



PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) METODE NUMERIK BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)

Relawati

Universitas Batanghari Jambi, Indonesia

Email: relawati@unbari.ac.id

ABSTRACT

This research is motivated by facts at the research location. Based on the results of initial observations at the Mathematics Education Study Program, FKIP UNBARI, it was found that if we observed further, during the lecture process we found symptoms that were less supportive of conducive learning. These symptoms include students not maximizing their high-level thinking abilities and being less motivated to study more diligently. Referring to the research objectives that have been stated, the type of research used is research and development. The development model used is the ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation) development model. The research results show that the numerical methods LKPD based on the CTL learning model developed for lectures numerical methods is very valid, both in terms of content and construct, practical and effective and the LKPD is in accordance with learning outcomes and syllabus.

Keywords: student worksheets (LKPD), numerical methods, contextual teaching and learning (CTL) learning models, probability theory

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh fakta yang ada di lokasi penelitian. Berdasarkan hasil observasi awal di Prodi Pendidikan Matematika FKIP UNBARI ditemukan Jika diamati lebih lanjut, selama proses perkuliahan ditemukan gejala yang kurang mendukung bagi pembelajaran yang kondusif. Gejala-gejala tersebut antara lain mahasiswa kurang memaksimalkan kemampuan berfikir tingkat tingginya, dan kurang termotivasi untuk belajar lebih rajin. Mengacu pada tujuan penelitian yang telah dikemukakan, maka jenis penelitian yang di gunakan adalah jenis penelitian pengembangan (*research and development*). Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD Metode Numerik berbasis model pembelajaran CTL yang dikembangkan untuk perkuliahan Metode Numerik sudah sangat valid, baik dari segi isi dan konstruk, Praktis dan Efektif dan LKPD sudah sesuai dengan capaian pembelajaran dan silabus.

Kata Kunci : lembar kerja peserta didik (LKPD), metode numerik, model pembelaran *contextual teaching and learning* (CTL), teori probabilitas.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu dasar yang sangat diperlukan untuk landasan bagi teknologi dan pengetahuan modern. Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang semakin cepat menuntut setiap manusia untuk mampu menyesuaikan diri guna mengikuti perubahan-perubahan yang terjadi, serta mampu memecahkan masalah yang dihadapinya secara cermat, tepat dan kreatif. Tujuan belajar matematika yang tercantum dalam kurikulum mata pelajaran matematika di semua jenjang pendidikan, yaitu mengarah kepada kemampuan siswa pada pemecahan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari dengan menjadikan siswa kreatif, dan inovatif.

Berdasarkan pengamatan penulis ketika menjadi pengajar di Universitas Batanghari Jambi untuk mata kuliah Metode Numerik materi deret Taylor dan analisis Galat tahun 2024-2025. Sangat dirasakan bahwa buku adalah sebagai sumber belajar belum dimanfaatkan oleh mahasiswa semaksimal mungkin. Padahal buku untuk perkuliahan metode numerik sudah ada di perpustakaan dengan berbagai judul dan pengarang. Untuk mempermudah mahasiswa dalam perkuliahan, mahasiswa diwajibkan memiliki buku Metode Numerik sesuai dengan materi yang ada pada silabus.

LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi materi ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan peserta didik dan mengacu pada capaian pembelajaran yang harus dicapai. Untuk membantu mahasiswa mengerjakan banyak soal, diperlukan suatu alat bantu belajar berupa sebuah lembar kerja peserta didik (LKPD). LKPD merupakan komplikasi dari buku panduan dan kumpulan soal-soal yang telah dikemas sedemikian rupa yang dibuat secara bertahap untuk melatih dan meningkatkan keterampilan mahasiswa, serta meningkatkan pemahaman tentang tahap-tahap dalam penyelesaian soal.

LKPD untuk mata kuliah Metode Numerik bagi mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP UNBARI Jambi belum ada. Selama ini mahasiswa hanya mengandalkan pembahasan soal dari dosen ketika perkuliahan sedang berlangsung. Jika ada mahasiswa yang membahas dan mengerjakan soal, mereka

adalah mahasiswa yang tergolong pintar. Sedangkan mahasiswa yang lain hanya menyalin pekerjaan mahasiswa tersebut.

Jika diamati lebih lanjut, selama proses perkuliahan ditemukan gejala yang kurang mendukung bagi pembelajaran yang kondusif. Gejala-gejala tersebut antara lain mahasiswa kurang memaksimalkan kemampuan berfikir tingkat tinggi untuk mencapai maksimal dari pemahaman materi, dan kurang termotivasi untuk belajar lebih rajin serta kurangnya komunikasi antara teman untuk membahas kembali materi kuliah.

Berdasarkan pengamatan mengindikasikan bahwa pemahaman mahasiswa dalam perkuliahan metode numerik tergolong rendah. Pemahaman materi yang rendah akan berpengaruh kepada hasil belajar, maka dibutuhkan LKPD Metode Numerik berbasis model pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL) karena sintak-sintak model pembelajaran CTL akan muncul dalam LKPD tersebut. Sehingga akan terbentuk ideal dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi dan dapat meningkatkan hasil belajar.

Keberhasilan mata kuliah Metode Numerik pada mahasiswa tidak dapat diukur dengan sejauh mana ingatan mahasiswa atau prosedur pengerjaan mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal Metode Numerik. Keberhasilan mata kuliah Metode Numerik di dalam kelas diawali dengan motivasi mahasiswa terhadap semangat belajar mata kuliah Metode Numerik, sejauh mana mahasiswa menyadari bahwa mata kuliah Metode Numerik merupakan ilmu yang bermakna dan dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah yang mereka hadapi. Untuk menumbuhkan ketertarikan mahasiswa terhadap mata kuliah Metode Numerik, maka pembelajaran di dalam kelas harus banyak melibatkan mahasiswa.

Secara umum penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD Metode Numerik berbasis model CTL yang dapat membantu mahasiswa memahami materi pada perkuliahan Metode Numerik di UNBARI Jambi. Adapun tujuan khususnya adalah: a) merancang lembar kerja peserta didik (LKPD) pada mata kuliah Metode Numerik berbasis model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) pada materi deret Taylor dan analisis galat untuk mahasiswa semester 4 Prodi Pendidikan Matematika FKIP UNBARI Jambi. b) menentukan validitas lembar kerja peserta didik (LKPD) pada mata kuliah metode numerik

berbasis model pembelajaran contextual teaching and learning (CTL) pada materi deret Taylor dan analisis galat untuk mahasiswa semester 4 Prodi Pendidikan Matematika FKIP UNBARI Jambi? c) mengetahui praktikalitas lembar kerja peserta didik (LKPD) pada mata kuliah Metode Numerik berbasis model pembelajaran contextual teaching and learning (CTL) pada perkuliahan semester 4 Prodi Pendidikan Matematika FKIP UNBARI Jambi? d) mengetahui efektivitas lembar kerja peserta didik (LKPD) pada mata kuliah Metode Numerik berbasis model pembelajaran contextual teaching and learning (CTL). Pada perkuliahan semester 4 Prodi Pendidikan Matematika FKIP UNBARI Jambi?

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ialah salah satu dari banyak media cetak yang berisi acuan pelaksanaan tugas pembelajaran, contoh soal, ringkasan materi, dan soal latihan yang disesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa. Dengan adanya LKPD dapat membantu mahasiswa untuk menambah informasi tentang konsep dan dapat memecahkan masalah pada penyelesaian soal latihan yang dipelajari melalui proses belajar mengajar. Adapun tujuan dari LKPD menurut Lestari (2018) yakni menampilkan bahan ajar, yang tepat sasaran. Tujuan pembuatan LKPD ini terdiri dari empat unsur, yaitu: a) penyajian materi pendidikan membantu peserta didik dalam berinteraksi dengan materi yang disediakan. b) menyajikan tugas dan latihan yang membantu siswa meningkatkan penguasaan materi yang disediakan. c) melatih kemampuan belajar mandiri peserta didik. d) membantu guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa dengan lebih mudah.

Berdasarkan fungsi tersebut Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) mampu membantu peserta didik untuk lebih menguasai proses pembelajaran. Menggunakan LKPD yang sudah dikembangkan dapat berperan sebagai media pembelajaran yang digunakan secara dalam jaringan maupun tatap muka yang dapat memudahkan peserta didik dalam mengetahui pelajaran matematika khususnya pada materi teori himpunan. Dalam menyusun LKPD dapat memperhatikan unsur-unsur pokok dalam LKPD, menurut Asmaranti (Mardiani, 2021) LKPD terbagi menjadi enam pokok, diantaranya adalah judul, petunjuk pemakaian, materi inti, informasi umum, latihan, evaluasi.

LKPD juga merupakan sarana yang dapat mendukung dan memfasilitasi kegiatan belajar mengajar karena bisa menciptakan interaksi efektif sesama siswa

beserta guru maka dapat menaikkan keaktifan para siswa (Pribadi et al., 2021; Vadilla, 2022). LKPD merupakan salah satu bahan ajar serupa lembaran yang memuat materi, contoh soal, latihan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan latihan sebagai acuan bagi siswa untuk melaksanakan Proses pembelajaran (Dachi & Perdana, 2021). LKPD dapat diartikan sebagai referensi bagi siswa dapat digunakan dalam melaksanakan proses belajar mengajar dan isi LKPD yaitu tugas yang akan dikerjakan siswa dan menuntun siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan yang telah dipelajari apabila menyelesaikan suatu permasalahan konteks matematika (Utami et al., 2020).

Penelitian ini diharapkan menghasilkan produk yang spesifik, yaitu LKPD dengan karakteristik a) *cover* pada LKPD Materi Teori Himpunan Berbasis Contextual Teaching Learning terdapat gambar sekumpulan mahasiswa yang sedang dibahas didalam kelas dan dilengkapi gambar yang relevan dengan Teori Probabilitas. b) LKPD dilengkapi dengan acuan pemakaian LKPD, daftar isi, standar isi, road map, tugas-tugas, penilaian serta sejarah teori himpunan. c) di dalam LKPD, terdapat contoh soal dan latihan berupa soal naratif berbasis masalah disertai gambar.

LKPD ini memuat langkah-langkah kerja yang disesuaikan dengan sintaksis model pembelajaran berbasis CTL khususnya: Tahap 1: Mengarahkan siswa untuk melaksanakan problem solving. Pada saat ini, mintalah siswa untuk membacakan pertanyaan tersebut. Tahap 2: Mengatur pembelajaran siswa. Pada tahap ini, mintalah siswa untuk mengungkapkan apa yang mereka ketahui tentang topik masalah dan mengajukan pertanyaan dari topik masalah tersebut. Tahap 3: Investigasi independen dan kolektif. Pada fase ini siswa diarahkan melakukan investigasi untuk memecahkan permasalahan yang diajukan secara mandiri maupun kelompok. Tahap 4: Mengembangkan dan memaparkan hasil temuan. Pada saat ini, mintalah siswa untuk melaporkan temuan diskusinya. Tahap 5: Evaluasi proses pemecahan masalah. Pada tahap ini, siswa diminta untuk menyimpulkan dan mengemukakan materi yang belum dipahami, sehingga dapat menjadi bahan evaluasi dan refleksi.

Pemilihan model Contextual Teaching and Learning (CTL) Sebagai acuan pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada mata kuliah Metode Numerik. Agar supaya pembelajaran yang diselenggarakan dapat memaksimalkan

manfaat, maka perlu dipilih suatu pendekatan atau model pembelajaran yang sesuai dan efektif untuk suatu mata kuliah tertentu. Dalam pembelajaran Metode Numerik saat ini baru dikembangkan beberapa model pembelajaran, yang diyakini memiliki efektivitas, produktivitas, dan kemanfaatan besar, serta bermakna. Salah satu model pembelajaran tersebut yakni model *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Pembelajaran kontekstual menekankan pada proses keterlibatan peserta didik untuk menemukan materi (Haryanto & Arty, 2019; D. Setiawan, Khodijah, & Mansyur, 2020) Maksudnya, proses belajar didasarkan pada proses pengalaman langsung. Proses pembelajaran dalam kerangka CTL adalah melalui proses menemukan dan menemukan materi pelajaran itu sendiri, bukan hanya mengharapkan siswa untuk menerima materi pelajaran. Langkah-langkah penerapan CTL adalah sebagai berikut: 1) kembangkan gagasan bahwa anak-anak belajar lebih bermakna dengan bekerja secara mandiri dan membangun pengetahuan dan keterampilan baru untuk diri mereka sendiri. 2) lakukan penelitian tentang semua topik bila memungkinkan. 3) mendorong rasa ingin tahu siswa dengan mengajukan pertanyaan. 4) menciptakan komunitas belajar. 5) sajikan model sebagai contoh pelatihan. 6) refleksi di akhir pertemuan. 7) lakukan evaluasi aktual dalam berbagai cara. (Anju; 2022).

Sumber pesan atau disebut juga komunikator biasanya guru atau pengajar, sedangkan penerima pesan komunikasi biasanya peserta didik. Banyak macam media pembelajaran yang dapat di gunakan oleh guru serta di terapkan ke siswa, namun harus ditinjau dari permasalahan dan kemampuan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Media pembelajaran kartu soal merupakan jenis media visual, seperti gambar yang dicetak di atas kertas kemudian dijadikan kartu-kartu soal yang akan diterapkan dalam penelitian ini. Kartu soal yang dilengkapi dengan gambar sehingga memudahkan siswa dalam memahami topik pembelajaran yang sedang berlangsung, serta diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. (Winda, 2023).

Dalam realitas yang berada di hadapan manusia, seringkali ada banyak permasalahan yang tidak dapat langsung diselesaikan dengan hanya berdasarkan kumpulan pengetahuan saja. Umumnya permasalahan tersebut harus disederhanakan dengan membuat permodelan matematis dengan persamaan-persamaan yang mendasari permasalahan tersebut. Hasilnya tidak lain berupa suatu persamaan

matematis yang nantinya perlu diselesaikan untuk mendapatkan suatu solusi. Adapun metode yang sering digunakan dapat dibagi menjadi dua, yakni metode analitik dan metode numerik. Metode analitik umumnya hanya dapat digunakan untuk permasalahan sederhana. Adapun untuk permasalahan yang lebih kompleks diperlukan metode numerik untuk memperoleh solusinya (Sudiarta, 2020). Adapun perbedaan antara metode analitik dan metode numerik dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Perbedaan antara Metode Analitik dan Metode Numerik

Metode Analitik	Metode Numerik
Menghasilkan solusi dalam bentuk fungsi matematika yang selanjutnya fungsi tersebut dapat dievaluasi untuk menghasilkan nilai dalam bentuk angka.	Selalu menghasilkan solusi dalam bentuk angka.
Menghasilkan solusi sejati atau solusi yang memiliki galat sama dengan nol sehingga membuat metode ini sering disebut sebagai metode sejati.	Menghasilkan solusi yang mendekati solusi sejati. Memiliki nilai galat yang tidak sama dengan nilai nol.

(Faradillah, 2020)

Ada empat bagian utama yang dibutuhkan dalam metode numerik. Pertama, metode numerik membutuhkan teori yang mendasari metode numerik. Kedua, metode numerik membutuhkan algoritma atau langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk mendapatkan solusi. Ketiga, metode numerik membutuhkan pemrograman untuk memberikan instruksi kepada komputer dalam melakukan perhitungan numerik. Terakhir, metode numerik juga memerlukan visualisasi atau proses dalam menampilkan data ke dalam bentuk yang berbeda sehingga dapat mempermudah proses interpretasi (Sudiarta, 2020).

Hasil atau solusi yang diperoleh dengan menggunakan metode numerik bukanlah merupakan solusi yang sebenarnya atau solusi sejati, melainkan merupakan solusi hampiran atau solusi pendekatan. Hanya saja tingkat ketepatan dari solusi hampiran dapat diatur sehingga dapat mendekati solusi sejati, namun tetap tidak dapat tepat sama dengan solusi sejati. Selisih antara solusi sejati dan solusi hampiran inilah yang kemudian dikenal dengan istilah galat (Sukmawati, Purba, & Pramita, 2021).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan. Sugiyono (2016:297) menyatakan “metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut”. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah sebuah LKPD Berbasis model Pembelajaran CTL. Pada penelitian pengembangan ini, model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Tujuan pemilihan model ADDIE sebagai model pengembangan media adalah untuk menghasilkan produk dan prosedur yang diuji coba di lapangan secara sistematis, dievaluasi, dan diperbaiki sehingga memenuhi kriteria yang diharapkan.

Berdasarkan model ADDIE, peneliti melakukan analisis sebagai langkah awal yang harus dilakukan oleh seorang peneliti. Langkah-langkah dalam tahap analisis ini adalah menganalisis kurikulum, menganalisis karakter siswa, dan menganalisis materi. Analisis kurikulum ini dilakukan dengan observasi mata kuliah Metode Numerik materi deret Taylor dan analisis galat di Prodi Pendidikan Matematika FKIP Unbari Jambi terkait kurikulum yang digunakan, Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan materi pada mata kuliah Metode Numerik. Analisis karakter mahasiswa ini dilakukan untuk mengetahui pengetahuan mahasiswa tentang mata kuliah Metode Numerik yang dimiliki mahasiswa. Analisis ini dilakukan dengan cara observasi ketika pelaksanaan proses belajar mengajar mata kuliah teori probabilitas materi peluang pada semester III di Prodi Pendidikan Matematika FKIP Unbari. Analisis materi ini dilakukan dengan cara observasi tentang materi dan kompetensi yang mengalami kendala dalam penyampaiannya. Selanjutnya materi disusun secara sistematis sesuai dengan kompetensi dasar pada kurikulum.

Pada tahap kedua yaitu perancangan, perancangan dilakukan berdasarkan informasi yang didapatkan pada tahap analisis. Perancangan LKPD berbasis model pembelajaran CTL Tujuan tahap perancangan adalah untuk merancang LKPD Metode Numerik berbasis Model CTL, yang berisi materi deret Taylor dan analisis galat sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran. Tujuan dari tahap ini adalah

menghasilkan LKPD berbasis model pembelajaran CTL yang valid, praktis dan efektif. Tahap pengembangan yang dimaksud meliputi tahap: Kriteria pemilihan validator berdasarkan masukan pembimbing dengan mempertimbangkan keahlian validator pada bidang kerjanya. Validator dalam penelitian ini terdiri dari lima orang validator. Ada dua macam validasi yang digunakan pada media pembelajaran, yaitu a) Validasi isi, yaitu apakah LKPD Metode Numerik Model Pembelajaran CTL yang dirancang telah sesuai dengan silabus mata kuliah. b) Validitas konstruk yaitu kesesuaian komponen-komponen LKPD Metode Numerik berbasis model pembelajaran CTL dengan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Hasil validasi dijadikan rujukan untuk melakukan perbaikan sehingga akhirnya dihasilkan LKPD Metode Numerik berbasis model pembelajaran CTL yang valid untuk diuji cobakan di UNBARI Jambi.

Pada tahap ini dilakukan ujicoba terbatas pada mahasiswa semester III prodi pendidikan matematika FKIP UNBARI Jambi. Uji coba dilakukan untuk melihat praktikalitas atau keterpakaian produk yang sudah dirancang. Pada akhir pembelajaran diberi angket praktikalitas untuk mengetahui tingkat praktikalitas produk. LKPD Metode Numerik tersebut dikatakan praktis jika pengguna tidak kesulitan memahami materi yang disajikan, mudah pemeriksaannya serta lengkap dengan petunjuk yang jelas. Jika hasil belum praktis, dilakukan perbaikan dan hasil perbaikan harus divalidasi terlebih dahulu. Ini dilakukan sampai ditemukan LKPD yang praktis.

Pada tahap penilaian, kegiatan dipusatkan untuk mengevaluasi apakah prototipe (versi ujicoba) dapat digunakan sesuai dengan harapan dan efektif untuk meningkatkan motivasi, dan hasil belajar mahasiswa. Aspek efektifitas yang diamati dalam proses pembelajaran yang menggunakan LKPD Metode Numerik di kelas ujicoba adalah motivasi dan mahasiswa. Evaluasi pada model pengembangan ADDIE dilakukan pada setiap tahap mulai dari analisis, desain, pengembangan dan implementasi. Evaluasi dalam penelitian ini adalah untuk memperbaiki media LKPD yang dibuat di setiap tahapnya sehingga diperoleh LKPD yang valid, praktis dan efektif untuk digunakan pada proses pembelajaran mata kuliah Metode Numerik.

Sugiyono (2017), mengemukakan analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari proses penyebaran angket, wawancara, pengamatan lapangan, dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dimulai dalam mendapatkan LKPD yang valid melalui analisis pendahuluan, perancangan dan desain LKPD, validasi LKPD dan revisi 1 LKPD. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut ini: mendesain LKPD untuk mata kuliah Metode Numerik dirancang berdasarkan analisis kebutuhan (Needs assessment). Kegiatan ini dimulai dari melakukan analisis materi dan analisis karakteristik mahasiswa. Pada tahap perancangan dan desain dibagi menjadi dua tahap, yaitu: tahap perancangan dan desain materi pada kertas (*paper based*) dan tahap perancangan dan desain pada computer (*computer-based*).

Cover menggambarkan apa yang dibahas di dalam LKPD Metode Numerik berbasis model pembelajaran CTL. *Cover* dirancang dengan warna yang disukai mahasiswa. Dari hasil wawancara dengan mahasiswa, mahasiswa menyukai *cover* yang berwarna cerah, oleh karena itu *cover* disajikan dalam warna hijau agar terkesan lebih alami. Untuk judul *cover* menggunakan dengan huruf Algerian ukuran 22. Pada *cover* juga ada nama penulis dan gambar ilmuwan Metode Numerik. Kata pengantar mengkomunikasikan kepada mahasiswa ucapan syukur penulis dan tujuan penulis membuat LKPD Metode Numerik berbasis model pembelajaran CTL. Judul kata pengantar menggunakan huruf times new roman ukuran 12 dan kata-kata di dalam kata pengantar tersebut menggunakan huruf yang sama.

Penulisan petunjuk penggunaan LKPD Metode Numerik berbasis model pembelajaran CTL bertujuan memberikan petunjuk pada mahasiswa agar mudah memahami LKPD Metode Numerik berbasis model pembelajaran CTL. Kata-kata yang digunakan disusun berdasarkan karakteristik mahasiswa. Petunjuk penyajian LKPD Metode Numerik berbasis model pembelajaran CTL dibuat dalam bentuk

vertical scroll agar mahasiswa tertarik membacanya dan terkesan tidak baku. *Vertical scroll* tersebut diberi warna biru, jenis huruf yang digunakan adalah *Eras Medium ITC* dengan ukuran 12. Daftar isi memudahkan mahasiswa untuk mengetahui halaman yang diinginkan. Tulisan judul sub bab pada buku kerja LKPD Metode Numerik berbasis model pembelajaran CTL berada di dalam *cloud callout* berwarna *linear up gradient accent 4* jenis huruf yang digunakan *Bradley Hand ITC* dengan ukuran 28, sesudah judul sub bab ada gambar yang sesuai dengan karakteristik mahasiswa. Uraian isi pembelajaran yang terdapat pada setiap sub bab dimaksudkan untuk memberikan penjelasan yang lengkap tentang sesuatu yang harus diketahui oleh mahasiswa.

Tabel 2. Validasi Keseluruhan Aspek

No	Aspek	%
1	Aspek tujuan	81
2	Aspek rasional	88
3	Aspek isi	83
4	Aspek karakteristik	86
5	Aspek kesesuaian antara	91
6	Aspek Bahasa	78
7	Aspek bentuk fisik	83
8	Aspek keluwesan	75
9	Aspek validasi konstruk	83
Hasil validasi buku kerja		82

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa secara keseluruhan hasil validasi LKPD sangat valid. LKPD dapat dikatakan mempunyai derajat validitas yang sangat valid dapat digunakan untuk pembelajaran mata kuliah Metode Numerik nantinya.

Melihat praktikalitas LKPD, dilakukan uji coba pada mahasiswa semester 4 Prodi Pendidikan Matematika FKIP UNBARI Jambi. Data tentang praktikalitas LKPD yang telah dirancang dari lembar angket mahasiswa, dan wawancara dengan mahasiswa.

Tabel 3. Aspek Isi LKPD

	Nomor Item							
	3	4	5	6	7	8	9	10
Jumlah Skor	101	106	104	99	100	87	99	99
Jumlah Skor Kriteria	120	120	120	120	120	120	120	120
Persentase (%)	84	88	86	83	83	73	83	83

Dari Tabel 3 diketahui bahwa manfaat LKPD bagi mahasiswa sangat antusias belajar dengan LKPD, isi LKPD sangat sesuai dengan capaian pembelajaran yang diharapkan, peserta didik mengerti belajar dengan menggunakan LKPD. Secara umum kualitas isi LKPD sangat mudah untuk dipahami.

LKPD yang telah dirancang dan divalidasi oleh pakar Metode Numerik dan uji coba di Prodi Pendidikan Matematika FKIP UNBARI Jambi, untuk melihat efektifitas atau ukuran keberhasilan dari suatu proses interaksi antara mahasiswa dan mahasiswa maupun antara mahasiswa dan dosen dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran, efektifitas dapat dilihat dari motivasi dan hasil belajar mahasiswa.

SIMPULAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan pada LKPD Metode Numerik berbasis model pembelajaran CTL untuk materi deret Taylor dan analisis galat. Telah dirancang LKPD yang memuat petunjuk penyajian, masalah model pembelajaran CTL disetiap sub bab, soal pemecahan masalah, contoh soal, dan latihan. LKPD Metode Numerik berbasis model pembelajaran CTL yang dikembangkan untuk perkuliahan Metode Numerik sudah sangat valid, baik dari segi isi dan konstruk LKPD sudah sesuai dengan capaian pembelajaran dan silabus, serta terdapat kesesuaian antara komponen-komponen LKPD dengan indikator-indikator yang ditetapkan serta LKPD sudah praktis dan efektif.

REFERENSI

- Anju Nofarof Hasudungan. (2022). *Pembelajaran Contextual Teaching Learning (CTL) Pada Masa Pandemi COVID-19: Sebuah Tinjauan*, 3 (2), 112-126. <https://jurnal.iainsalatiga.ac.id/index.php/dinamika/index>.
- Dachi, F. A., & Perdana, D. N. (2021). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Science, Technology, Engineering And Mathematics (STEM) Untuk Meningkatkan Efikasi Diri Pada Siswa Kelas XI Busana SMK Negeri 6 Padang*. *Jurnal Pendidikan Matematika Ekasakti*, 1(1), 38–48.
- Faradillah, A. (2020.) *Metode Numerik*. Prodi Pendidikan Matematika UHAMKA.
-

- Haryanto, P. C., & Arty, I. S. (2019). *The Application of Contextual Teaching and Learning in Natural Science to Improve Student's HOTS and Self-efficacy. Journal of Physics: Conference Series*, 1233(1), 012106. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1233/1/012106>.
- Lestari, Ega Ayu. 2018. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Eksperimen IPA Kelas V SD/MI*. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Pribadi, Y. T., Sholeh, D. A., & Auliaty, Y. (2021). Pengembangan E-Lkpd Materi Bilangan Pecahan Berbasis Problem Based Learning Pada Kelas Iv Sekolah Dasar. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(2), 264–279. <https://doi.org/10.37478/jpm.v2i2.1116>.
- Setiawan, D., Khodijah, & Mansyur, A. (2020). Implementing Contextual Teaching and Learning (CTL) Model to Teach Fiqh. *Journal of Research in Islamic Education*, 2(2), 93–105. <https://doi.org/https://doi.org/10.25217/jrie.v2i2.1283>.
- Sudiarta, I. W. (2020). *Metode Numerik*. Arga Puji Press.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Bisnis Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmawati, R., Ati, H. S. P., & Mitra, P. (2021). *Bahan Ajar Metode Numerik*. Deepublish.
- Utami, A. P., Zuhdiyah, & Paradesa, R. (2020). Lembar Kerja Siswa Berbasis Problem Based Learning untuk Materi Segiempat. *Suska Journal of Mathematics Education*, 6(1), 61–68.
- Winda Purba, Masni Veronika S, & Winarto S. (2023). *Penerapan Model Pembelajaran CTL (Contextual Teacher And Learning) Berbantuan Media Visual Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Jaringan Tumbuhan* . 14 (1). 50-56. [7774-24699-1-SM.pdf](https://doi.org/10.24060/7774-24699-1-SM.pdf).
-