



Pengembangan E-LKM Metodologi Penelitian Pendidikan Berbasis *Team Based Project* Di STKIP PGRI Lumajang

Ana Rokhmawati

STKIP PGRI Lumajang

Email : rokhmawatiana@gmail.com

Abstrak

Model pembelajaran *Team Based Project* merupakan model pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan mahasiswa dalam menghadapi tantangan dalam abad 21 yaitu keterampilan berpikir kritis dan menyelesaikan masalah, keterampilan berpikir kreatif, keterampilan berkomunikasi, keterampilan bekerja sama. Berdasarkan hasil observasi pada matakuliah Metodologi Penelitian Pendidikan di STKIP PGRI Lumajang diketahui bahwa belum ada Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) yang dapat memfasilitasi mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan dalam menghadapi abad 21. Tujuan penelitian ini yaitu menghasilkan produk berupa LKM elektronik (e-LKM) berbasis *Team Based Project*. Metode penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model pengembangan 4-D yang terdiri dari empat tahap pengembangan yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Pada penelitian ini dilakukan sampai tahap *develop*. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi dari penilaian ahli, dan tes hasil belajar kognitif mahasiswa (*pretest dan posttest*). Hasil penelitian ini menunjukkan e-LKM berbasis *Team Based Project* yang dikembangkan valid dan cukup efektif. Hal ini terlihat berdasarkan analisis hasil validasi para ahli yaitu persentase skor perolehan rata-rata validasi ahli sebesar 88,27% dengan kategori layak dan tidak perlu revisi. Setelah validasi oleh para ahli dilakukan uji coba pengembangan dengan hasil *N-gain score* sebesar 0,57 dengan kategori sedang atau dalam bentuk persentase sebesar 57,66% dengan kategori cukup efektif.

Kata Kunci : e-LKM; *Team Based Project*

Abstract

The *Team Based Project* learning model is a learning model that can develop students' skills in facing challenges in the 21st century, namely critical thinking skills and problem solving, creative thinking skills, communication skills, cooperative skills. Based on the results of observations in the Educational Research Methodology course at STKIP PGRI Lumajang it is known that there is no Student Worksheet (LKM) that can facilitate students to develop skills in facing the 21st century. The aim of this research is to produce a product in the form of a Team-based electronic LKM (e-LKM) Based Project. The method of this research is development research with a 4-D development model which consists of four stages of development, namely define, design, develop, and disseminate. This research was carried out until the develop stage. Data collection techniques used validation sheets from expert assessments, and student cognitive learning outcomes tests (*pretest and posttest*). The results of this study indicate that the developed *Team Based Project* e-LKM is valid and quite effective. This can be seen based on the analysis of the results of the validation of experts, namely the percentage score obtained by the average expert validation is 88.27% in the appropriate category and does not need revision. After validation by the experts, a development trial was carried out with the result of an *N-gain score* of 0.57 in the moderate category or in the form of a percentage of 57.66% in the quite effective category.

Keywords : e-LKM; *Team Based Projects*

PENDAHULUAN

Pendidikan dapat dimaknai sebagai usaha untuk membantu siswa mengembangkan seluruh potensinya yang meliputi hati, pikir, rasa dan karsa, serta raga untuk menghadapi tantangan dalam abad 21 yang penuh dengan keterbukaan informasi atau dikenal dengan abad globalisasi. Dalam menghadapi abad 21 keterampilan yang perlu dikuasai adalah keterampilan dalam berpikir kritis, keterampilan menyelesaikan masalah, keterampilan berpikir kreatif, metakognisi, keterampilan berkomunikasi, keterampilan berkolaborasi, berbagai literasi (digital, visual, dan teknologi), serta kemampuan dalam menjalani kehidupan dan karir (Greenstein, 2012). Salah satu model pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan abad 21 adalah *Team Based Project*. Menurut (Yustitia & Kusmaharti, 2020) menjelaskan bahwa *Team Based Project* adalah model pembelajaran yang meorientasikan kegiatan pembelajaran aktif dan tugas nyata berbasis proyek yang memberikan tantangan bagi pebelajar yang terkait konteks kehidupan untuk dipecahkan secara berkelompok. *Team Based Project* merupakan salah satu model pembelajaran aktif yang dapat diterapkan dalam perkuliahan. Model pembelajaran ini menekankan pembelajaran yang berpusat kepada mahasiswa yang dicirikan melalui pemberian masalah atau kasus untuk dianalisis secara mendalam (Nasir, 2022). Melalui *Team Based Project Learning*, pendidik memberi kesempatan mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan kolaboratif melalui pemberian bobot yang lebih besar kepada proses diskusi (*peer discussion*) dan belajar individu (*individual study*) dibandingkan dengan proses penjelasan konsep (*instructor input/lecture*).

Berdasarkan hasil observasi pada matakuliah Metodologi Penelitian Pendidikan di STKIP PGRI Lumajang diketahui bahwa belum ada bahan ajar atau Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) yang dapat memfasilitasi mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan abad 21. Oleh sebab itu, diperlukan LKM khususnya elektronik LKM (e-LKM) berbasis *Team Based Project* yang dapat memfasilitasi mahasiswa untuk memiliki keterampilan abad 21. Dengan e-LKM mempermudah mahasiswa untuk belajar dimana saja dan kapan saja. Berdasarkan hasil penelitian (Maulana & Sopandi, 2022) menunjukkan bahwa LKM yang ada di lapangan belum sepenuhnya terstandarisasi, tidak mendukung model pembelajaran tertentu, dan belum melatih keterampilan abad 21. Perlu dikembangkan LKM sesuai standar (memenuhi persyaratan didaktik, persyaratan konstruksi, dan persyaratan teknis, dan mengandung unsur-unsur meliputi judul, pedoman atau petunjuk pembelajaran, indikator pembelajaran, informasi pendukung, langkah kerja, dan evaluasi), yang membantu model tertentu, dan LKM harus mengajarkan keterampilan abad ke-21 dalam bentuk elektronik untuk diisi online.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti mengembangkan e-LKM berbasis *Team Based Project*. Diharapkan dengan e-LKM berbasis *Team Based Project* dapat membantu mahasiswa untuk memiliki keterampilan abad 21 yaitu keterampilan berpikir kritis dan menyelesaikan masalah, keterampilan berpikir kreatif, keterampilan berkomunikasi, keterampilan bekerja sama.

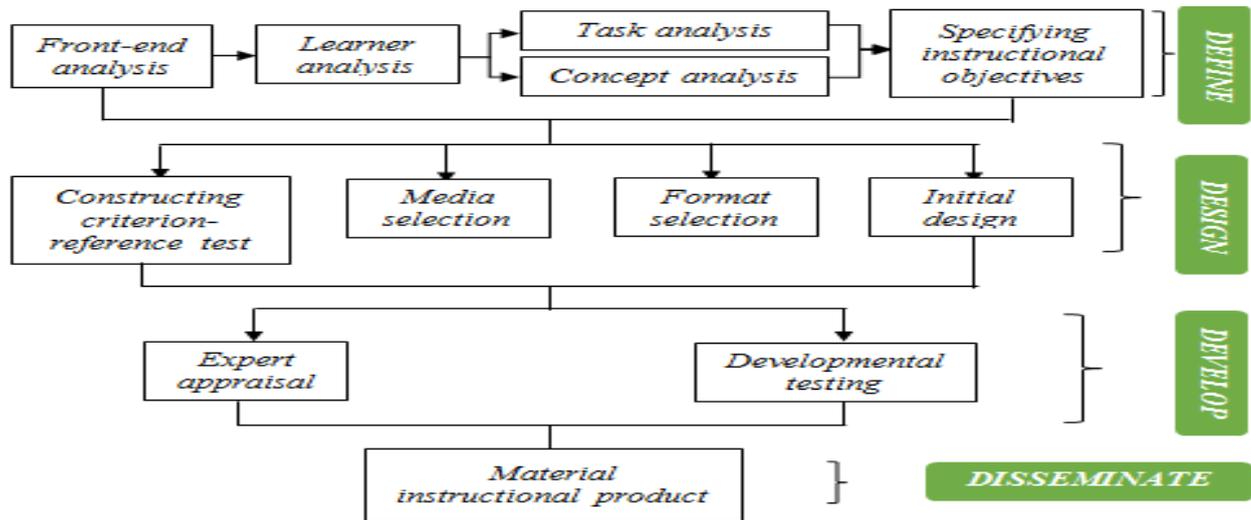
METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan dengan menggunakan 4-D (*four D model*) yang dikembangkan oleh Thiagarajan, terdiri dari empat tahap pengembangan yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Pada penelitian ini dilakukan sampai tahap *develop*.

Prosedur penelitian dan pengembangan dalam penelitian ini yaitu sesuai dengan tahapan *4D model* yaitu: 1) *define*; 2) *design*; 3) *develop*; 4) *disseminate*. Kerangka *4D model* seperti pada Gambar 1. Pada tahap *define*, peneliti menganalisis permasalahan pembelajaran, karakter mahasiswa, konsep yang dapat diterapkan, dan tugas mahasiswa berdasarkan hasil observasi. Pada tahap *define*, peneliti merancang dan membuat e-LKM berbasis *Team Based Project* matakuliah Metodologi Penelitian Pendidikan sesuai hasil temuan pada tahap *define*. Pada tahap *develop*, dihasilkan e-LKM berbasis *Team Based Project* yang sudah direvisi berdasarkan masukan para ahli pada saat validasi (*expert appraisal*). Pada tahap ini, e-LKM berbasis *Team Based Project* yang sudah direvisi diuji coba pengembangan (*developmental testing*) terhadap mahasiswa Pendidikan Matematika angkatan 2020 yang menempuh matakuliah Metodologi Penelitian Pendidikan.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika

angkatan 2020 STKIP PGRI Lumajang. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa program studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Lumajang yang mengambil matakuliah Metodologi Penelitian Pendidikan Tahun Akademik 2022/2023. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Matematika STKIP PGRI Lumajang kelas 2020 A sejumlah 30 mahasiswa.



Gambar 1. Prosedur Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan *Four D Model*

Validasi ahli e-LKM berbasis *Team Based Project* ini melibatkan ahli materi Metodologi Penelitian Pendidikan dan ahli bahasa. Uji validasi ini bertujuan untuk mendapatkan data berupa penilaian, pendapat, dan saran terhadap: 1) ketepatan, efektifitas, dan kelayakan materi oleh ahli materi; dan 2) format bahasa oleh ahli bahasa.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi dan test hasil belajar. Instrumen pengumpulan data validasi yaitu lembar validasi e-LKM yang digunakan untuk mengumpulkan data hasil review e-LKM berbasis *Team Based Project* oleh setiap validator. Lembar validasi e-LKM diberikan kepada validator untuk memberi skor dengan memberi tanda checklist (v) pada setiap aspek yang dinilai pada daftar yang telah disediakan. Skala yang digunakan berupa skala likert dengan kriteria tidak baik/tidak sesuai (1), kurang baik/kurang sesuai (2), baik/sesuai (3), dan sangat baik/sangat sesuai (4).

Analisis data pada penelitian ini dilaksanakan baik secara kualitatif maupun kuantitatif yaitu. Analisis data deskriptif kualitatif berdasarkan masukan, tanggapan, saran, dan kritik perbaikan dari validasi ahli materi dan ahli bahasa. Analisis data kuantitatif digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dalam bentuk persentase kemudian diinterpretasikan kevalidannya. Teknik persentase digunakan untuk menyajikan data yang merupakan frekuensi atas tanggapan subjek uji coba terhadap produk e-LKM berbasis *Team Based Project*. Teknik analisis ini digunakan untuk mengolah data yang diperoleh melalui lembar validasi kedalam bentuk persentase dari masing-masing subjek. Selain itu, analisis data kuantitatif menggunakan *N-gain score* untuk mengetahui keefektifan penerapan e-LKM berbasis *Team Based Project*. *N-gain score* dihitung berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* mahasiswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini yaitu e-LKM berbasis *Team Based Project*. Proses yang telah dilakukan dalam penelitian pengembangan ini diuraikan sebagai berikut:

Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap ini, peneliti menemukan bahwa belum ada bahan ajar khususnya LKM matakuliah Metodologi Penelitian Pendidikan yang dapat memfasilitasi belajar mahasiswa sesuai tuntutan dalam kurikulum yaitu dapat mengasah keterampilan berpikir kritis dan menyelesaikan masalah, keterampilan berpikir kreatif, keterampilan berkomunikasi, keterampilan bekerja sama. Pada matakuliah ini mahasiswa dituntut untuk menghasilkan proposal penelitian pendidikan secara berkelompok namun peneliti menemukan

bahwa tidak ada panduan untuk mahasiswa dalam berdiskusi kelompok sehingga tidak semua mahasiswa terlibat secara aktif berdiskusi. Selain itu terdapat mahasiswa yang tidak ikut serta dalam menyusun proposal penelitian. Oleh sebab itu diperlukan LKM yang dapat memfasilitasi setiap mahasiswa dengan tahapan kerja yang spesifik seperti tahapan pada *Team Based Project* agar dapat bekerjasama dengan aktif.

Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini peneliti merancang e-LKM berbasis *Team Based Project* matakuliah Metodologi Penelitian Pendidikan dengan unsur-unsur yaitu judul, pedoman atau petunjuk pembelajaran, indikator pembelajaran, informasi pendukung, langkah kerja, dan evaluasi. Langkah kerja yang disusun dalam e-LKM ini sesuai dengan sintak model pembelajaran *Team Based Project* yaitu: 1) Penentuan pertanyaan mendasar (*start with essential question*); 2) Menyusun perencanaan proyek (*design project*); 3) Menyusun jadwal (*create schedule*); 4) Memantau siswa dan kemajuan proyek (*monitoring the students and progress of project*); 5) Penilaian hasil (*assess the outcome*); 6) Evaluasi pengalaman (*evaluation the experience*). Semua tahapan dalam sintak tersebut dilakukan bersama-sama dengan teman satu kelompok.

Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap ini dilakukan validasi e-LKM berbasis *Team Based Project* oleh ahli materi dan ahli bahasa. Adapun ahli materi merupakan dosen matematika dengan kualifikasi bergelar doktor. Sedangkan ahli bahasa merupakan dosen bahasa Indonesia dengan kualifikasi bergelar magister. Validasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan produk yang dikembangkan yaitu e-LKM berbasis *Team Based Project*. Berikut ini disajikan data kuantitatif hasil validasi oleh para ahli. Hasil validasi ahli ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli

No.	Validasi	Skor Perolehan	Skor Maksimal	Persentase Perolehan
1.	Ahli Materi	45	52	86,54%
2.	Ahli Bahasa	18	20	90%
	Skor Total	63	72	87,5%
	Rata-rata Hasil Persentase			88,27%

Berdasarkan analisis hasil validasi dengan persentase skor perolehan rata-rata yaitu 88,27% maka dapat dikatakan bahwa e-LKM berbasis *Team Based Project* matakuliah Metodologi Penelitian Pendidikan yang dikembangkan pada kategori layak dan tidak perlu revisi. Berdasarkan hasil validasi juga diperoleh data kualitatif, yaitu berupa saran perbaikan. Saran perbaikan dari ahli materi yaitu diperlukan ulasan materi yang lebih mendalam pada bagian informasi pendukung e-LKM berbasis *Team Based Project*. Hal ini bertujuan agar mahasiswa memiliki pemahaman awal yang baik sebelum melakukan tugas proyek dan menyelesaikan soal evaluasi. Saran perbaikan dari ahli bahasa yaitu memperbaiki beberapa susunan kata sehingga menjadi kalimat yang lebih efektif dan mudah dipahami oleh mahasiswa.

Setelah validasi oleh para ahli dilakukan uji coba pengembangan (*developmental testing*) terhadap mahasiswa Pendidikan Matematika angkatan 2020 yang menempuh matakuliah Metodologi Penelitian Pendidikan sejumlah 30 mahasiswa. Sebelum menerapkan e-LKM berbasis *Team Based Project* dilakukan *pretest* terlebih dahulu dan setelah penerapan dilakukan *posttest*. Hasil *pretest* dan *posttest* ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Mahasiswa

No.	Test	Mean	N-Gain Score	% N-Gain Score
1.	<i>Pretest</i>	50,1	0,57	57,66%
2.	<i>Posttest</i>	78,83	(sedang)	(cukup efektif)

Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* mahasiswa menunjukkan bahwa *N-gain score* sebesar 0,57 dengan kategori sedang atau dalam bentuk persentase sebesar 57,66%. Berdasarkan hasil persentase tersebut dapat dikatakan bahwa e-LKM berbasis *Team Based Project* yang telah diterapkan cukup efektif. Berdasarkan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 3/M/2021 tentang salah satu Indikator Kinerja Utama (IKU) bahwa pembelajaran *team-based project* wajib diterapkan pada perguruan tinggi. Oleh karena itu, penerapan pembelajaran *team-based project* merupakan tuntutan agar perguruan tinggi dapat

melaksanakannya secara efektif. Pada penerapan e-LKM berbasis *Team Based Project* ini, mahasiswa melakukan tugas proyek untuk membuat judul penelitian yang pada akhirnya dikembangkan menjadi proposal penelitian. Pada awal kegiatan, mahasiswa menentukan pertanyaan mendasar terkait masalah penelitian yang dapat dijadikan judul penelitian secara berkelompok. Setelah itu, mahasiswa menyusun perencanaan untuk menggali masalah penelitian dan mahasiswa menyusun jadwal agar tugas selesai tepat waktu. Selanjutnya, mahasiswa mengerjakan tugas proyek secara berkelompok dan mempresentasikan hasilnya pada pertemuan berikutnya. Pada akhir kegiatan pembelajaran, mahasiswa melakukan evaluasi berdasarkan pengalaman belajar dalam menyelesaikan tugas proyek ini. Melalui proses pembelajaran *Team Based Project* ini, mahasiswa secara berkelompok dapat langsung terlibat dalam berpikir untuk menciptakan produk sebagai upaya pemecahan masalah. Hal ini secara tidak langsung dapat meningkatkan hasil belajar kognitif mahasiswa yang meliputi kemampuan mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi.

Selaras dengan hasil penelitian (Rokhmawati & Faizati, 2021) menyebutkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis proyek berorientasi *ecopreneurship* efektif diterapkan dalam mata kuliah Pengetahuan Lingkungan. Pembelajaran ini dapat meningkatkan hasil belajar kognitif serta jiwa kewirausahaan mahasiswa meliputi kerjasama, kreatif dan inovatif, semangat pantang menyerah, dan percaya diri. Berdasarkan hasil penelitian (Rosidah & Pramulia, 2021) menunjukkan bahwa penerapan strategi *team based project* teruji efektivitasnya, sehingga dapat dipertimbangkan menjadi salah satu strategi pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengembangkan keterampilan belajar mahasiswa. Sejalan dengan hasil penelitian (Tekad & Pebriana, 2022) menunjukkan bahwa model pembelajaran *Team-Based Project* dapat digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran khususnya untuk meningkatkan keterampilan komunikasi dan keterampilan kolaborasi mahasiswa. Berdasarkan hasil penelitian (Siyam, 2021) juga menyebutkan bahwa kegiatan pembelajaran dengan metode *Team Based Project* dengan pendekatan *Active Learning* menjadikan mahasiswa berpartisipasi secara optimal. Semua mahasiswa berpartisipasi aktif, mahasiswa mendapatkan kesempatan untuk berpikir, mengembangkan keterampilan dan membuat *project* atau karya, menyampaikan ide-ide dan pada akhirnya mahasiswa dapat menemukan apa yang harus dipahami, berkolaborasi, bekerja sama dalam tim.

SIMPULAN

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk yaitu e-LKM berbasis *Team Based Project*. Berdasarkan analisis hasil validasi oleh para ahli didapatkan persentase skor perolehan rata-rata yaitu 88,27% maka dapat dikatakan bahwa e-LKM berbasis *Team Based Project* matakuliah Metodologi Penelitian Pendidikan yang dikembangkan pada kategori layak dan tidak perlu revisi. Setelah validasi oleh para ahli dilakukan uji coba pengembangan. Berdasarkan hasil uji pengembangan menunjukkan bahwa nilai *N-gain* sebesar 0,57 dengan kategori sedang atau dalam bentuk persentase sebesar 57,66% dengan kategori cukup efektif. Dengan demikian, e-LKM berbasis *Team Based Project* matakuliah Metodologi Penelitian Pendidikan dapat dikatakan valid atau layak diterapkan dalam pembelajaran dan hasilnya cukup efektif saat diterapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Greenstein, L. (2012). *Assessing 21st Century Skills: A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning*. SAGE Publication.
- Maulana, Y., & Sopandi, W. (2022). Needs Analysis of Electronic Student Worksheets to Practice 4C Skills. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 602–611. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2044>
- Nasir, R. (2022). BASED PROJECT SECARA DARING. In *Maret* (Vol. 11, Issue 1). <https://jurnal.fkip.untad.ac.id/index.php/jax>
- Rokhmawati, A., & Faizati, P. S. D. (2021). Implementation of *ecopreneurship*-oriented project-based learning (pbl) to improve the entrepreneurial spirit and student learning outcomes. *Edubiotik : Jurnal Pendidikan, Biologi Dan Terapan*, 6(02). <https://doi.org/10.33503/ebio.v6i02.894>
- Rosidah, C. T., & Pramulia, P. (2021). Team Based Project dan Case Method Sebagai Strategi Pengembangan Keterampilan Mengembangkan Pembelajaran Mahasiswa. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(2), 245–251. <https://doi.org/10.30653/003.202172.196>
- Siyam, N. (2021). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Mahasiswa Melalui Metode Team Based Project dengan pendekatan Active Learning pada Mata Kuliah Dasar Epidemiologi. *Jurnal Profesi Keguruan*, 7(2), 236–240. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpk>

- Tekad, T., & Pebriana, R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Team-Based Project terhadap Keterampilan Komunikasi dan Keterampilan Kolaborasi pada Mata Kuliah Bahasa Indonesia. *Jurnal PTK Dan Pendidikan*, 7(2). <https://doi.org/10.18592/ptk.v7i2.5445>
- Yustitia, V., & Kusmaharti, D. (2020). PENGARUH TEAM BASED PROJECT LEARNING TERHADAP NUMERASI MAHASISWA CALON GURU SEKOLAH DASAR. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 39–47. <https://doi.org/10.36526/tr.v%vi%i.1942>