

**PENGEMBANGAN LKPD DIGITAL BERBASIS
CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATERI PELUANG**

SKRIPSI



**diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**

**Oleh:
Irma Nur Aisah
22310012**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
IKIP PGRI BOJONEGORO
2026**

**PENGEMBANGAN LKPD DIGITAL BERBASIS
CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATERI PELUANG**

SKRIPSI

Diajukan kepada
IKIP PGRI Bojonegoro
Untuk memenuhi salah satu persyaratan
Dalam menyelesaikan program Sarjana

OLEH :

IRMA NUR AISAH

22310012

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
IKIP PGRI BOJONEGORO
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul **Pengembangan LKPD Digital Berbasis CTL (*Contextual Teaching And Learning*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Peluang Kelas VIII** disusun oleh

Nama : Irma Nur Aisah

NIM : 22310012

Program Studi : Pendidikan Matematika

Untuk disetujui oleh dosen pembimbing skripsi dan diajukan ke tahap ujian skripsi.

Bojonegoro, 06 Juli 2026

Pembimbing I



Dr. Dra. Junarti, M.Pd.
NIDN. 0014016501

Pembimbing II



Dian Ratna Puspananda, M.Pd.
NIDN. 0728118702

HALAMAN PENGESAHAN

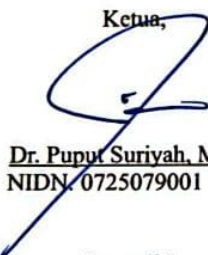
Skripsi dengan judul **Pengembangan LKPD Digital Berbasis CTL (Contextual Teaching And Learning)** Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Peluang Kelas VIII disusun oleh.

Nama : Irma Nur Aisah
NIM : 22310012
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan dalam sidang skripsi pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP PGRI Bojonegoro, pada hari....., tanggal 2026.

Bojonegoro, 21 Juli 2026

Ketua,


Dr. Puput Suriyah, M.Pd.
NIDN. 0725079001

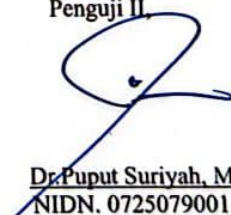
Sekretaris,


Novi Mayasari, M.Pd
NIDN. 0708118601

Penguji I,


Novi Mayasari, M.Pd
NIDN. 0708118601

Penguji II,


Dr. Puput Suriyah, M.Pd.
NIDN. 0725079001

Rektor,

Dr. Dra. Junarti, M.Pd.
NIDN. 0014016501

..

MOTTO

“ Allah SWT tidak mengatakan hidup ini mudah. Tetapi Allah SWT berjanji bahwa sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”

(Q.S Al-Insyirah : 5-6)

” Tidak semua Proses akan mudah, tetapi setiap air mata, doa dan perjuangan akan menemukan indahnya pada waktu yang telah Allah SWT tetapkan.”

PERSEMBAHAN

Puji syukur atas limpahan rahmat yang telah Allah SWT karuniakan kepada penulis, sehingga dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Dengan ketulusan hati, penulis dedikasikan skripsi ini sebagai bentuk rasa terima kasih kepada:

1. Kepada almarhumah ibunda tercinta dan pintu surga, ibu Yatun seseorang yang biasa disebut ibu. Kepergianmu membuat penulis mengerti bahwa rindu yang paling menyakitkan adalah merindukan seseorang yang telah tiada dan tidak bisa dijangkau tapi nama ibu akan tetap jadi motivasi terkuat sampai detik ini. Terima kasih atas segala pengorbanan dan tulus kasih yang diberikan, semoga ibu melihat putri kecil ibu dari tempat terbaik disisi-Nya. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai bukti dan cinta kasih ibu. Andai waktu mengizinkan penulis ingin memeluk dan menyampaikan rasa rindu, terimakasih, serta permohonan maaf.
2. Kepada cinta pertama penulis bapak Satar. Skripsi ini penulis persembahkan kepada bapak yang mungkin tidak pandai merangkai kata namun selalu ada dalam doa dan usaha. Setiap langkah yang penulis tempuh hingga mampu menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari restu, dukungan dan ketulusan bapak. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai bentuk rasa hormat, bakti dan terima kasih atas segala perjuangan yang telah diberikan.
3. Kepada kakak tercinta Lucky Oktiva Ria dan kakak ipar Ari Wibowo, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala doa, kasih sayang, perhatian, pengorbanan, serta dukungan yang telah diberikan selama ini. Terima kasih karena selalu hadir di setiap proses perjalanan penulis,

menjadi tempat berbagi, memberikan semangat dan tidak pernah berhenti percaya bahwa penulis mampu menyelesaikan pendidikan ini. Segala bantuan, baik berupa moril maupun materi, menjadi kekuatan yang sangat berarti bagi penulis hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

4. Dr. Dra Junarti, M.Pd. dan Dian Ratna Puspananda, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing. Terima kasih atas waktu, tenaga, dan kesabaran dalam memberikan ilmu, bimbingan, nasihat, saran serta masukan kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi ini sampai selesai.
5. Kepada Mohamad Erlis Andra Ramadhan, seseorang yang insyaAllah dipersiapkan Allah SWT untuk menjadi pendamping hidup penulis. Terima kasih atas doa, perhatian, kesabaran, dukungan, serta semangat yang senantiasa diberikan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih karena selalu hadir menjadi tempat berbagi cerita, memberikan motivasi ketika penulis merasa lelah, serta meyakinkan penulis untuk tetap kuat dalam menyelesaikan setiap proses yang dilalui. Kehadiran dan dukungan yang diberikan menjadi salah satu penyemangat bagi penulis untuk terus berjuang hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Kepada Sahabat sahabat penulis Rika wijayanti, Devi Adellia Saharani, Shoffa Muthoharotun Nadryah, Inatus Zahwa F.B dan Dhifa Afi Luqyana penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala doa, dukungan, kebersamaan, perhatian, serta semangat yang telah diberikan selama perjalanan menyelesaikan pendidikan ini. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita, keluh kesah, tawa, dan suka duka selama proses penyusunan skripsi.

Kehadiran kalian menjadi penyemangat bagi penulis untuk tetap bertahan dan terus melangkah hingga akhirnya mampu menyelesaikan skripsi ini.

7. Terakhir tidak lupa, kepada diri saya sendiri apresiasi setinggi-tingginya atas segala perjuangan, kesabaran, dan keteguhan hati dalam melewati setiap proses yang tidak mudah. Berhasil bertahan di tengah rasa lelah, bangkit dari setiap kegagalan, serta tetap melangkah meskipun sering kali dihampiri keraguan merupakan pencapaian yang patut dibanggakan. Skripsi ini menjadi saksi atas setiap doa yang dipanjatkan, air mata yang jatuh, dan usaha yang tidak pernah berhenti. Semoga pencapaian ini menjadi awal dari langkah-langkah besar berikutnya serta menjadi pengingat bahwa setiap proses yang dijalani dengan ikhlas, kerja keras, dan keyakinan kepada Allah SWT akan selalu berakhir dengan hasil terbaik menurut kehendak-Nya. Tetaplah menjadi pribadi yang kuat, rendah hati, dan tidak pernah berhenti berjuang meraih impian.

PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Dengan ini, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irma Nur Aisah
NIM : 22310021
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Demi menjunjung tinggi integritas akademik, dengan tulus dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun, saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

Pengembangan LKPD Digital Berbasis CTL (*Contextual Teaching And Learning*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Peluang merupakan hasil karya asli saya sendiri dan semua sumber informasi yang digunakan telah saya cantumkan dengan jelas dalam daftar referensi berdasarkan kode etik ilmiah. Saya menyadari bahwa apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan terkait dengan keaslian karya ini, **saya secara pribadi** bersedia menerima konsekuensi sesuai dengan peraturan yang berlaku dan siap menanggung sanksi hukum.

Bojonegoro, 13 Juli 2024



Irma Nur Aisah
22310012

ABSTRAK

Aisah, I. N. 20226. Pengembangan LKPD Digital Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Peluang Kelas VIII. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP PGRI Bojonegoro. Pembimbing(1) Dr. Dra. Junarti, M.Pd (II) Dian Ratna Puspananda, M.Pd.

Kata Kunci : LKPD Digital, CTL, Hasil Belajar.

Pembelajaran matematika pada materi peluang masih menghadapi kendala dalam membantu peserta didik memahami konsep secara bermakna karena pembelajaran cenderung berfokus pada penyampaian materi dan latihan soal, sehingga diperlukan bahan ajar yang dapat menghubungkan materi dengan situasi kehidupan sehari-hari. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah LKPD Digital berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang dirancang secara interaktif melalui platform *Liveworksheet*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD Digital berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi peluang kelas VIII SMP Negeri 1 Kedungadem. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4-D yang meliputi tahap Define, Design, Develop, dan Disseminate. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kedungadem. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, dokumentasi, angket, dan tes. Instrumen penelitian meliputi lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, angket respon guru, angket respon siswa, serta soal pretest dan posttest. Analisis data dilakukan menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, analisis kepraktisan, dan uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata validitas butir soal sebesar 0,900 dengan kategori sangat valid. Reliabilitas instrumen pretest sebesar 0,723 dan posttest sebesar 0,725 dengan kategori reliabel. Hasil validasi ahli materi memperoleh nilai 0,950 dan validasi ahli media sebesar 0,833 dengan kategori sangat valid. Validitas angket respon guru memperoleh nilai 1,000 dengan kategori sangat valid, sedangkan validitas angket respon siswa memperoleh nilai 0,525 dengan kategori cukup valid. Kepraktisan produk ditunjukkan oleh hasil angket respon guru sebesar 92% dan angket respon siswa sebesar 82% yang termasuk kategori sangat praktis. Keefektifan produk ditunjukkan oleh hasil uji N-Gain sebesar 0,72 dengan kategori tinggi. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKPD Digital berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) memenuhi kriteria valid, reliabel, sangat praktis, dan efektif, sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi peluang.

ABSTRACT

Aisah, I. N. 20226. Pengembangan LKPD Digital Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Peluang Kelas VIII. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP PGRI Bojonegoro. Pembimbing(1) Dr. Dra. Junarti, M.Pd (II) Dian Ratna Puspananda, M.Pd.

Keyword : *LKPD Digital, Contextual Teaching And Learning (CTL), Learning Outcomes*

Mathematics learning, particularly in the topic of probability, still faces challenges in helping students understand concepts meaningfully, as learning tends to focus on the delivery of materials and practice exercises. Therefore, learning materials that can connect mathematical concepts with real-life situations are needed. One alternative that can be used is a Digital Student Worksheet (Digital LKPD) based on Contextual Teaching and Learning (CTL), designed interactively through the Liveworksheets platform. This study aimed to develop a Digital Student Worksheet (LKPD) based on the Contextual Teaching and Learning (CTL) approach that meets the criteria of validity, practicality, and effectiveness in improving students' learning outcomes on probability material for eighth-grade students at SMP Negeri 1 Kedungadem. This study employed the Research and Development (R&D) method using the 4-D development model, which consists of the Define, Design, Develop, and Disseminate stages. The research subjects were eighth-grade students at SMP Negeri 1 Kedungadem. Data were collected through interviews, documentation, questionnaires, and tests. The research instruments included material expert validation sheets, media expert validation sheets, teacher and student response questionnaires, as well as pretest and posttest questions. Data were analyzed using validity testing, reliability testing, practicality analysis, and the N-Gain test. The results showed that the average item validity was 0.900, which was categorized as very valid. The reliability coefficients of the pretest and posttest were 0.723 and 0.725, respectively, indicating that both instruments were reliable. The material expert validation score was 0.950, while the media expert validation score was 0.833, both categorized as very valid. The teacher response questionnaire obtained a validity score of 1.000 (very valid), while the student response questionnaire obtained a validity score of 0.525 (moderately valid). The practicality of the product was indicated by the teacher response percentage of 92% and the student response percentage of 82%, both categorized as very practical. The effectiveness of the product was demonstrated by an N-Gain score of 0.72, which was categorized as high. Based on these findings, it can be concluded that the CTL-based Digital Student Worksheet (LKPD) is valid, reliable, highly practical, and effective, making it suitable for use as a learning medium to improve students' learning outcomes on probability material.

KATA PENGANTAR

Dengan segala puji dan syukur Kepada Allah SWT atas rahmat serta hidayah-Nya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan LKPD Digital Berbasis CTL (*Contextual Teaching And Learning*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Peluang”. Skripsi ini dibuat sebagai bagian dari persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Kependidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika di IKIP PGRI Bojonegoro.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua yang telah berkontribusi dalam penyelesaian penelitian ini. Secara khusus, peneliti mengucapkan terima kasih kepada para dosen pembimbing Dr. Dra Junarti, M.Pd. (Dosen pembimbing 1) dan Dian Ratna Puspananda, S.Pd., M.Pd. (Dosen pembimbing 2).

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan pula kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi di antaranya:

1. Dr. Junarti, M.Pd. selaku Rektor IKIP PGRI Bojonegoro.
2. Dr. Puput Suriyah, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP PGRI Bojonegoro.
3. Novi Mayasari, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Bojonegoro.
4. Segenap Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Bojonegoro, terima kasih untuk waktu dan ilmunya yang telah diberikan selama berada di ruang perkuliahan.
5. Kepala Sekolah dan Bapak/Ibu guru yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Kedungadem, dan membantu proses penelitian.
6. Teman-teman Pendidikan Matematika 2022 yang senantiasa memberi dukungan dan saling mensupport hingga skripsi ini bisa terselesaikan.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
MOTTO	ii
PERSEMBAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR BAGAN.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Spesifikasi Produk	8
F. Asumsi dan Keterbatasan pengembangan.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORITAS, DAN KERANGKA BERPIKIR	11
A. Kajian Pustaka	11
B. Kerangka Teoritas	15
C. Kerangka Berpikir.....	39
BAB III METODE PENELITIAN.....	42
A. Pendekatan Penelitian	42

B.	Prosedur Penelitian	42
C.	Data, Sumber Data, dan Subjek Penelitian	48
D.	Instrumen dan Teknik Pengumpulan.....	51
E.	Teknik Analisis Data	54
F.	Uji Validitas dan Reliabilitas.....	58
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		63
A.	Hasil Penelitian	63
B.	Pembahasan	94
BAB V PENUTUP.....		106
A.	Simpulan	106
B.	Saran	108

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Skala likert Lembar Validasi.....	55
Tabel 3. 2 Kriteria Skor Kevalidan	55
Tabel 3. 3 Pedoman Penskoran Angket Kepraktisan	56
Tabel 3. 4 Kriteria Skor Kepraktisan	57
Tabel 3. 5 Kriteria Tingkat N-Gain.....	58
Tabel 3. 6 Kriteria Lembar Validasi.....	59
Tabel 3. 7 Kriteria Reliabilitas Instrumen Tes	60
Tabel 3. 8 Kriteria Tingkat Kesukaran Instrumen Tes	61
Tabel 3. 9 Kriteria Daya Pembeda Instrumen Tes	62
Tabel 4. 1 Capaian Pembelajaran dan Alur Tujuan Pembelajaran.....	66
Tabel 4. 2 Jadwal Penelitian	76
Tabel 4. 3 Hasil Uji Validitas Isi.....	77
Tabel 4. 4 Rata-rata Uji Validitas Butir Soal	78
Tabel 4. 5 Uji Validitas Soal Pretest	79
Tabel 4. 6 Uji Validitas Soal Posttest.....	79
Tabel 4. 7 Uji Reliabilitas Soal Pretest.....	80
Tabel 4. 8 Uji Reliabilitas Soal Posttest	80
Tabel 4. 9 Uji Tingkat Kesukaran Soal Pretest.....	81
Tabel 4. 10 Uji Tingkat Kesukaran Soal Posttest	82
Tabel 4. 11 Uji Daya Pembeda Soal Pretest	83
Tabel 4. 12 Uji Daya Pembeda Soal Posttest.....	83
Tabel 4. 13 Hasil Ui Validitas Angket Respon Guru	85
Tabel 4. 14 Hasil Ui Validitas Angket Respon Guru	85
Tabel 4. 15 Uji Validitas Ahli Media	87
Tabel 4. 16 Uji Validitas Ahli Materi.....	88
Tabel 4. 17 Hasil Angket Respon Guru	90
Tabel 4. 18 Hasil Angket Respon Siswa.....	92
Tabel 4. 19 Hasil uji N-Gain.....	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh Diagram Pohon	37
Gambar 2. 2 Contoh Tabel.....	37
Gambar 3. 1 Tahapan Model 4-D	47
Gambar 4. 1 (a) Cover LKPD, (b) Kata Pengantar, (c) Identitas LKPD	68
Gambar 4. 2 (a) capaian pembelajaran (b) materi pembelajaran.....	69
Gambar 4. 3 (a) Rumus Peluang, (b) Materi Peluang, (c) Materi Peluang	69
Gambar 4. 4 (a) Latihan Soal Berbasis CTL, (b) Soal Berbasis CTL	70
Gambar 4. 5 (a) Soal Evaluasi	70
Gambar 4. 6 Langkah Awal	71
Gambar 4. 7 (a) Registrasi akun	71
Gambar 4. 8 Penyematan Fitur	72
Gambar 4. 9 Sebelum Direvisi	74
Gambar 4. 10 Sesudah Direvisi	74

DAFTAR BAGAN

Bagan 3. 1 Kerangka Berpikir.....	41
--	-----------

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Capaian Pembelajaran dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	114
Lampiran 1. 2 Modul Ajar.....	116
Lampiran 1. 3 kisi-kisi	121
Lampiran 1. 4 Pedoman Penskoran Soal Pretest dan Posttest.....	123
Lampiran 1. 5 Lembar validasi Instrumen Tes oleh validator 1	129
Lampiran 1. 6 Lembar Validasi Instrumen Tes Oleh Validator II.....	132
Lampiran 1. 7 Uji Validitas Instrumen Tes.....	135
Lampiran 1. 8 Uji Reliabilitas Instrumen Tes	136
Lampiran 1. 9 Uji Daya Pembeda	138
Lampiran 1. 10 Uji Tingkat Kesukaran Soal.....	140
Lampiran 1. 11 Lembar Validasi Ahli Materi Oleh Validator I	142
Lampiran 1. 12 Lembar Validasi Ahli Media	145
Lampiran 1. 13 Lembar Angket Respon Guru	148
Lampiran 1. 14 Lembar Angket Respon Siswa.....	149
Lampiran 1. 15 Hasil Uji Kevalidan Ahli Materi Dan Media	150
Lampiran 1. 16 Hasil Uji Kepraktisan Angket Respon Guru dan Respon Siswa.....	152
Lampiran 1. 17 Hasil Uji N-Gain.....	154
Lampiran 1. 18 Tampilan Hasil Akhir Produk	155
Lampiran 1. 19 Surat Keterangan Pencarian Data	161
Lampiran 1. 20 Surat Keterangan Selesai Pencarian Data	162
Lampiran 1. 21 Kartu Bimbingan Skripsi Dosen I.....	163
Lampiran 1. 22 Kartu Bimbingan Skripsi Dosen I.....	165

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan matematika adalah salah satu pilar penting dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan kemampuan menyelesaikan masalah bagi siswa. Matematika tidak hanya berfungsi sebagai disiplin yang mengerjakan perhitungan, tetapi juga sebagai alat logis yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari (Siwi Satiti & Nur Lailiyah, 2022). Berdasarkan hasil *Programme For International Students Assessment (PISA)* 2022 yang dirilis oleh *Organization For Economic Cooperation And Development (OECD)* kemampuan matematika peserta didik Indonesia masih tergolong rendah. Indonesia menempati urutan ke-6 dari 8 anggota negara ASEAN yang berpartisipasi dalam penelitian PISA dengan skor 366, diantara 81 negara yang terlibat dalam penilaian PISA Indonesia berada di posisi ke-70. Saat ini, penurunan kemampuan tersebut semakin nyata dengan adanya perbedaan pemahaman yang cukup besar, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar peserta didik.

Kondisi tersebut terjadi pula pada pembelajaran di SMP Negeri 1 Kedungadem, khususnya pada materi peluang. Berdasarkan wawancara dengan guru matematika bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar peluang seperti ruang sampel, titik sampel, kejadian sederhana, dan majemuk, serta perhitungan probabilitas. Kesulitan tersebut disebabkan oleh sifat materi peluang yang abstrak dan memerlukan kemampuan penalaran logis yang baik. Selain itu, proses pembelajaran yang masih menggunakan

metode ceramah dan Latihan soal menyebabkan siswa kesulitan membayangkan bagaimana konsep peluang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Akibatnya, hasil belajar siswa pada materi peluang masih tergolong rendah.

Permasalahan ini semakin diperburuk oleh rendahnya motivasi belajar serta kurangnya media pembelajaran yang menarik dan mampu mengembangkan keterlibatan aktif peserta didik. Banyak siswa yang memandang materi peluang sebagai materi yang sulit dan tidak relevan dengan kehidupan nyata peserta didik. Padahal, peluang merupakan konsep penting yang dapat ditemukan dalam berbagai kehidupan nyata. Ketidakmampuan peserta didik menghubungkan konsep peluang dengan konteks nyata menyebabkan kurang memahami makna dan manfaat mempelajarinya.

Adapun upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu diperlukan metode pembelajaran yang dapat menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman siswa di kehidupan sehari-hari. Menurut Departemen Pendidikan Nasional (2003:5) dalam (YENTI, 2016) menyatakan: “Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah pembelajaran yang menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman dunia nyata peserta didik sehingga mereka dapat membangun sendiri pemahamannya. CTL menekankan tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yakni: konstruktivisme (*Constructivism*), bertanya (*Questioning*), menemukan (*Inquiry*), masyarakat belajar (*Learning Community*), pemodelan (*Modeling*), refleksi (*reflection*) dan penilaian sebenarnya (*Authentic Assessment*).”

Penerapan CTL sangat efektif karena memungkinkan peserta didik terlibat langsung pada kegiatan eksploratif seperti eksperimen sederhana, simulasi kejadian acak, serta pengamatan langsung membuat konsep peluang akan lebih konkret dan mudah dipahami. Menurut Maulida et al., 2019 (dalam (Pulungan et al., 2020) menyatakan bahwa hal ini dapat membuat peserta didik semakin rajin belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar, karena dengan adanya konsep pembelajaran yang berkaitan dengan pengalaman nyata peserta didik.

Namun, penerapan CTL dalam kelas sering kali menghadapi berbagai tantangan. Baik dari sisi media pembelajaran, waktu, maupun partisipasi peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan bahan pembelajaran yang dapat mendukung implementasi CTL dengan lebih efektif. Penggunaan media pembelajaran saat proses pembelajaran disekolah dapat menarik perhatian peserta didik untuk memperhatikan penjelasan guru (Sartika et al., 2023). Salah satu alat yang bisa digunakan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu bahan ajar dan sumber belajar yang berperan sebagai penunjang dalam proses pembelajaran (Septian et al., 2019). LKPD digital digunakan sebagai bahan dan sumber belajar yang dapat menyajikan pembelajaran dalam bentuk animasi, gambar, audio serta video (Komalasari et al., 2022). *Liveworksheet* merupakan salah satu sarana yang digunakan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis digital, dengan adanya *liveworksheet* peserta didik menjadi lebih tertarik untuk menyelesaikan LKPD karena desainnya yang menarik, dan dapat diselesaikan secara langsung maupun dengan cara manual (Maya Alemina Ketaren et al.,

2025). Media digital seperti ini sangat bermanfaat bagi siswa di SMP Negeri 1 Kedungadem untuk meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan penelitian (Vonna et al., 2022) mengembangkan E-LKPD berbasis kontekstual berbantuan *liveworksheet* dan memperoleh hasil bahwa produk tersebut layak, sangat praktis, dan efektif digunakan, ditunukan dengan skor validasi ahli media sebesar 4,00 dan ahli materi 3,725 (kategori layak), kepraktisan 3,476 (sangat praktis), serta efektivitas dengan nilai N-Gain 0,5 (kategori sedang). Selanjutnya, penelitian oleh (Husnah, 2024) mengenai pengembangan LKPD digital berbasis pendekatan kontekstual pada materi eksponen menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat layak dengan skor validasi ahli materi sebesar 3,5 dan ahli media 3,4 serta sangat praktis berdasarkan respon siswa dengan presentase 83,09%. Penelitian lain oleh (Sugiarni et al., 2023) juga menunjukkan bahwa LKPD interaktif berbasis *liveworksheet* dinyatakan valid dan praktis, dengan skor validasi keseluruhan 81% (valid), validasi media 85% (sangat valid), validasi materi 81% (valid), serta tingkat kepraktisan sebesar 80% (valid). Dengan demikian, berdasarkan penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengembangan LKPD berbasis digital interaktif, terutama memanfaatkan pendekatan kontekstual dan platform *liveworksheet*, terbukti layak, praktis, dan mendukung pembelajaran matematika secara efektif.

Berdasarkan penelitian sebelumnya maka diperlukan pengembangan media pembelajaran yang tidak hanya layak dan praktis, tetapi juga dapat menjawab tantangan rendahnya pemahaman konsep dasar matematika. Salah satu inovasi yang relevan adalah pengembangan digital berbasis *Contextual*

Teaching And Learning (CTL) untuk mengetahui tingkat kelayakan, keefektivan, serta respons peserta didik terhadap penggunaan pada saat pembelajaran matematika materi peluang kelas VIII. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “ Pengembangan LKPD Digital Berbasis *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Untuk Meningkatkan Hasil belajar siswa Pada Materi Peluang.”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana proses pengembangan LKPD Digital berbasis CTL pada materi peluang untuk siswa kelas VIII SMP Negeri I Kedungadem dengan menggunakan platform liveworksheet?
2. Bagaimana tingkat kevalidan dan kepraktisan penggunaan media pembelajaran LKPD digital berbasis CTL pada materi peluang untuk siswa kelas VIII SMP Negeri I Kedungadem dengan menggunakan platform liveworksheet?
3. Bagaimana keefektifan LKPD digital berbasis CTL untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi peluang kelas VIII SMP Negeri I Kedungadem menggunakan platform liveworksheet?

C. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan proses mengembangkan media pembelajaran LKPD Digital berbasis CTL pada materi peluang untuk siswa kelas VIII SMP Negeri I Kedungadem dengan menggunakan platform liveworksheet.
2. Mendeskripsikan tingkat kevalidan dan kepraktisan dari media pembelajaran LKPD Digital berbasis CTL pada materi peluang untuk siswa kelas VIII SMP Negeri I Kedungadem dengan menggunakan platform liveworksheet.
3. Mendeskripsikan keefektivan LKPD Digital berbasis CTL pada materi peluang untuk siswa kelas VIII SMP Negeri I Kedungadem dengan menggunakan platform liveworksheet.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan ilmu pendidikan matematika, terutama pada penerapan model pembelajaran *contextual teaching learning* (CTL) menggunakan media LKPD digital dengan materi peluang. Penelitian ini dapat memperkuat argumen bahwa CTL mampu menghubungkan konsep abstrak dengan kehidupan sehari-hari, sehingga mempermudah peserta didik dalam memahami materi peluang yang sifatnya kontekstual dan penalaran logis. Selain itu, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi ilmiah untuk upaya meningkatkan hasil belajar siswa yang masih banyak dialami peserta didik tingkat SMP melalui inovasi dalam perangkat pembelajaran digital interaktif. Hasil produk pada penelitian ini dapat memberikan landasan teoritis bagi penelitian selanjutnya terkait dengan

pengembangan LKPD Digital berbasis *Contextual Teaching And Learning* (CTL) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi peluang kelas VIII SMP.

2. Manfaat Praktis

1) Bagi Siswa

Penelitian ini memberikan manfaat untuk siswa dengan pengembangan LKPD Digital berbasis CTL, interaktif, dan mudah diakses serta mengaitkan materi peluang dengan kehidupan sehari-hari. Dan diharapkan LKPD Digital ini dapat meningkatkan semangat belajar, mempermudah pemahaman materi, dan mempermudah peserta didik dalam menyelesaikan soal peluang yang sebelumnya merasa kesulitan saat mengerjakan.

2) Bagi Guru

Hasil pengembangan LKPD digital ini diharapkan menjadi sumber referensi penting dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang inovatif dengan memanfaatkan teknologi digital sebagai media pembelajaran. Sehingga dapat meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun bahan ajar digital yang menarik, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

3) Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika pada implementasi transformasi pembelajaran digital. Sekolah juga dapat menjadikan hasil penelitian sebagai bahan evaluasi untuk memperbaiki proses pembelajaran, meingkatkan dukungan

fasilitas digital, dan mendorong guru lain untuk menghasilkan inovasi serupa.

4) Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman langsung dalam mengembangkan perangkat pembelajaran digital inovatif dan interaktif berupa pengembangan LKPD Digital berbasis contextual teaching and learning (CTL) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi peluang kelas VIII SMP.

5) Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam melakukan penelitian yang serupa terutama pada pengembangan LKPD digital berbasis CTL dan membantu penelitian yang lebih baik.

E. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dikembangkan berupa LKPD digital berbasis contextual teaching and learning (CTL) pada materi peluang kelas VIII melalui platform liveworksheet. Penggunaan LKPD terdapat beberapa spesifikasi produk pengembangan tersebut ialah sebagai berikut.

1. Produk akhir penelitian berupa LKPD digital berbasis contextual teaching and learning (CTL) ini dikembangkan untuk jenjang SMP/MTS yang dapat diakses melalui perangkat laptop, komputer, maupun smartphone dengan koneksi internet.
2. Produk penelitian ini dikembangkan menggunakan platform liveworksheet sehingga menampilkan fitur interaktif.

3. LKPD digital ini disusun secara sistematis dan sesuai dengan prinsip CTL sehingga mudah digunakan oleh peserta didik, dan juga memuat informasi mengenai alur pembelajaran yang runtut interaktif dan kontekstual, sehingga membantu peserta didik untuk memahami materi peluang secara bermakna melalui aktivitas digital.
4. LKPD digital memiliki tampilan visual menarik, berwarna, menggunakan icon, ilustrasi, dan contoh kontekstual sehingga mendukung meningkatkan motivasi belajar dan mengurangi rasa jenuh saat belajar.
5. Produk ini dikembangkan untuk membantu meningkatkan hasil belajar siswa melalui pembelajaran yang interaktif, kontekstual, dan mudah diakses oleh peserta didik. Produk ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep peluang, serta akan diuji untuk memenuhi kriteria valid menurut ahli dan praktis menurut guru dan siswa.

F. Asumsi dan Keterbatasan pengembangan

Asumsi dari pengembangan LKPD digital berbasis *Contextual Teaching And Learning* (CTL) untuk meningkatkan hasil belajar siswa bahwa peserta didik memiliki akses terhadap perangkat digital seperti *smartphone*, laptop, atau computer yang dapat digunakan untuk mengerjakan LKPD melalui *platform liveworksheet*. Selain itu diasumsikan bahwa siswa dan guru memiliki kemampuan literasi digital agar dapat mengikuti intruksi penggunaan LKPD dengan baik, mulai dari membuka tautan, mengerjakan lembar kerja, dan mengirim hasil pekerjaan. Lingkungan sekolah juga diasumsikan memiliki jaringan internet yang stabil, supaya proses pembelajaran menggunakan LKPD digital dapat berlangsung tanpa ada gangguan pada jaringan.

Keterbatasan dalam penelitian ini ketergantungan produk terhadap ketersediaan dan kestabilan jaringan internet, sehingga peserta didik yang berada di jaringan yang kurang stabil maka akan mengalami kesulitan untuk mengakses LKPD ini. Selain itu LKPD digital ini hanya mencakup materi peluang untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Keterbatasan juga muncul dalam proses validasi dan uji coba produk yang dilakukan dalam jangkauan terbatas, yaitu hanya pada satu sekolah sehingga kelayakan, kepraktisan dan efektivitas belum dapat digeneralisasikan secara luas. Serta penelitian pengembangan ini hanya sampai pada tahap *Develop* (pengembangan) dikarenakan waktu yang digunakan untuk penelitian terbatas sehingga hanya sampai tahap *Develop* (pengembangan) tidak sampai pada tahap *Disseminate* (penyebarluasan) demi kelancaran penelitian.