bagian dari penelitian terapan , seperti halnya penelitian kebijakan , namun saat ini penelitian evaluasi dibedakan dengan riset dasar dan riset terapan mengingat tujuannya yang spesifik. Sebagaimana dijelaskan Kline (1980) , riset evaluasi dimaksudkan untuk mengukur hasil suatu kebijakan, program, proyek, produk, atau aktivitas tertentu.

Riset evaluasi pada umumnya memfokuskan diri pada dunia praktikal terutama

intervensi program atau proyek yang dilaksanakan untuk kepentingan pembangunan manusia dan kemaslahatannya. Tujuan spesifik yang dimaksud adalah membuat keputusan nilai suatu kebijakan, program atau proyek, produk atau aktivitas baik untuk kepentingan perbaikan, sustainabilitas (keberlanjutan), terminasi (pengakhiran atau pemberhentian), maupun untuk akuntabilitas publik (Krauthwohl, D.R. 1993).

Dalam penelitian terdapat dua tahap penelitian, yaitu :

1) Tahap Persiapan Penelitian

Pertama peneliti membuat pedoman wawancara yang disusun berdasarkan dimensi kebermaknaan hidup sesuai dengan permasalahan yang dihadapi subjek. Pedoman wawancara ini berisi pertanyaan-pertanyaan mendasar yang nantinya akan berkembang dalam wawancara. Pedoman wawancara yang telah disusun, ditunjukkan kepada yang lebih ahli dalam hal ini adalah pembimbing penelitian untuk mendapat masukan mengenai isi pedoman wawancara.

Peneliti selanjutnya mencari subjek yang sesuai dengan karakteristik subjek penelitian. Untuk itu sebelum wawancara dilaksanakan peneliti bertanya kepada subjek tentang kesiapannya untuk diwawancarai. Setelah subjek bersedia untuk diwawancarai, peneliti membuat kesepakatan dengan subjek tersebut mengenai waktu dan tempat untuk melakukan wawancara.

2) Tahap pelaksanaan penelitian

Peneliti membuat kesepakatan dengan subjek mengenai waktu dan tempat untuk melakukan wawancara berdasarkan pedoman yang dibuat. Setelah wawancara dilakukan, peneliti memindahkan hasil rekaman berdasarkan wawancara dalam bentuk verbatim tertulis. Selanjutnya peneliti melakukan analisis data dan interpretasi data sesuai dengan langkah-langkah yang dijabarkan pada bagian metode analisis data di akhir bab ini. Setelah itu, peneliti membuat dinamika psikologis dan kesimpulan yang dilakukan, peneliti memberikan saran-saran untuk penelitian selanjutnya.

Riset evaluasi yang sistematis didasarkan pada teknik-teknik riset sosial. Implikasinya adalah, setiap periset evaluasi dan/atau evaluator sebaiknya telah menguasai materi sains sosial. Sepintas kilas, seorang yang belum atau kurang mengenal riset evaluasi sangat mungkin akan berpendapat bahwa diskusi profesional mengenai riset evaluasi sangat sulit dipahami. Sebagaimana terjadi pada setiap bidang profesional lain, para periset evaluasi dan/atau evaluator telah mengembangkan pembendaharaan kata atau istilah, ungkapan-ungkapan (idiom) singkat, dan aturan-aturan pelaksanaannya sendiri (Fintersbuch & Motz, 1980).

Penelitian ini menggunakan metode evaluasi dalam pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif merupakan pendekatan yang sangat relevan untuk meneliti fenomena yang terjadi dalam suatu masyarakat, karena pengamatan diarahkan pada latar belakang dan individu secara holistik dan memandangnya sebagai bagian dari suatu keutuhan, bukan berdasarkan pada variabel atau hipotesis sehingga melalui pendekatan kualitatif penelitian yang dilakukan dapat memperoleh informasi yang lebih detail mengenai kondisi, situasi dan peristiwa yang terjadi.

Penelitian tentang evaluasi ini menggunakan penelitian pendekatan kualitatif.

Menurut Poerwandari (1998) penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan dan mengolah data yang sifatnya deskriptif, seperti transkripsi wawancara, catatan lapangan, gambar, foto rekaman video dan lain-lain. Dalam peneliti kualitatif perlu menekankan pada pentingnya kedekatan dengan orang-orang dan situasi penelitian, agar peneliti memperoleh pemahaman jelas tentang realitas dan kondisi kehidupan nyata. (Patton dalam Poerwandari, 1998).

Penelitian ini merupakan tipe penelitian deskriptif yang akan memaparkan dan menganalisa fenomena dalam proses implementasi bidang manajemen pendidikan. Evaluasi dalam penelitian ini tidak menguji suatu hipotesa tetapi menggambarkan urutan peristiwa yang telah terjadi dalam implementasi manajemen pendidikan. Melalui penelitian ini diperoleh informasi, deskriptif, analitis dan rekomendasi tentang implementasi program manajemen pendidikan.

Menurut Rossi dan Freeman penelitian evaluatif adalah penerapan prosedur penelitian sosial yang sistematis dalam rangka menilai konseptualisasi, desain, implementasi dan kegunaan sebuah program intervensi sosial. Sedangkan penelitian evaluatif menurut Suchman sebagaimana dikutip oleh Nazir⁴¹ adalah: "Penentuan (apakah berdasarkan opini, catatan, data subyektif atau obyektif), hasil yang diperoleh dari beberapa kegiatan pada suatu program yang dibuat untuk memperoleh suatu tujuan tentang nilai dan performance."

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimen yang dilakukan dengan metode survei. Hal ini dilakukan karena variabel-variabel bebas penelitian ini tidak memungkinkan untuk dikontrol secara langsung karena manifestasinya telah muncul dan hakekat variabel-variabel yang diamati tidak mungkin dimanipulasi (Kerlinger, 1990). Oleh karena itu penelitian ini dilakukan dengan cara menjelaskan pelaksanaan kegiatan evaluasi pelaksanaan pembelajaran proyek berbasis *STEAM* dalam pembelajaran Ekonomi SMA.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah survey melalui *cross sectional study*. Maksud dari survey melalui *cross sectional study* adalah memberikan kuesioner kepada responden untuk memperoleh data pada saat tertentu (*data are gathered just once*) yang ditanyakan mengenai beberapa aspek yang terkait dengan variabel-variabel yang diteliti (Green berg & Baron, 2003, Sekaran, 2003). Oleh karena penelitian ini menyangkut organisasi persekolahan maka dikatakan *school survey* (Tuckman 1978), dimana merupakan prosedur umum yang dilakukan di bidang pendidikan. Sebagaimana berlaku umumnya pada penelitian survey, maka variabel-variabel dalam penelitian ini dilihat sebagaimana adanya tanpa memperoleh perlakuan apapun atau tidak dimanipulasi (*not be manipulated*).

4. Populasi dan Sampel

Sebagai populasi dalam penelitian ini adalah guru peserta diklat *PjBL* dan *STEAM* yang diselenggarakan PPPPTK PKn dan IPS di Malang tahun 2022. Jumlah peserta diklat 28 Guru Ekonomi SMA yang terbagi menjadi empat kelompok. Masing masing kelompok menghasilkan satu desain produk inovatif, yakni produk *STEAM* dari pembelajaran proyek. Dalam penelitian ini menggunakan sampel jenuh yakni semua anggota populasi menjadi sampel yakni 28 guru ekonomi peserta diklat *PjBL* dan *STEAM*.

Pengambilan sumber data penelitian ini menggunakan teknik “*purpose sampling*” yaitu pengambilan sampel didasarkan pada pilihan penelitian tentang aspek apa dan siapa yang dijadikan fokus pada saat situasi tertentu dan saat initerus-menerus sepanjang penelitian, sampling bersifat *purposive* yaitu tergantung pada tujuan fokus suatu saat (Nasution , 2006 : 29).

Dalam penelitian ini besar sample (*sample size*) ditentukan dengan teknik sampling random proporsional (*proportional random sampling*). Penarikan sample harus memenuhi kriteria bahwa sample memiliki karakteristik estimator yang baik (*characteristics of a good estimator*) dan bermanfaat sebagai penaksir yang baik bagi populasi. Mc. Coll (1986) menyatakan karakteristik tersebut yakni ketidak biasaan (*unbiasedness*), konsistensi (*consistency*) dan kecukupan (*sufficiency*).

5. Pengumpulan Data

Penelitian ini memerlukan dua jenis data antara lain data primer dan data sekunder. Untuk mengevaluasi pelaksanaan supervisi akademik dalam peningkatan kompetensi guru digunakan data primer yang dikumpulkan melalui daftar pertanyaan dari responden, sedangkan data sekunder digunakan sebagai data pendukung dalam mendiskripsikan hasil penelitian . Teknik yang dipakai untuk pengumpulan data adalah:

- 1) Kuesioner, yaitu daftar pertanyaan yang disebarakan kepada seluruh responden yang dipilih (daftar pernyataan yang diajukan disesuaikan dengan sesuatu yang ingin diukur).
- 2) Interview, yaitu wawancara yang dilakukan untuk menjaring data primer untuk digunakan sebagai data pendukung dalam penelitian ini . Interview dilakukan langsung dengan responden, maupun dengan informan. pembelajaran proyek berbasis *STEAM* dalam pembelajaran Ekonomu SMA .
- 3) Observasi, yaitu kegiatan untuk memperoleh informasi data skunder dengan cara melihat langsung fenomena-fenomena yang terjadi di lapangan sehingga peneliti bisa mengetahui informasi riel tentang evaluasi pelaksanaan pembelajaran proyek berbasis *STEAM* dalam pembelajaran Ekonomu SMA .

6. Analisis Data

Analisis data diperoleh secara simultan dengan proses pengumpulan data. Tahap-tahap yang digunakan dalam analisis data adalah :

- 1) Data Reduction, Pada tahapan ini peneliti mengumpulkan data yang diperoleh baik dari dokumen dan laporan evaluasi pelaksanaan pembelajaran proyek berbasis *STEAM* dalam pembelajaran Ekonomu SMA .
- 2) Data Organization (pengorganisasian data) yang telah ditentukan sebelumnya yang di tetapkan, sehingga pada tahap ini adalah proses pengumpulan informasi yang betul – betul penting dianggap merupakan tema atau pusat penelitian. Dalam penelitian ini teknik triangulasi dilakukan baik dengan sumber maupun metode atau melalui cek, cek ulang dan cek silang pada dua atau lebih sumber informasi. Triangulasi dilakukan dengan jalan:
 - 1) Membandingkan hasil pengamatan dan hasil wawancara.
 - 2) Membandingkan hasil wawancara dan pengamatan dengan isi dokumen.

- 3) Melakukan wawancara berulang dengan mengajukan pertanyaan yang sama dengan informan yang sama dalam waktu yang berbeda.
- 4) Mengadakan wawancara dengan sumber yang berbeda mengenai pertanyaan yang sama.

7. Indikator Penilaian

Produk *STEAM* sebagai karya yang bersifat inovatif maka penilaian didasarkan pada penilaian pada indicator penilaian yang dikembangkan dalam lomba karya inovasi pembelajaran (Dirjen GTK, 2021) dimana kualitas sebuah karya inovasi pembelajaran ditentukan oleh :

- 1) **Kebermanfaatan** : secara khusus bagi kepentingan pembelajaran dan secara umum bermanfaat untuk kesejahteraan umum.
- 2) **Keunikan** : produk artinya produk diutamakan pada produk yang beda dan secara ekonomi belum banyak di pasaran.
- 3) **Ilmiah dan sistenatis** : menggunakan kerangka berfikir ilmiah yang didukung dengan langasan ilmiah dan data dengan deskripsi yang sistematis.
- 4) **Inovasi** : lebih diutamakan pada temuan baru yang sebelumnya belum banyak diciptakan, merupakan produk baru dari hasil kreativitas.
- 5) **Artistik** : Poduk atau karya bisa menarik, menghibur, dan menyenangkan konsumen atau orang yang membaca atau menikmatinya

Skor penilaian produk menggunakan kreteria dan katagori berikut ini :

Skor	Interval Skor	Prosentase	Katagori
5	90 – 100	84% – 100%	Sangat Baik(SB)
4	70 – 89	68% - 83%	Baik (B)
3	55 – 69	52% - 67%	Cukup (C)
2	36 – 54	36% - 51%	Kurang (K)
1	20 – 35	20% - 35%	Sangat Kurang (SK)

HASIL EVALUASI DAN PEMBAHASAN

1. Evaluasi Produk Naget Lele

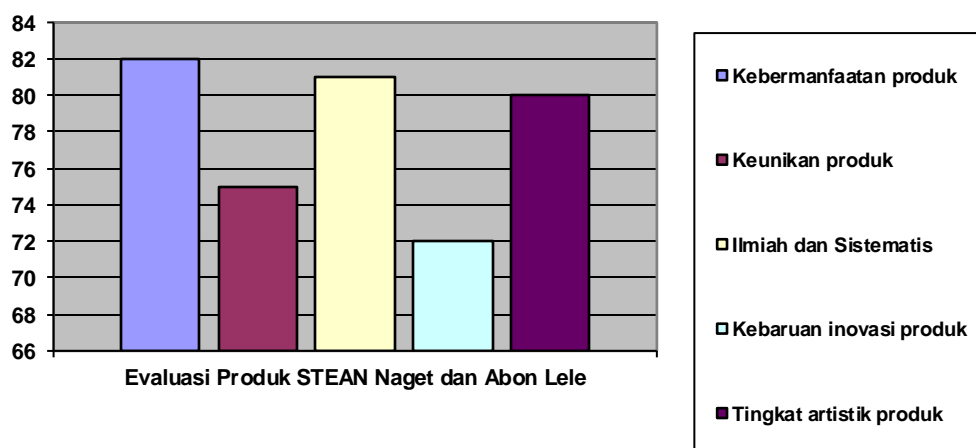
Nugget lele adalah satu dari bentuk olahan ikan lele yang dapat dikembangkan. Respon konsumen terhadap nugget lele cukup bagus mengingat sekarang ini orang juga memperhatikan kepraktisan sebuah produk. Nugget lele dapat disimpan dalam bentuk beku. Pengolahan nugget lele juga dapat memperpanjang daya simpan daging lele. Nugget ikan lele dapat dikonsumsi baik anak-anak maupun dewasa. Rasa nugget lele memang sedikit unik namun tetap lezat sebagai hidangan pelengkap. Nugget lele teksturnya lebih lembut dari pada ayam. Nugget merupakan makanan yang disukai anak-anak maupun orang dewasa karena rasanya yang mengundang selera.

Abon Lele adalah produk ikan lele yang diolah dengan menambahkan bumbu tertentu sehingga menghasilkan cita rasa serta bentuk yang berbeda. Abon lele dapat menambah nilai ekonomis dari daging lele sendiri. Daging lele yang telah diolah menjadi

abon bisa menjadi lebih awet dan bisa disimpan untuk waktu yang lama tanpa merusak kandungan gizi dari ikan lele dengan rasa yang lebih enak Pembuatan kedua produk memerlukan waktu yang singkat dan biaya yang relatif murah sehingga lebih efisien.

Berdasar hasil evaluasi peneliti yang bekerjasama dengan peserta diklat dihasilkan data kuantitatif penilaian skor produk *STEAM* nugget dan abon lele melalui pembelajaran proyek disajikan sebagai berikut :

No	Aktivitas Siswa	Skor	Katagori
1	Kebermanfaatan produk	82	Baik
2	Keunikan produk	75	Baik
3	Ilmiah dan Sistematis	81	Baik
4	Kebaruan inovasi produk	72	Baik
5	Tingkat artistik produk	80	Baik
	Rata Rata	78,00	Baik



Berdasarkan analisis data dari data pada tabel diatas, diketahui bahwa :

- 1) Skor rata rata dari semua aspek produk *STEAM* nugget dan abon lele melalui pembelajaran proyek dengan skor rata rata 78,00 pada katagori baik. .
- 2) Skor tertinggi adalah aspek kebermanfaatan produk dengan skor 82 dan skor terendah adalah kebaruan inovasi , semuanya dalam katagori baik..

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil observasi peneliti pada proses penyusunan desain produk *STEAM* diperoleh data kwalitatip sebagai berikut :

- 1) Sebagian besar responden mengakui bahwa prodek *STEAM* naget dan abon lele belum termasuk katagori inovasi yang baru, karena di pasar sudah terdapat produk naget dan abon yang dibuat dari bahan baku ikan. Namun diakui bahwa naget dengan bahan baku ikan lele belum banyak diperjual belikan di pasar.
- 2) Prodek *STEAM* naget dan abon lele masih perlu terus dikembangkan sebagai diferensiasi produk berbahan baku lele. Hal ini bisa berdampak bagi produksi budi daya lele, peningkatan pendapatan pekerja budidaya lele.
- 3) Desain produk termasuk memenuhi kriteria produk yang dengan nilai baik terutama dari sisi kebermanfaatan, ilmiah, dan artistik.

Keterkaitan konsep produk : dari sisi sains produk ini menggunakan bahan baku ikan lele, dari sisi teknologi perlu cara yang efisien untuk memproduksi naget dan abon lele, dari sisi engenering perlu ada perekayasaan produktif yang berdaya jual tinggi, dari sisi Matematika perlu perhitungan yang tepat dari sisi biaya produksi dan penjualan, dan dari sisi Art perlu dibuat produk naget dan abon lele dengan bentuk yang disenangi konsumen.

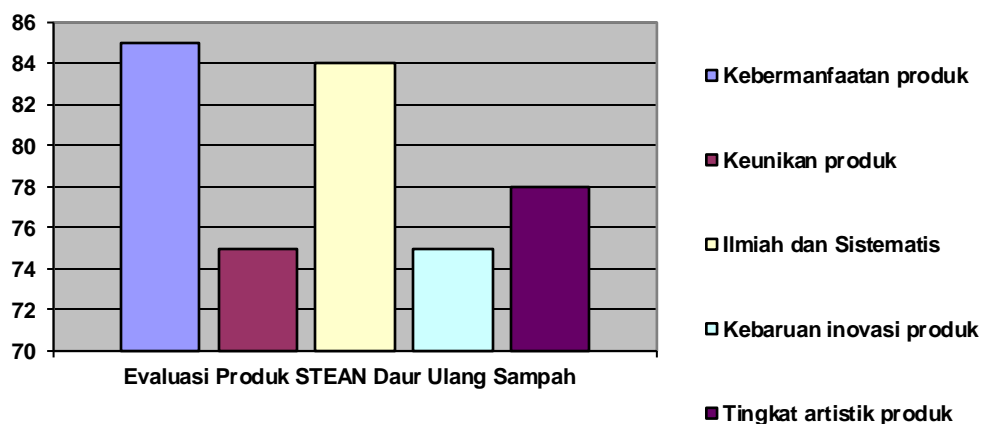
2. Daur ulang sampah

Deskripsi ptoduk Daur Ulang Sampah sebagai berikut :

- 1) Bahan dasar produk diperoleh dengan cara pengumpulan sampah yang terdapat di lingkungannya.
- 2) Memilah/memilih sampah-sampah sejenis terdiri dari sampah kering dan sampah basah.
- 3) Sampah kering dipilah lagi menjadi sampah plastik, sampah kertas, sampah kardus, sampah kain dan sampah logam (besi, kuningan dan aluminium).
- 4) Mendaur sampah basah menjadi produk baru : pupuk, makanan ternak, dan untuk pupuk tanaman.
- 5) Sampah kering yang berupa plastic menjadi produk baru berupa :

Berdasar hasil evaluasi peneliti yang bekerjasama dengan peserta diklat dihasilkan data kuantitatif penilaian skor produk *STEAM* daur ulang sampah melalui pembelajaran projek disajikan sebagai berikut :

No	Aktivitas Siswa	Skor	Katagori
1	Kebermanfaatan produk	85	Baik
2	Keunikan produk	75	Baik
3	Ilmiah dan Sistematis	84	Baik
4	Kebaruan inovasi produk	75	Baik
5	Tingkat artistik produk	78	Baik
	Rata Rata	79,40	Baik



Berdasarkan analisis data dari data pada tabel diatas, diketahui bahwa :

- 1) Skor rata rata dari semua aspek produk *STEAM* Daur Ulang Sampah melalui pembelajaran proyek dengan skor rata rata 79,40 pada katagori baik. .
- 2) Skor tertinggi adalah aspek kebermanfaatan produk dengan skor 85 dan skor terendah adalah kebaruan inovasidengan skor 75 , semuanya dalam katagori baik..

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil observasi peneliti pada proses penyusunan desain produk *STEAM* Daur Ulang Sampah diperoleh data kwalitatip sebagai berikut :

- 1) Sebagian besar responden mengakui bahwa prodek *STEAM* Daur Ulang Sampah belum termasuk katagori inovasi yang baru, tetapi memiliki kebermanfaatan yang tinggi karena ber[eran dalam kebersihan lingkukngan dan dalam memperoleh bahan baku yang relative murah. Namun diakui bahwa untuk pemasaran produk dari daur ulang sampah memiliki peluang yang belum besar dalam pemasaran produk..
- 2) Prodek *STEAM* Daur Ulang Sampah masih perlu terus dikembangkan sebagai diferensiasi produk. Hal ini bisa berdampak diversifikasi produk dengan bahan baku yang harganya rendah..
- 3) Desain produk termasuk memenuhi kriteria produk yang dengan nilai baik terutama dari sisi kebermanfaatan, ilmiah, dan kebaruan inovasi.

Keterkaitan konsep produk : dari sisi sains produk ini menggunakan bahan baku sam[ah, dari sisi teknologi perlu cara yang efisien untuk memproduksi Daur Ulang Sampah , dari sisi engenering perlu ada perekayasaan produktif yang berdaya jual tinggi, dari sisi Matematika perlu perhitungan yang tepat dari sisi biaya produksi dan penjualan, dan dari sisi

Art perlu dibuat produk Daur Ulang Sampah dengan bentuk yang disenangi konsumen.

3. Lodho Ayam Kampung Berlabel

Kuliner *Lodho* adalah masakan dari ayam kampung yang dibakar kemudian dimasukkan ke dalam adonan santan kental. Kuliner ini merupakan khas dari Tulungagung dan Trenggalek. Rasa yang ditawarkan dari ayam lodho ini adalah pedas, jadi sangat cocok bagi anda pecinta masakan pedas. Aromanya pun khas aroma gurih santan dan rempah yang kental serta taburan bawang goreng yang menambah keharuman. Tekstur daging yang dihasilkan pun sangat lembut dan halus. Lodho ayam kampung saat ini belum bisa memiliki masa kadaluarsa yang lama (tidak awet) yaitu memiliki daya tahan selama kurang lebih 12 jam.

Faktor penyebab masakan tidak bisa tahan lama karena:

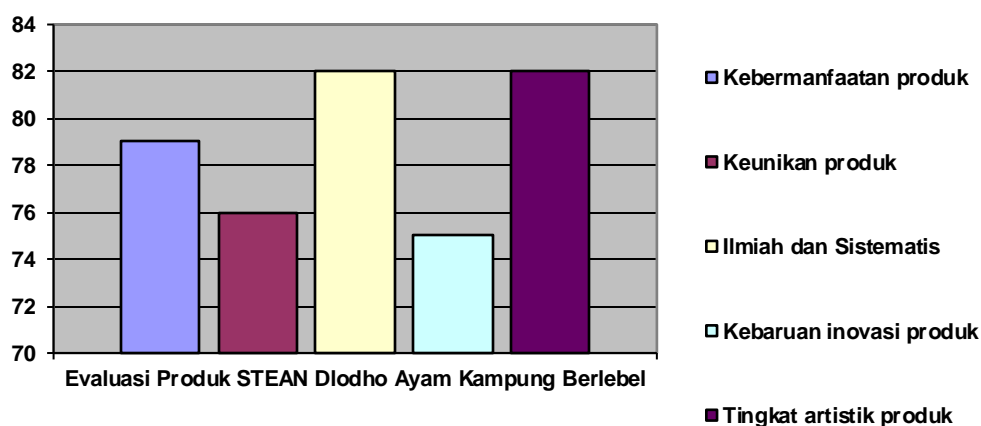
- 1) Cara memasak yang masih bersifat konvensional, yaitu antara ayam dengan bumbu dan kuah santan yang masih menjadi satu.
- 2) Pengemasan yang hanya menggunakan plastik mika kurang memperhatikan sirkulasi udara dan semata-mata dengan tujuan untuk kepraktisan.

Berdasarkan fenomena di atas maka perlu kreatifitas dan pemikiran inovasi dengan cara menggunakan teknologi yang dapat membantu pengawetan dalam mempermudah pekerjaan. Alat yang digunakan adalah: Penggunaan microwave untuk mengeringkan dan mengawetkan lodho ayam kampung berlabel dengan bumbu. Pengemasan menggunakan bahan ramah lingkungan (besek dari bambu) dan membuat label yang menarik.

Lodho ayam kampung bakar tahan lama merupakan sebuah produksi lodho ayam kampung bakar yang bisa bertahan kurang lebih dari dua hari. Selama ini lodho ayam kampung bakar hanya bertahan kurang lebih dari 12 jam. Untuk mengawetkan lodho ayam kampung bakar dapat dilakukan dengan cara mengeringkan di microwave. Pembuatan desain label yang di tempel di kemasan akan lebih mudah dengan menggunakan program corel draw.

Berdasar hasil evaluasi peneliti yang bekerjasama dengan peserta diklat dihasilkan data kuantitatif penilaian skor produk *STEAM* Lodho Ayam Kampung Berlabel melalui pembelajaran projek disajikan sebagai berikut :

No	Aktivitas Siswa	Skor	Katagori
. 1	Kebermanfaatan produk	79	Baik
. 2	Keunikan produk	76	Baik
. 3	Ilmiah dan Sistematis	82	Baik
. 4	Kebaruan inovasi produk	75	Baik
. 5	Tingkat artistik produk	82	Baik
	Rata Rata	78,00	Baik



Berdasarkan analisis data dari data pada tabel diatas, diketahui bahwa :

- 1) Skor rata rata dari semua aspek produk *STEAM* Lodho Ayam Kampung Berlabel melalui pembelajaran projek dengan skor rata rata 78,00 pada katagori baik. .
- 2) Skor tertinggi adalah aspek Produk yng artistic dengan skor 85 dan skor terendah adalah kebaruan inovasidengan skor 75 , semuanya dalam katagori baik..

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil observasi peneliti pada proses penyusunan desain produk *STEAM* Lodho Ayam Kampung Berlabel diperoleh data kwalitatip sebagai berikut :

- 1) Sebagian besar responden mengakui bahwa prodek *STEAM* Lodho Ayam Kampung Berlabel belum termasuk katagori inovasi yang baru, tetapi memiliki artistik yang tinggi karena kemasan dapat dilihat lebih baik dan bisa bedrtahan lebih lama . Untuk pemasaran produk Lodho Ayam Kampung Berlabel memilki peluang yang relatif besar dalam pemasaran produk. Katrena produk lebih tahan lama..
- 2) Prodek *STEAM* Lodho Ayam Kampung Berlabel masih perlu terus dikembangkan sebagai diferensiasi produk berbahan baku ayam kampung. Hal ini bisa berdampak pada berkembangnya perdagangan online..
- 3) Desain produk termasuk memenuhi kriteria produk yang dengan nilai baik terutama dari sisi kebermanfaatan, ilmiah, dan produk yang artistik.

Keterkaitan konsep produk : dari sisi sains produk ini menggunakan bahan baku ayam dengan bumbunya , dari sisi teknologi perlu cara yang efisien untuk memproduksi Lodho Ayam Kampung Berlabel, dari sisi engenering perlu ada perekayasaan produktif yang

berdaya jual tinggi, dari sisi Matematika perlu perhitungan yang tepat dari sisi biaya produksi dan penjualan, dan dari sisi Art perlu dibuat produk Lodho Ayam Kampung Berlabel dengan bentuk yang disenangi konsumen.

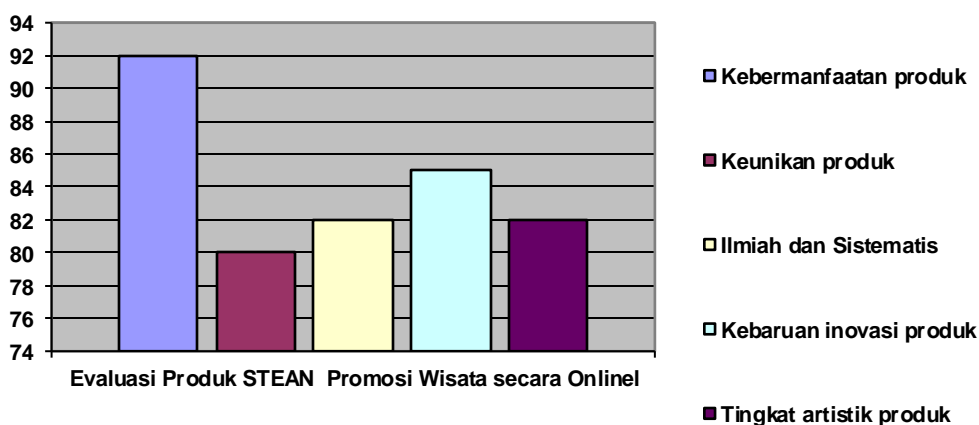
4. Promosi Wisata secara Online

Banyak potensi wisata dan budaya yang belum terekspos dengan baik di daerah Jatiluwih Bali. Ketatnya persaingan pariwisata agar tidak menurunkan pedapatan daerah sehingga kegiatan promosi perlu ditingkatkan. Kondisi ini memberi peluang pada siswa untyuk melakukan promosi wisata daerahnya secara online. Kegiatan yang dilakuakn adalah :

- 1) Siswa mencari tempat yang memiliki potensi wisata dan budaya yang belum terekspos di Jatiluwih.
- 2) Siswa mengambil video tentang tempat yang memiliki potensi wisata dan budaya yang belum terekspos di Jatiluwih.
- 3) Siswa melakukan pengeditan video bila diperlukan.
- 4) Siswa mengupload video tersebut melalui media internet.

Berdasar hasil evaluasi peneliti yang bekerjasama dengan peserta diklat dihasilkan data kuantitatif penilaian skor produk *STEAM* Promosi Wisata secara Online melalui pembelajaran projek disajikan sebagai berikut :

No	Aktivitas Siswa	Skor	Katagori
. 1	Kebermanfaatan produk	92	Sangat Baik
. 2	Keunikan produk	80	Baik
. 3	Ilmiah dan Sistematis	82	Baik
. 4	Kebaruan inovasi produk	85	Baik
. 5	Tingkat artistik produk	82	Baik
	Rata Rata	84,20	Baik



Berdasarkan analisis data dari data pada tabel diatas, diketahui bahwa :

- 1) Skor rata rata dari semua aspek produk *STEAM* Promosi Wisata secara Online melalui pembelajaran projek dengan skor rata rata 84,20,00 pada katagori baik. .
- 2) Skor tertinggi adalah aspek kebermanfaatan Produk dengan skor 92 dengan katagori sangat baik dan skor terendah adalah keunikan produk dengan skor 80 ,dalam katagori baik..

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil observasi peneliti pada proses penyusunan desain produk *STEAM* Promosi Wisata secara Online diperoleh data kwalitatip sebagai berikut :

- 1) Sebagian besar responden mengakui bahwa prodek *STEAM* Promosi Wisata secara Online belum termasuk katagori inovasi yang baru, dan termasuk unik yang tinggi karena termasuk langka siswa berperan dalam promosi wisata daerahnya . Untuk pemasaran produk Promosi Wisata secara Online memiliki peluang yang relatif besar dalam pemasaran produk. Wisata daerah..
- 2) Prodek *STEAM* Promosi Wisata secara Online masih perlu terus dikembangkan sebagai diferensiasi produk . Hal ini bisa berdampak pada berkembangnya perdagangan online..
- 3) Desain produk termasuk memenuhi kriteria produk yang dengan nilai baik terutama dari sisi kebermanfaatan, ilmiah, dan produk yang artistik.

Keterkaitan konsep produk : dari sisi sains produk ini menggunakan obyek sumber daya alam , dari sisi teknologi perlu cara yang efisien untuk memproduksi Promosi Wisata secara Online , dari sisi engenering perlu ada perekayasaan produktif yang berdaya jual tinggi, dari sisi Matematika perlu perhitungan yang tepat dari sisi biaya produksi dan penjualan, dan dari sisi Art perlu dibuat produk Promosi Wisata secara Online dengan bentuk yang disenangi konsumen.

Manfaat produk ini adalah : :

- 1) Untuk lebih memperkenalkan wisata dan budaya di Jatiluwih yang belum terekspos baik di dalam negeri maupun di luar negeri.
- 2) Meningkatkan nilai jual usaha pariwisata di Kabupaten Tabanan
- 3) Meningkatkan perekonomian masyarakat Jatiluwih khususnya dan pendapatan kabupaten Tabanan pada umumnya.

5. Pembahasan

Berdasarkan analisis data dari data pada tabel diatas, diketahui bahwa :

Skor rata rata dari semua aspek produk *STEAM* nuget dan abon lele melalui pembelajaran projek dengan skor rata rata 78,00 pada katagori baik. . Keterkaitan konsep produk : dari sisi

sains produk ini menggunakan bahan baku ikan lele, dari sisi teknologi perlu cara yang efisien untuk memproduksi naget dan abon lele, dari sisi engineering perlu ada perekayasaan produktif yang berdaya jual tinggi, dari sisi Matematika perlu perhitungan yang tepat dari sisi biaya produksi dan penjualan, dan dari sisi Art perlu dibuat produk naget dan abon lele dengan bentuk yang disenangi konsumen.

Penerapan pendekatan pembelajaran ini mengintegrasikan masing-masing komponen *STEAM* di dalam pembelajaran berbasis proyek (*PjBL*). Penerapan pendekatan *STEAM* juga mendorong siswa untuk memahami setiap komponen *STEAM* di dalam suatu pembelajaran. Penerapan pembelajaran ini dilakukan dengan memberikan suatu aktivitas pembelajaran yang terdiri dari beberapa proyek didalamnya dengan mengintegrasikan komponen-komponen *STEAM*, yaitu *science* menjelaskan tentang pengetahuan dimana dalam Pembelajaran ini yaitu mengenai pemahaman konsep materi, *technology* menjelaskan mengenai penggunaan teknologi terbaru yang memudahkan siswa dalam pelaksanaan aktivitas, *engineering* menjelaskan tentang teknik-teknik yang digunakan siswa selama penyelesaian proyek, *arts* yang akan memunculkan kreatifitas siswa dalam mendesain proyek dan *mathematics* yang merupakan rumus-rumus, perhitungan, ataupun bangun ruang yang digunakan siswa selama aktivitas pembelajaran.

Sebelum memulai proses pembelajaran, guru harus menginformasikan terlebih dahulu kepada siswa mengenai pendekatan pembelajaran *STEAM* yang terintegrasi ke dalam pembelajaran berbasis proyek yang akan dilaksanakan. Dalam pembelajaran ini juga dibuat kelompok yang berjumlah sekitar enam siswa di tiap-tiap kelompoknya. Pembentukan kelompok dilakukan dengan cara acak agar kelompok heterogen. Hal tersebut dilakukan agar anggota kelompok dapat bervariasi dan objektif. Kelompok tersebut akan bekerjasama selama proses pembelajaran yang nantinya akan menghasilkan suatu produk berbasis *STEAM*.

Berdasarkan analisis data dari data pada tabel diatas, diketahui bahwa :
Skor rata rata dari semua aspek produk *STEAM* Daur Ulang Sampah melalui pembelajaran proyek dengan skor rata rata 79,40 pada katagori baik. . Keterkaitan konsep produk : dari sisi sains produk ini menggunakan bahan baku sam[ah, dari sisi teknologi perlu cara yang efisien untuk memproduksi Daur Ulang Sampah , dari sisi engineering perlu ada perekayasaan produktif yang berdaya jual tinggi, dari sisi Matematika perlu perhitungan yang tepat dari sisi biaya produksi dan penjualan, dan dari sisi Art perlu dibuat produk Daur Ulang Sampah dengan bentuk yang disenangi konsumen.

Salah satu pembelajaran yang dapat dilakukan adalah dengan menerakan pendekatan *STEAM* dalam pembelajaran Ekonomi. Hal ini dapat dilakukan dengan cara memberikan proyek kepada siswa dalam kelompok kerja. Dalam hal ini siswa dapat berinteraksi aktif dan mengeksplorasi dalam kelompoknya sehingga siswa secara bersama dapat mengamati fenomena-fenomena yang terjadi disekitarnya berupa fakta. Berkreasi menggunakan ketrampilan berkomunikasi dan komputasi dalam teknologi dengan menampilkan secara indah dan menarik guna memahami pembelajaran Ekonomi dalam bentuk proyek *STEAM*.

Pembelajaran ini merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yang merupakan bagian dari pembelajaran konstruktivisme, dimana siswa secara aktif akan membangun pengetahuan dan pemahamannya sendiri melalui proyek. Proyek yang diberikan pada

pembelajaran dengan pendekatan

STEAM menuntut siswa untuk dapat memahami Ekonomi sebagai ilmu dan sebagai aktivitas dan strategi memenuhi kebutuhan untuk menciptakan kemakmuran.

Dalam pembelajaran Ekonomi juga perlu memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang seperti komputasi untuk membantu menemukan konsep secara inkuiri, kemudian disajikan dengan memperhatikan etika dan estetika sebagai seni dan menampilkan bentuk- bentuk produk. Pendekatan *STEAM* dapat memberikan kontribusi kepada siswa karena pada proses pembelajarannya mengutamakan pengalaman belajar untuk membangun pemahaman dan kreativitas siswa dan telah digunakan dalam program pendidikan di Korea dan 17 negara lainnya. Pendekatan *STEAM* terbukti efektif dan hasilnya signifikan terhadap peningkatan kualitas pendidikan, ekonomi, industri dan kesejahteraan masyarakatnya.

Berdasarkan analisis data dari data pada tabel diatas, diketahui bahwa : Skor rata rata dari semua aspek produk *STEAM* Lodho Ayam Kampung Berlabel melalui pembelajaran projek dengan skor rata rata 78,00 pada katagori baik. .Keterkaitan konsep produk : dari sisi sains produk ini menggunakan bahan baku ayam dengan bumbunya , dari sisi teknologi perlu cara yang efisien untuk memproduksi Lodho Ayam Kampung Berlabel, dari sisi engenering perlu ada perekayasaan produktif yang berdaya jual tinggi, dari sisi Matematika perlu perhitungan yang tepat dari sisi biaya produksi dan penjualan, dan dari sisi Art perlu dibuat produk Lodho Ayam Kampung Berlabel dengan bentuk yang disenangi konsumen.

Proses pembelajaran Ekonomi hendaknya mencari pendekatan pembelajaran yang membangun pemahaman agar bermakna pada siswa dan melibatkan siswa secara aktif dan kreatif serta mengembangkan soft skills siswa. Oleh sebab itu, pendekatan *STEAM* (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics*) dipilih sebagai pendekatan untuk membangun pemahaman siswa terhadap materi Ekonomi dan menggali kreativitas siswa yang bisanya tidak muncul pada pembelajaran. Dengan pendekatan *STEAM* pada pembelajaran Ekonomi ini dapat merangsang kreativitas dan *soft skills* siswa, sebagaimana yang telah diterapkan dalam pembelajaran di kurikulum 2013.

Berdasarkan analisis data dari data pada tabel diatas, diketahui bahwa : Skor rata rata dari semua aspek produk *STEAM* Promosi Wisata secara Online melalui pembelajaran projek dengan skor rata rata 84,20,00 pada katagori baik. Keterkaitan konsep produk : dari sisi sains produk ini menggunakan obyek sumber daya alam , dari sisi teknologi perlu cara yang efisien untuk memproduksi Promosi Wisata secara Online , dari sisi engenering perlu ada perekayasaan produktif yang berdaya jual tinggi, dari sisi Matematika perlu perhitungan yang tepat dari sisi biaya produksi dan penjualan, dan dari sisi Art perlu dibuat produk Lodho Ayam Kampung Berlabel dengan bentuk yang disenangi konsumen.

Masalah yang dihadapi oleh siswa di sekolah adalah menghubungkan antara satu materi dengan materi yang lain, bahkan yang lebih sulit adalah menghubungkan antar bidang studi. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka perlu dicari pendekatan yang dapat mengintegrasikan antar bidang studi secara nyata dan siswa merasakan ada tidaknya keterkaitan dan manfaatnya dalam pembelajaran yang kontekstual. Salah satu upaya untuk mengintegrasikan antar bidang studi dalam pembelajaran Ekonomi di sekolah adalah dengan menggunakan pendekatan *STEAM* (*Science Technology Engineering Art and Mathematics*).

Salah satu contoh penerapan *STEAM* dalam pembelajaran Ekonomi adalah

Penerapan pendekatan *STEAM* yang terintegrasi dalam pembelajaran berbasis proyek dan dilakukan dengan memberikan suatu aktivitas pembelajaran yaitu mendesain produk inovatif yang bernilai ekonomis dengan terlebih dulu melakukan observasi pada aktivitas home industri di sekitarnya. Aktivitas pembelajaran dilakukan dengan menugaskan siswa melakukan proyek yang menghasilkan produk yang berhubungan dengan materi pembelajaran ekonomi. Pemberian beberapa proyek pada pembelajaran akan dapat mengetahui perkembangan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa yang dapat diamati selama proses pelaksanaan aktivitas pembelajaran.

Pendekatan *STEAM* mendorong siswa untuk belajar mengeksplorasi semua kemampuan yang dimilikinya dengan cara masing-masing. *STEAM* juga akan memunculkan karya yang berbeda dan tidak terduga dari setiap individu atau kelompoknya. Selain itu, kolaborasi, kerjasama, dan komunikasi akan muncul dalam proses pembelajaran karena pendekatan ini dilakukan secara berkelompok. Pengelompokan siswa dalam *STEAM* menuntut tanggung jawab secara personal maupun interpersonal terhadap pembelajaran yang terjadi, proses ini akan membangun pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajari. Secara aktif siswa akan menciptakan strategi secara mandiri untuk proses belajarnya.

Manfaat pendekatan *STEAM* antara lain membantu siswa memahami cara bekerja dalam tim yang bekerja pada proyek-proyek kehidupan nyata, dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut : a) siswa bisa menggunakan pengetahuan dan keterampilan dari seluruh mata pelajaran untuk mendukung pekerjaan proyek, mereka mulai melihat bagaimana konten digunakan dalam realitas kehidupan dan mengapa hal itu penting untuk diketahui, b) Siswa didorong untuk mengakui dan menghormati keterampilan serta kepentingan mereka sendiri dan orang lain. Mereka belajar bagaimana menyesuaikan diri dengan baik dalam tim berdasarkan peran yang mereka lakukan dengan baik secara kolaboratif.

Pembelajaran dengan pendekatan *STEAM* juga membangun kemampuan kognitif siswa melalui pembelajaran yang bermakna, memunculkan kreativitas siswa dan dapat merangsang munculnya *soft skill* siswa seperti kerjasama dan kolaborasi dalam kelompok kerja dan mengkritisi fenomena sekitar.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

- 1) Berdasarkan analisis data dari data pada tabel diatas, diketahui bahwa :Skor rata rata dari semua aspek produk *STEAM* nugget dan abon lele melalui pembelajaran proyek dengan skor rata rata 78,00 pada katagori baik. Produk ini menggunakan bahan baku ikan lele, diproduksi ncara yang efisien untuk memproduksi naget dan abon lele, perlu perhitungan yang tepat dari sisi biaya produksi dan penjualan, dan dari sisi Art perlu dibuat produk naget dan abon lele dengan bentuk yang disenangi konsumen.
- 2) Produk *STEAM* Daur Ulang Sampah melalui pembelajaran proyek dengan skor rata rata 79,40 pada katagori baik. . Keterkaitan konsep produk : dari sisi sains produk ini menggunakan bahan baku sam[ah, dari sisi teknologi perlu cara yang efisien untuk memproduksi Daur Ulang Sampah , dari sisi engenering perlu ada perekayasaan produktif yang berdaya jual tinggi, dari sisi Matematika perlu perhitungan yang tepat dari

sisi biaya produksi dan penjualan, dan dari sisi Art perlu dibuat produk Daur Ulang Sampah dengan bentuk yang disenangi konsumen.

- 3) Produk *STEAM* Lodho Ayam Kampung Berlabel melalui pembelajaran projek dengan skor rata rata 78,00 pada katagori baik. .Keterkaitan konsep produk : dari sisi sains produk ini menggunakan bahan baku ayam dengan bumbunya , dari sisi teknologi perlu cara yang efisien untuk memproduksi Lodho Ayam Kampung Berlabel, dari sisi engenering perlu ada perekayasaan produktif yang berdaya jual tinggi, dari sisi Matematika perlu perhitungan yang tepat dari sisi biaya produksi dan penjualan, dan dari sisi Art perlu dibuat produk Lodho Ayam Kampung Berlabel dengan bentuk yang disenangi konsumen.
- 4) Produk *STEAM* Promosi Wisata secara Online melalui pembelajaran projek dengan skor rata rata 84,20,00 pada katagori baik. Keterkaitan konsep produk : dari sisi sains produk ini menggunakan obyek sumber daya alam , dari sisi teknologi perlu cara yang efisien untuk memproduksi Promosi Wisata secara Online , dari sisi engenering perlu ada perekayasaan produktif yang berdaya jual tinggi, dari sisi Matematika perlu perhitungan yang tepat dari sisi biaya produksi dan penjualan, dan dari sisi Art perlu dibuat produk Lodho Ayam Kampung Berlabel dengan bentuk yang disenangi konsumen.

2. Saran

- 1) Metode pembelajaran projek berbasis *STEAM* dapat digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan proses dan hasil pembelajaran berbagai materi pembelajaran, yang lain .
- 2) Peneliti juga memberikan rekomendasi kepada peneliti lain untuk mengembangkan metode pembelajaran *STEAM* dengan jenis penelitian yang lain yang mendukung standar proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjarwati, A. (2022). Integrasi pendekatan *STEAM* - Project Based Learning (*PjBL*) untuk meningkatkan kreativitas siswa kelas V SDN Sukabumi 2 Probolinggo. Seminar Nasional Sosial Sains, Pendidikan, Humaniora. 1, 1031–1038.
- Ariesta, A. renais. (2021). Penerapan model pembelajaran design thinking berbasis *STEAM* . Malang: Univeristas Negeri Malan
- Astri Yansyah Nurinayah, Sri Nurhayati, Ghina Wulansuci. 2021.Penerapan Pembelajaran *STEAM* Melalui Metode Proyek Dalam Meningkatkan Kreativitas Anak Usia Dini Di Tk Pelita
- B.Uno, Hamzah. 2009. Profesi Kependidikan (Problema, Solusi, dan Reformasi Pendidikan di Indonesia. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- David Kline, 1980. Metodologi Penelitian Riset, Angkasa, Jakarta.
- Dirjen GTK, 2021. Pedoman Penilaian Lomba Inovasi Pembelajaran , Jakarta : Dirjen GTK.
- Fintersbuch & Motz. 1980. Handbook For Effective Supervision Of. Instruction. New Jersey : Prentice-Hall, Inc.
- Greenberg, Jerald dan Robert A. Baron. 2003. Behavior in Organization. Prentice. Hall. New Jersey.

- Hidayanto, Pengembangan Pembelajaran IPS Berbasis Component Display Theory (CDT), (Jakarta: 2005), h. 45
<https://www.researchgate.net/profile/Sri-Nurhayati/publication/355022852>.
- Jurnal Ceria (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif)
- Katz, L.G. Dan Chard, S.C. (1991). *Engaging Children's Minds: The Project Approach*. New jersey: Norwood).
- Kemdiknas . 2005. Peraturan Pemerintah No 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional pendidikan. Jakarta : Kemdiknas
- Kemendikbud, 2013. Sosialisasi Kurikulum 2013. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud . 2014. Permendikbud Nomor 103. Tahun 2014. Jakarta: Kemendikbud.
- Kendibudristek. 2022. Permendikbudriset No. 16 Tahun 2022 tentang Standar Proses pada PAUD, Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta : Kemendikbudristek.
- Lucas (2007). *Project Based Learning Using ...* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Manson Khun .2015: *Learning for Life in Our Times*, John Wiley & Sons,
- Mc. Coll (1986). *The Case for Modern Man*. Boston: Beacon
- Muis, 2015. Pembelajaran Berbasis Projek. Jakarta : Rosda Karya
- Okudan. Gul E. dan Sarah E. Rzasa. 2004. A Project-. Based Approach to Entrepreneurial Leadership. *Education. Journal Technovation*.
- Pengaruh Model Project Based Learning Berbasis STEAM Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Alat- Alat Optik Di Sma
- rathwohl, D.R. (1993) *Methods of Educational and Social Science Research: An. Integrated Approach*. Longman/Addison Wesley Longman, New York, p. 789.
- Safriana Safriana, Fajrul Wahdi Ginting, Khairina Khairina. 2022. *Jurnal Dedikasi Pendudukan ; <http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/dedikasi/article/view/2315>*
- Sulastris , Gita Putri Cahyani. 2021. Pengaruh Project Based Learning dengan Pendekatan STEAM Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Online di SMK Negeri 12 Malang. Universitas Negeri Malang, *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*sulastris.fe@um.ac.id 2 Universitas Negeri Malang, gita.putri.1604216@students.um.ac.id
- Supriyatin Supriyatin, Sri Rahayu, Anggi Putri Suhadi, Remli Nelmian Simarmata. 2022. *Integrasi STEAM -PjBL Pada Pembelajaran Ipa Di Smp Negeri 3 Karangmojo, Bantul-Yogyakarta: Proyek Mikroskop*
- Triyatma,H dkk. 2017. Keterampilan abad 21 dan STEAM (*science, technology, engineering, art and mathematics*) project dalam pembelajaran kimia. Jakarta : UNJ
- Tuckman BW., 1978, *Conducting Educational Research*, 2nd Edition New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Turgut, 2008 "The Role of Submicroscopic and Symbolic Representations in Chemical Explanation". *International Journal Science Education*, 25, (11), 1353-1368.
- Wachidil , Sudarwan. 2021. Pelatihan Penggunaan Pendekatan Pembelajaran STEAM Berbasis Proyek dan Bahan Loose Parts pada Guru PAUDNI Dharma Wanita Kota Bengkulu Program Studi Doktor Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu, . <file:///C:/Users/User-Hp/Downloads/17895-Article%20Text-40505-46567-10-20210915.pdf>.T

Yakman, 2013. *Exploring The Exemplary STEAM Education in the U.S. as a Practical Educational Framework for Korea*. J Korea Assoc. Sci. Edu. Vol. 32, No. 6, 2012.