PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN RASA INGIN TAHU SISWA PADA MATERI STATISTIKA

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Matematika

Diajukan Oleh:
Jihan Fatimatus Sholihah
NIM. 22104040051

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

2026

HALAMAN PENGESAHAN

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2870/Un.02/DT/PP.00.9/08/2026

Tugas Akhir dengan judul : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN RASA INGIN TAHU SISWA PADA MATERI STATISTIKA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : JIHAN FATIMATUS SHOLIHAH
Nomor Induk Mahasiswa : 22104040051
Telah diujikan pada : Rabu, 12 Agustus 2026
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

Nidya Ferry Wulandari, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6a87ee24786917

Penguji I

Burhanuddin Latif, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 6a868b6890bca

Penguji II

Dr. Sumbaji Putranto, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6a8690cbebbc5

Yogyakarta, 12 Agustus 2026
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6a87f77067d58

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

1/1 21/08/2026

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga **FM-STUINSK-BM-05-01/R0**

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp : 3 Eksemplar Skripsi

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi, serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Jihan Fatimatus Sholihah
NIM : 22104040051
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MEMFASLITASI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN RASA INGIN TAHU SISWA PADA MATERI STATISTIKA

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika.

Dengan ini, kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 05 Agustus 2026
Pembimbing

Nidya Ferry Wulandari, M.Pd.
NIP. 19910809 202012 2 010

SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jihan Fatimatus Sholihah
NIM : 22104040051
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "PENGAMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN RASA INGIN TAHU SISWA PADA MATERI STATISTIKA" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 05 Agustus 2026
Yang menyatakan,

Jihan Fatimatus Sholihah
NIM 22104040051

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

“Jangan bandingkan perjalananmu dengan orang lain.
Bulan tetap bersinar meski bintang lebih banyak.”

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahi Rabbil Alamin

Skripsi ini dipersembahkan penulis kepada:

Ayah dan Ibu Tersayang,

Ayah Arifin dan Ibu Narti

yang selalu memberikan doa, dukungan, saran,

dan juga memberikan semangat

Adik-adikku tersayang,

Luna dan Desi

yang selalu memberikan semangat

Almamater Tercinta,

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahi Rabbil'alamin, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam tak lupa selalu teriring kepada Nabi Muhammad SAW yang senantiasa menjadi tauladan manusia dan kita nantikan syafaatnya di hari kiamat nanti.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Program Studi Pendidikan Matematika. Penyusunan skripsi ini tentu tidak terlepas dari dukungan, dorongan, bimbingan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala rasa syukur dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Noorhaidi Hasan, S.Ag., M.Ag., M.Phil., Ph.D., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Burhanuddin Latif, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Mulin Nu'man, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, motivasi, dan dukungan selama perkuliahan.
5. Ibu Nidya Ferry Wulandari, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang selalu memberikan bimbingan, semangat, dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

6. Bapak Ibu Dosen Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan doa kepada penulis.
7. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan membantu kelancaran studi selama perkuliahan.
8. Bapak Burhanuddin Latif, M.Si., Bapak Iqbal Ramadani, M.Pd., dan Ibu Retnaningsih, S.Pd., selaku validator LKPD dan instrumen penelitian penulis yang telah bersedia memberikan penilaian, kritik dan saran dalam penyusunan LKPD dan instrumen.
9. Jaka Tumuruna, S.Pd., selaku kepala sekolah SMA N 2 Banguntapan yang telah memberikan izin dan membantu terlaksananya penelitian.
10. Ibu Lilin Suraida, S.Pd., selaku guru mata pelajara matematika SMA N 2 Banguntapan yang telah membimbing dan membantu pelaksanaan penelitian.
11. Peserta didik kelas XI FA2 SMA N 2 Banguntapan tahun pelajaran 2026/2027 yang telah bersedia menjadi subjek penelitian dan membantu pelaksanaan penelitian.
12. Kedua orang tua tercinta Ayah M. Arifin dan Ibu Narti, yang tiada henti memberikan doa, dukungan baik moril maupun materil, semangat dan kasih sayang selama ini.
13. Adik-adikku Luna Jazila Nurhidayah dan Desi Aulia Zulfa, yang selalu menyemangati selama ini.
14. Seseorang yang selalu memberikan semangat, dukungan, doa dan menghiburku ketika nangis selama proses perkuliahan hingga saat ini.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

15. Sahabat-sahabatku Hiks Zrot (Savira, Fabira, Salma, Zakya, dan Ulya) yang selalu setia mendengarkan cerita, memberikan dukungan, semangat, motivasi, saran dan doa selama perkuliahansampai dalam pengerjaan skripsi ini.
16. Sahabat-sahabatku yang sudah seperti keluarga Putri Kecil Ayah Helmi (Helmi, Salma, Zakya, Nabila, Nada) yang selalu memberikan dukungan dan semangat selama proses skripsi ini.
17. Sahabat-sahabatku dari sekolah sampai sekarang, Armitha dan Desi yang telah memberikan semangat, motivasi, doa, dan dukungan selama proses penyusunan skripsi.
18. Teman-teman bimbingan skripsi Bu Nidya yaitu Aish, Talia, Nabila, dan Echa yang selalu menemani, berbagi pengalaman dan informasi.
19. Seluruh teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2022 UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah membersamai selama kuliah dan saling membantu dalam segala hal serta memberikan banyak dukungan dan motivasi.
20. Terakhir, terima kasih yang sebesar-besarnya untuk diri saya sendiri. Terima kasih karena telah memilih bertahan ketika rasanya ingin menyerah, tetap melangkah meskipun sering merasa lelah, takut, dan ragu pada kemampuan diri sendiri. Terima kasih telah melalui hari-hari yang penuh tantangan, serta berbagai keadaan yang menguji kesabaran dan kekuatan. Terima kasih karena tidak berhenti berjuang, meskipun berkali-kali merasa tertinggal dan hampir kehilangan harapan. Hari ini menjadi bukti bahwa semua rasa sakit, pengorbanan, doa, dan usaha yang selama ini dilakukan tidak pernah sia-sia. Saya bangga kepada diri saya sendiri karena mampu sampai di titik ini. Semoga setelah semua yang telah dilalui,

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

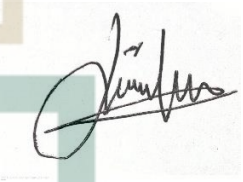
diri ini selalu percaya bahwa tidak ada perjuangan yang menghianati hasil, dan semoga langkah-langkah berikutnya dipenuhi dengan kebahagiaan, keberanian, serta impian-impian yang akhirnya terwujud.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa tanpa Ridho dan pertolongan Allah SWT, serta bantuan, dukungan, dan motivasi dari segala pihak, skripsi ini tidak dapat terselesaikan. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah diberikan oleh semua pihak yang turut serta membantu. Aamin Yarabbal'alamiin.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 31 Juli 2026

Penulis



Jihan Fatimatus Sholihah

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN i
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI iii
MOTTO iv
HALAMAN PERSEMBAHAN v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI x
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR LAMPIRAN xvi
ABSTRAK xviii
ABSTRACT xix
BAB I 1
PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Identifikasi Masalah 12
C. Batasan Masalah 13
D. Rumusan Masalah 13
E. Tujuan Pengembangan 13
F. Spesefikasi Produk 14
G. Manfaat Pengembangan 14
H. Asumsi 15
I. Ruang Lingkup 15
J. Definisi Operasional 16
BAB II 17
LANDASAN TEORI 17
A. Kajian Teori 17

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 17
2. Pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) 21
3. LKPD berbasis *Problem Based Learning* 29
4. Kemampuan Berpikir Kreatif 31
5. Rasa Ingin Tahu 37
6. Statistika 44

B. Penelitian Terdahulu 52
C. Kerangka Berpikir 56

BAB III 60
METODE PENELITIAN 60
A. Jenis Penelitian 60
B. Prosedur Pengembangan 60
1. *Analyze* (Analisis) 61
2. *Design* (Desain) 62
3. *Development* (Pengembangan) 63
4. *Implementation* (Implementasi) 63
5. *Evaluation* (Evaluasi) 64
C. Uji Coba Produk 65
1. Desain Uji Coba 65
2. Subjek Uji Coba 66
3. Jenis Data 66
4. Instrumen Penelitian 67
5. Teknik Analisis Instrumen 73

BAB IV 84
HASIL PENGEMBANGAN 84
A. Hasil Pengembangan Produk 84
1. Tahap Analisis (*Analyze*) 84
2. Tahap Desain (*Design*) 88
3. Tahap Pengembangan (*Development*) 92
4. Tahap Implementasi (*implementation*) 121

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

5. Tahap Evaluasi (*Evalution*) 129
B. Pembahasan 131
C. Keterbatasan Penelitian 145
BAB V 146
PENUTUP 146
A. Kesimpulan 146
B. Saran 147
DAFTAR PUSTAKA 149
LAMPIRAN-LAMPIRAN 159
Lampiran 1 160
Lampiran Instrumen Penelitian 160
Lampiran 2 228
Data dan Analisis Data 228
Lampiran 3 282
Dokumen-dokumen 282

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Langkah-langkah Pelaksanaan Pembelajaran dalam PBL 29
Tabel 2. 2 Penelitian yang Relevan 55
Tabel 3. 1Daftar Para Ahli sebagai Validator 65
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Lembar Validasi Produk 68
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Lembar Respon Peserta Didik terhadap LKPD 69
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Lembar Angket Rasa Ingin Tahu 70
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif 72
Tabel 3. 6 Kriteria Kevalidan Instrumen Tes 74
Tabel 3. 7 Pedoman Skor Penilaian Kualitas LKPD, Angket Respon Peserta didik, dan Angket Rasa Ingin Tahu. 75
Tabel 3. 8 Kriteria Penilaian Validitas Kualitas LKPD, Angket Respon Peserta didik, dan Angket Rasa Ingin Tahu. 76
Tabel 3. 9 Pedoman Skor Penilaian Angket Respon Peserta Didik..... 77
Tabel 3. 10 Distribusi Frekuensi Respon Peserta Didik 79
Tabel 3. 11 Pedoman Skor Penilaian Angket Rasa Ingin Tahu 80
Tabel 3. 12 Distribusi Frekuensi Rasa Ingin Tahu Peserta Didik 81
Tabel 3. 13 Kriteria Kecakapan Akademik 82
Tabel 4. 1 Kisi-kisi Lembar Validasi LKPD 99
Tabel 4. 2 Hasil Penilaian Ahli terhadap LKPD 100
Tabel 4. 3 Kisi-kisi Instrumen Validasi Angket Respon Peserta didik... 101
Tabel 4. 4 Hasil Penilaian Ahli terhadap Angket Respon Peserta didik. 101
Tabel 4. 5 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Angket Rasa Ingin Tahu Peserta didik 102
Tabel 4. 6 Hasil Penilaian Ahli terhadap Angket Rasa Ingin Tahu Peserta didik 103
Tabel 4. 7 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kreatif 104
Tabel 4. 8 Hasil Penilaian Ahli terhadap Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif..... 105
Tabel 4. 9 Jadwal Kegiatan Penelitian 122
Tabel 4. 10 Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif perindikator Oleh 32 Peserta Didik..... 126

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Analisis VOSviewer tentang Student Worksheet 8
Gambar 1. 2 Analisis VOSviewer tentang Problem Based Learning & Creative Thinking 9
Gambar 2. 1 Contoh Diagram Pencar Horizontal..... 51
Gambar 2. 2 Contoh Diagram Pencar Vertikal..... 52
Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir..... 59
Gambar 4. 1 Struktur LKPD..... 90
Gambar 4. 2 Sampul LKPD Pegangan Guru..... 93
Gambar 4. 3 Sampul LKPD Pegangan Peserta didik..... 94
Gambar 4. 4 Halaman Kata Pengantar..... 94
Gambar 4. 5 Halaman Identitas LKPD 95
Gambar 4. 6 Halaman Capaian Pembelajaran (CP)..... 96
Gambar 4. 7 Halaman Tujuan Pembelajaran (TP)..... 96
Gambar 4. 8 Halaman Petunjuk Penggunaan LKPD 97
Gambar 4. 9 Peta Konsep 97
Gambar 4. 10 Tahapan pada LKPD 98
Gambar 4. 11 Pertanyaan Pemantik Sebelum Revisi..... 106
Gambar 4. 12 Pertanyaan Pemantik Setelah Revisi..... 106
Gambar 4. 13 Tahap 3 Sebelum Revisi..... 107
Gambar 4. 14 Tahap 3 Setelah Revisi..... 107
Gambar 4. 15 Permasalahan Kontekstual Aktivitas 1 Sebelum Revisi .. 108
Gambar 4. 16 Permasalahan Kontekstual Aktivitas 1 Setelah Revisi 108
Gambar 4. 17 Permasalahan Kontekstual Aktivitas 2 Sebelum Revisi .. 108
Gambar 4. 18 Permasalahan Kontekstual Aktivitas 2 Setelah Revisi 108
Gambar 4. 19 Permasalahan Kontekstual Aktivitas 3 Sebelum Revisi .. 109
Gambar 4. 20 Permasalahan Kontekstual Aktivitas 3 Setelah Revisi 109
Gambar 4. 21 Kata Berbahasa Asing Sebelum Revisi..... 110
Gambar 4. 22 Kalimat Berbahasa Asing Setelah Revisi..... 110
Gambar 4. 23 Penyataan 2 Sebelum Revisi 111
Gambar 4. 24 Pernyataan 2 Setelah Revisi 111
Gambar 4. 25 Soal Nomor 1 Sebelum Revisi..... 111
Gambar 4. 26 Soal Nomor 1 Setelah Revisi..... 111
Gambar 4. 27 Jawaban Peserta didik Soal No. 1 Tes Kemampuan Berpikir Kreatif 138
Gambar 4. 28 Jawaban Peserta didik Soal No. 2 Tes Kemampuan Berpikir Kreatif 139
Gambar 4. 29 Jawaban Peserta didik No. Soal 3 Tes Kemampuan Berpikir Kreatif 140
Gambar 4. 30 Jawaban Peserta didik No. Soal 4 Tes Kemampuan Berpikir

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Kreatif 141
Gambar 4. 31 Jawaban Peserta didik No. Soal 5 Tes Kemampuan Berpikir Kreatif 142

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Kisi-kisi lembar validasi LKPD 161
Lampiran 1. 2 Lembar Validasi Ahli LKPD 162
Lampiran 1. 3 Kisi-kisi Instrumen Lembar Validasi Instrumen Angket Respon Peserta didik 167
Lampiran 1. 4 Lembar Validasi Ahli Instrumen Angket Respon Peserta didik 168
Lampiran 1. 5 Kisi-kisi Instrumen Lembar Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif 171
Lampiran 1. 6 Lembar Validasi Ahli Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif 172
Lampiran 1. 7 Kisi-kisi Instrumen Lembar Validasi Angket Rasa Ingin Tahu 177
Lampiran 1. 8 Lembar Validasi Ahli Instrumen Angket Rasa Ingin Tahu 178
Lampiran 1. 9 Kisi-kisi Instrumen Angket Respon Peserta didik 182
Lampiran 1. 10 Instrumen Angket Respon Peserta didik 183
Lampiran 1. 11 Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif . 185
Lampiran 1. 12 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif 187
Lampiran 1. 13 Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif 192
Lampiran 1. 14 Kisi-kisi Instrumen Angket Rasa Ingin Tahu Peserta didik 194
Lampiran 1. 15 Lembar Angket Rasa Ingin Tahu Peserta didik 196
Lampiran 1. 16 Modul Ajar 198
Lampiran 2. 1 Peta Kebutuhan LKPD 229
Lampiran 2. 2 Hasil Validasi LKPD 230
Lampiran 2. 3 Rekapitulasi Data Validasi LKPD 242
Lampiran 2. 4 Hasil Validasi Angket Respon Peserta didik 243
Lampiran 2. 5 Rekapitulasi Data Validasi Angket Respon Peserta didik 252
Lampiran 2. 6 Hasil Validasi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif ... 253
Lampiran 2. 7 Rekapitulasi Data Validasi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif 265
Lampiran 2. 8 Hasil Validasi Instrumen Angket Rasa Ingin Tahu Peserta didik 266
Lampiran 2. 9 Rekapitulasi Data Validasi Angket Rasa Ingin Tahu Peserta didik 275
Lampiran 2. 10 Rekapitulasi Hasil Penyelesaian Tes Kemampuan Berpikir Kreatif 276
Lampiran 2. 11 Rekapitulasi Data Hasil Angket Respon Peserta didik . 277
Lampiran 2. 12 Rekapitulasi Data Hasil Angket Rasa Ingin Tahu Peserta

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

didik 278
Lampiran 2. 13 Dokumentasi 279
Lampiran 2. 14 Contoh Pengerjaan LKPD oleh Peserta didik 280
Lampiran 3. 1 Surat Bukti Seminar Proposal 283
Lampiran 3. 2 Surat Keterangan Penelitian 284
Lampiran 3. 3 Curriculum Vitae 285

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN RASA INGIN TAHU SISWA PADA MATERI STATISTIKA

Jihan Fatimatus Sholihah
22104040051

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu peserta didik dalam pembelajaran Statistika masih perlu ditingkatkan melalui penerapan bahan ajar yang mampu mendorong keterlibatan aktif peserta didik. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD berbasis PBL yang valid, praktis, dan efektif dalam memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu peserta didik pada materi Statistika SMA/MA.

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan *(Research and Development)* menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap *Analyze*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI FA2 SMA N 2 Banguntapan. Teknik pengumpulan data menggunakan tes kemampuan berpikir kreatif, angket respon peserta didik, dan angket rasa ingin tahu peserta didik. Analisis data dilakukan untuk mengukur validitas produk melalui lembar validasi oleh tiga validator ahli, kepraktisan melalui angket respon peserta didik, serta keefektifan melalui hasil tes kemampuan berpikir kreatif dan angket rasa ingin tahu peserta didik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD memperoleh tingkat validitas sebesar 89,67% dengan kategori sangat valid. Validitas instrumen tes kemampuan berpikir kreatif sebesar 0,89 dengan kategori validitas tinggi, angket respon peserta didik sebesar 90,95%, dan angket rasa ingin tahu sebesar 94,46%, yang seluruhnya termasuk dalam kategori sangat valid. Kepraktisan LKPD memperoleh rata-rata skor 25,15 dengan kategori positif sehingga dinyatakan praktis. Keefektifan LKPD ditunjukkan oleh persentase ketuntasan tes kemampuan berpikir kreatif sebesar 75% dengan kategori baik serta rata-rata skor rasa ingin tahu peserta didik sebesar 44,96 dengan kategori tinggi. Dengan demikian, LKPD berbasis PBL yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif dalam memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu peserta didik pada materi Statistika.

Kata kunci: LKPD, *problem based learning*, kemampuan berpikir kreatif, rasa ingin tahu, statistika.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DEVELOPMENT OF PROBLEM-BASED LEARNING (PBL)-BASED STUDENT WORKSHEETS TO FOSTER STUDENTS' CREATIVE THINKING SKILLS AND CURIOSITY IN STATISTIC

Jihan Fatimatus Sholihah
22104040051

ABSTRACT

Students' creative thinking skills and curiosity in statistics learning still need to be improved through the use of instructional materials that encourage active student engagement. One alternative that can be used is a Problem-Based Learning (PBL) based Student Worksheet (LKPD). This study aims to develop a PBL based LKPD that is valid, practical, and effective in fostering students' creative thinking skills and curiosity regarding the subject matter high school/MA statistics curriculum.

This study is a research and development (R&D) project using the ADDIE model, which includes the Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation phases. The research subjects were 11th-grade students in Class FA2 at SMA N 2 Banguntapanl. Data collection techniques included a creative thinking skills test, a student response questionnaire, and a student curiosity questionnaire. Data analysis was conducted to measure the product's validity using a validation sheet completed by three expert validators, its practicality through a student response questionnaire, and its effectiveness through the results of a creative thinking test and a student curiosity questionnaire.

The results of the study show that the worksheets achieved a validity rate of 89.67%, falling into the "highly valid" category. The validity of the creative thinking test instrument was 0.89, falling into the "high validity" category; the student response questionnaire scored 90.95%, and the curiosity questionnaire scored 94.46%, all of which fell into the "highly valid" category. The practicality of the worksheets received an average score of 25.15, falling into the "positive" category, and was therefore deemed practical. The effectiveness of the worksheets was demonstrated by a 75% pass rate on the creative thinking test classified as "good" and an average student curiosity score of 44.96, classified as "high." Thus, the PBL-based LKPD that was developed meets the criteria of being valid, practical, and effective in fostering students' creative thinking skills and curiosity regarding statistics.

***Keywords**: worksheets, problem based learning, creative thinking skills, curiosity, statistics.*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Keterampilan abad ke-21 diperlukan agar individu mampu bertahan dan sukses dalam era reformasi, keterampilan ini mencakup tiga kategori utama: keterampilan belajar (berpikir kritis dalam menemukan solusi, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi), keterampilan literasi, serta keterampilan hidup (Szabo et al., 2020: 3) . Seluruh keterampilan tersebut menjadi tuntutan universal di abad ke-21. Dalam pembelajaran matematika, salah satu aspek penting dari keterampilan tersebut adalah kreativitas, yang dipahami sebagai kemampuan menghasilkan ide-ide yang orisinal, beragam, dan bermakna, baik dalam bentuk strategi penyelesaian maupun cara pandang terhadap suatu konsep. Kreativitas di bidang ini tidak terbatas pada menemukan satu jawaban benar, melainkan pada kemampuan mengeksplorasi berbagai kemungkinan jawaban dan menyintesiskan ide-ide baru berdasarkan pengetahuan yang sudah dimiliki (Khalid et al., 2020: 273-274). Oleh karena itu pembelajaran matematika yang memberi ruang alternatif strategi akan sangat berkontribusi dalam mendorong kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu dasar yang memiliki peranan penting dalam membentuk pola pikir logis, rasional, dan kritis bagi peserta didik (Istiqlal & Wutsqa, 2013: 45). Perannya sebagai fondasi bagi kemajuan teknologi menjadikannya ilmu yang wajib dipelajari oleh semua kalangan (Syarifah, 201: 59), bahkan memberikan kontribusi besar terhadap pemahaman mata pelajaran lain seperti geografi, fisika, dan kimia (Aledya, 2019: 1-2). Melalui pembelajaran

matematika, peserta didik tidak hanya mempelajari konsep numerik dan simbolik, tetapi juga dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah dalam kehidupan nyata. Namun, banyak peserta didik masih menganggap matematika sulit (Siregar, 2017: 224) karena kecenderungan menghafal rumus tanpa memahami konsep dasar serta kurangnya keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Sebagian peserta didik pun hanya mampu menyelesaikan soal yang serupa dengan contoh yang diberikan (Handayani & Aini, 2019: 65), sementara strategi, metode, dan media pembelajaran yang digunakan guru sering kali belum mampu meningkatkan keaktifan belajar peserta didik (Ananda et al., 2024: 1239). Kondisi ini berdampak pada rendahnya motivasi dan hasil belajar matematika, sehingga diperlukan LKPD yang mampu meningkatkan keterlibatan kognitif dan afektif peserta didik.

Belajar matematika tidak hanya sebatas memahami konsep dan menjawab soal dengan benar, tetapi juga menuntut keterlibatan peserta didik dalam proses berpikir tingkat tinggi (Fitriya et al., 2022: 362). Rendahnya pemahaman konsep dan kecenderungan peserta didik hanya meniru contoh yang diberikan, sebagaimana dipaparkan pada paragraf sebelumnya, menunjukkan bahwa pembelajaran matematika perlu memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengeksplorasi ide secara lebih luas. Salah satu bentuk pembelajaran yang dapat mewadahi kebutuhan tersebut adalah *Problem Based Learning* (PBL), yaitu model pembelajaran yang menjadikan masalah dunia nyata sebagai titik awal pembelajaran, sehingga mendorong peserta didik berpikir kritis dan kreatif, aktif mencari informasi, serta membangun pengetahuan secara mandiri maupun kolaboratif (Muhartini et al., 2023: 71). Melalui

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

pembelajaran matematika yang berorientasi pada pemecahan masalah nyata, peserta didik dilatih untuk berpikir logis, kritis, kreatif, dan sistematis, serta terampil menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Tanjung, 2018: 111). Kemampuan ini tercermin ketika peserta didik mampu mengemukakan lebih dari satu alternatif penyelesaian, menghubungkan konsep secara fleksibel, serta menyampaikan gagasan baru dalam proses pemecahan masalah. Idealnya, peserta didik perlu memiliki kemampuan berpikir kreatif karena kompetensi ini memungkinkan mereka untuk menghadapi berbagai persoalan matematika dengan cara yang lebih fleksibel, inovatif, dan adaptif. Hal ini sejalan dengan pendapat Supardi (2015: 254) yang mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kreatif sangat penting dimiliki peserta didik karena secara langsung mendukung penguasaan konsep matematika dan berpengaruh terhadap peningkatan prestasi belajar. Dalam pembelajaran matematika, peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kreatif akan lebih mudah mengungkapkan ide-ide baru, melihat suatu masalah dari sudut pandang baru, serta membentuk inovasi baru dari beberapa konsep yang telah dikuasai sebelumnya, dan juga menghasilkan solusi dengan beragam bentuk penyelesaian (Mulia & Rahayu, 2023: 216). Dengan demikian, kemampuan berpikir kreatif bukan hanya mendukung pemahaman konsep secara mendalam, tetapi juga berperan penting dalam membentuk pola pikir yang siap menghadapi tantangan akademik maupun persoalan kehidupan nyata yang kompleks.

Pentingnya kemampuan ini sejalan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang mengharuskan peserta didik mampu berpikir inovatif, fleksibel, dan solutif dalam menghadapi berbagai persoalan. Guilford

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

(1950) menjelaskan bahwa berpikir kreatif merupakan kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru, orisinal, dan beragam dalam menyelesaikan masalah, yang mencakup empat aspek utama: *fluency* (kelancaran menghasilkan banyak ide), *flexibility* (keluwesan berpindah strategi atau sudut pandang), *originality* (keunikan ide), dan *elaboration* (kemampuan mengembangkan ide secara rinci). Dalam konteks pembelajaran matematika, kemampuan ini membantu peserta didik memberikan macam-macam kemungkinan jawaban atau pemecahan masalah berdasarkan informasi yang diberikan dan mencetuskan banyak gagasan terhadap suatu persoalan (Jayanto & Noer, 2017: 256). Oleh karena itu, diperlukan stimulus dan strategi pembelajaran yang tepat seperti penggunaan soal berbasis masalah agar kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat berkembang secara optimal dalam proses pembelajaran matematika.

Namun, kondisi pembelajaran matematika di sekolah saat ini masih jauh dari ideal yang menuntut pengembangan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Penelitian terdahulu yang dilakukan Widiastuti & Indriana (2019: 414) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih rendah karena model pembelajaran tidak menggali potensi dan membuat peserta didik cenderung pasif. Sejalan dengan itu, kondisi pembelajaran matematika saat ini masih didominasi oleh guru sehingga peserta didik kurang memperoleh kesempatan untuk mengembangkan ide, kreavitas, dan rasa ingin tahu, sehingga diperlukan penerapan pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang berorientasi pada pembelajaran berpusat pada peserta didik guna membimbing peserta didik secara optimal dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif (Afiani & Putra, 2017: 39).

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Praktik pembelajaran di kelas umumnya masih berpusat pada guru *(teacher-centered),* dengan dominasi metode ceramah dan latihan soal yang hanya mengarahkan peserta didik pada satu jawaban benar. Hal ini sejalan dengan temuan Matulessy, Ismawati, et al. (2022: 167) yang mengungkapkan bahwa salah satu faktor penghambat tercapainya pembelajaran yang kondusif dan maksimal, khususnya dalam mata pelajaran matematika, adalah masih seringnya metode ceramah digunakan oleh guru sehingga mayoritas peserta didik merasa bosan. Ketika guru mendominasi diskusi kelas dan semua peserta didik menerima informasi yang sama dari guru, maka hasil konstruk psikologis peserta didik seperti sikap belajar, rasa ingin tahu, kecemasan, dan hasil belajar menunjukkan penilaian yang rendah (Rahayuningsih et al., 2023: 3). Kondisi ini menunjukkan perlunya pembelajaran yang memberikan kesempatan lebih luas kepada peserta didik untuk terlibat aktif dalam membangun pengetahuan melalui kegiatan mengamati, mengeksplorasi, berdiskusi, dan menemukan solusi terhadap suatu permasalahan.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mendukung perubahan praktik pembelajaran tersebut adalah menyediakan bahan ajar yang dapat mengarahkan peserta didik pada aktivitas belajar yang aktif dan berpusat pada peserta didik. LKPD dapat digunakan sebagai bahan ajar yang membuat langkah-langkah kegiatan pembelajaran secara sistematis sehingga dapat membantu guru mengarahkan peserta didik untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Terlebih apabila LKPD dirancang berbasis PBL, kegiatan di dalamnya dapat mengawali pembelajaran melalui permasalahan kontekstual dan mengarahkan peserta didik untuk melakukan penyelidikan, berdiskusi, mengembangkan berbagai alternatif penyelesaian, serta menyajikan hasilnya. Dengan demikian,

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

pengembangan LKPD berbasis PBL dapat menjadi salah satu alternatif untuk mendukung pergeseran praktik pembelajaran dari yang berpusat pada guru menuju pembelajaran yang lebih berpusat pada peserta didik sekaligus memberikan ruang bagi berkembangnya kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu peserta didik.

Untuk mengatasi berbagai kendala tersebut, diperlukan perangkat pembelajaran yang mampu memberikan ruang eksplorasi, mendorong berpikir kreatif, dan meningkatkan kemandirian belajar peserta didik. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pemanfaatan lembar kerja peserta didik (LKPD) sebagai media pembelajaran yang efektif (Septian et al., 2019: 59). LKPD berfungsi alat bantu guru dalam melatih keterampilan peserta didik dalam menemukan konsep dan ide melalui langkah kerja dan permasalahan yang disediakan beserta teknik penilaiannya (Asmana et al., 2023: 1416). LKPD yang baik memuat tujuan dan indikator pembelajaran, petunjuk penggunaan, materi dan ringkasan, latihan serta pertanyaan evaluasi, dan kunci jawaban agar peserta didik dapat memeriksa hasil pekerjaannya (Ladona et al., 2022: 8). Melalui kegiatan yang menuntut penalaran, analisis, dan eksplorasi, LKPD mampu mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan kreatif karena mereka didorong menemukan konsep atau strategi penyelesaian secara mandiri, bukan sekadar menerima informasi. Namun, masih banyak ditemukan pembelajaran matematika yang masih berorientasi pada hafalan dan prosedural, termasuk penggunaan LKPD yang belum mengintegrasikan masalah kontekstual secara sistematis, menyebabkan peserta didik belum mampu memahami konsep matematika secara mendalam maupun menerapkannya dalam konteks kehidupan nyata yang kompleks, sehingga kurang mendorong keterlibatan aktif peserta

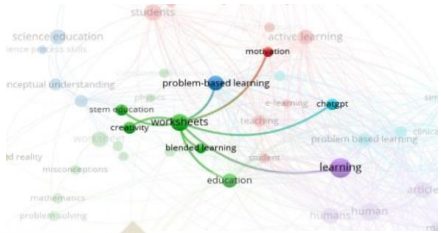
STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

didik serta pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Hutagaul et al., 2025: 197). Oleh karena itu, diperlukan pengembangan LKPD yang mampu memfasilitasi kreativitas, eksplorasi, dan rasa ingin tahu peserta didik secara lebih efektif.

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengembangan LKPD berbasis PBL telah banyak dilakukan pada pembelajaran matematika dengan tujuan memfasilitasi kemampuan matematis peserta didik. LKPD berbasis PBL dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan literasi matematis, serta diterapkan pada berbagai jenjang pendidikan mulai dari SMP, MTs, SMA dengan materi yang beragam, seperti himpunan, sudut, bangun datar, SPLDV, dan program linear (Abdillah & Astuti, 2021: 190; Cahya & Siregar, 2023: 3229; Khotimah & Aini, 2022: 90; Mulbasari et al., 2021: 33; Nurzazili et al., 2018: 172). Adapun penelitian sebelumnya yang mengambangkan LKS berbasis PBL untuk memfasilitasi kemmapuan berpikir kreatif peserta didik untuk materi SPLDV pada jenjang SMP (Saqilah et al., 2023: 95). Pada umumnya, LKPD tersebut dirancang dengan menyajikan permasalahan kontekstual yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik melalui tahapan PBL. Meskipun demikian, sebagian besar pengembangan LKPD berbasis PBL masih berfokus pada kemampuan matematis tertentu dan belum secara spesifik diarahkan untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu peserta didik secara bersamaan. Selain itu, pengembangan LKPD berbasis PBL pada materi Statistika SMA masih relatif terbatas. Oleh karena itu, masih terdapat celah penelitian berupa kebutuhan akan pengembangan LKPD berbasis PBL yang secara khusus dirancang untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif dan rasa

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

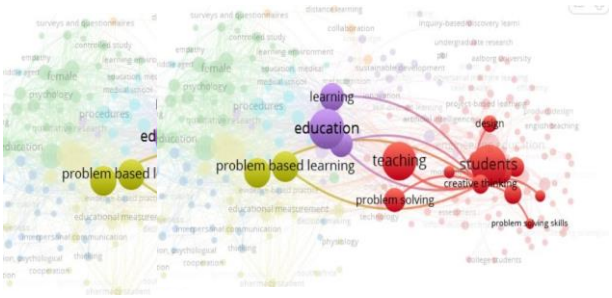
ingin tahu peserta didik pada materi Statistika, sebagaimana menjadi fokus dalam penelitian ini.



Gambar 1. 1 Analisis VOSviewer tentang Student Worksheet

Berdasarkan hasil analisis bibliometrik menggunakan VOS viewer pada Gambar 1. 1, dengan topik student worksheet, terlihat bahwa kata kunci worksheets memiliki posisi sentral dan keterkaitan yang kuat dengan konsep *problem based learning*, *creativity*, *blended learning, dan education*. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD banyak dikaji sebagai perangkat pembelajaran yang mendukung pembelajaran aktif dan berpusat pada peserta didik. Keterhubungan yang erat antara worksheets dan *problem based learning* mengindikasikan bahwa LKPD berperan penting dalam memfasilitasi peserta didik untuk terlibat dalam pemecahan masalah kontekstual. Selain itu, keterkaitan dengan *creativity* dan *motivation* menunjukkan potensi LKPD sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik. Namun demikian, visualisasi ini juga mengindikasikan bahwa kajian yang secara khusus merancang LKPD berbasis PBL dengan fokus utama pada fasilitasi berpikir kreatif dan rasa ingin tahu peserta didik masih terbatas, sehingga membuka peluang penelitian pengembangan lebih lanjut.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



Gambar 1. 2 Analisis VOSviewer tentang *Problem Based Learning & Creative Thinking*

Hasil analisis VOSviewer pada Gambar 1. 2, dengan kata kunci *problem based learning* dan *creative thinking* menunjukkan bahwa *problem based learning* memiliki keterkaitan yang kuat dengan *education, teaching, students,* dan *problem solving*, yang menandakan bahwa PBL umumnya dikaji sebagai pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan efektivitas pembelajaran. Sementara itu, *creative thinking* muncul dalam klaster yang berdekatan dengan *students* dan *problem solving*, namun belum terintegrasi secara kuat dengan aspek desain perangkat pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun PBL dan berpikir kreatif sering dibahas dalam konteks yang sama, penelitian yang secara eksplisit menjadikan kemampuan berpikir kreatif sebagai fokus utama dalam penerapan PBL, khususnya melalui pengembangan LKPD, masih relatif terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mengintegrasikan PBL dengan desain pembelajaran yang secara sadar mendorong eksplorasi, keingintahuan, dan lahirnya ide-ide kreatif peserta didik.

Berdasarkan penelitian pengembangan terdahulu, pengembangan LKPD yang dirancang memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif sudah dilakukan, namun belum secara eksplisit menggabungkan kemampuan

berpikir kreatif dan rasa ingin tahu peserta didik pada materi Statistika. Selain itu, hingga saat ini belum ada LKPD berbasis PBL pada materi Statistika yang secara khusus dirancang untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu peserta didik secara bersamaan. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan untuk mengembangkan LKPD berbasis PBL yang secara terintegrasi memfasilitasi kedua kemampuan tersebut.

LKPD yang dikembangkan bertujuan tidak hanya memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif tetapi juga rasa ingin tahu, maka penting untuk memahami peran mendasar yang dimiliki rasa ingin tahu dalam proses belajar. Rasa ingin tahu merupakan aspek afektif penting yang berpengaruh besar terhadap keterlibatan dan motivasi belajar peserta didik (Singh & Manjaly, 2022). Rasa ingin tahu merupakan dorongan motivasional yang muncul ketika individu menghadapi konflik atau ketidaksesuaian dalam lingkungannya, seperti keraguan, kebingungan, kontradiksi, atau ketidaksesuaian konseptual (Wandansari & Hernawati, 2021: 142). Dalam konteks pendidikan, rasa ingin tahu menjadi motor penggerak motivasi intrinsik peserta didik untuk mengeksplorasi, mempertanyakan, dan mencari pemahaman yang lebih mendalam (Oudeyer et al., 2016: 257).

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Peserta didik dengan tingkat rasa ingin tahu yang tinggi akan lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran, tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga mengaitkannya dengan pengetahuan lain dan berupaya menggali lebih jauh. Oleh karena itu, rasa ingin tahu perlu difasilitasi dalam proses pembelajaran agar dorongan peserta didik untuk bertanya, mengeksplorasi, mencari informasi, dan menemukan jawaban dapat berkembang secara terarah. Rasa ingin tahu yang tidak

memperoleh ruang dalam pembelajaran berpotensi tidak berkembang secara optimal karena peserta didik tidak memiliki kesempatan yang cukup untuk mempertanyakan, mengeksplorasi, dan menemukan berbagai informasi secara mandiri. Dalam pembelajaran matematika, fasilitasi rasa ingin tahu menjadi semakin penting karena pemahaman konsep tidak hanya diperoleh melalui penerimaan informasi dari guru, tetapi juga melalui proses mengamati, mengajukan pertanyaan, mencoba strategi, menemukan hubungan, dan mengevaluasi hasil yang diperoleh. Dengan demikian, pembelajaran perlu dirancang untuk menyediakan situasi dan aktivitas yang dapat memunculkan serta mempertahankan rasa ingin tahu peserta didik selama proses belajar. Dengan demikian, membangkitkan rasa ingin tahu menjadi langkah strategis dalam menciptakan pembelajaran matematika yang bukan hanya efektif secara kognitif, tetapi juga menarik secara emosional bagi peserta didik.

Materi Statistika memiliki potensi besar untuk melatih kemampuan eksplorasi dan interpretasi data melalui aktivitas membaca, mengorganisasi, dan menganalisis berbagai bentuk data, namun potensi tersebut belum dimanfaatkan secara optimal dalam LKPD yang umumnya masih berfokus pada langkah-langkah prosedural tanpa memberikan ruang bagi peserta didik untuk melakukan penemuan konsep secara mandiri. LKPD sering hanya membimbing peserta didik untuk sekadar menghitung, bukan menafsirkan makna data atau mengaitkan hasil analisis dengan fenomena nyata. Dalam pengembangan LKPD ini, materi Statistika yang akan disajikan mencakup: (1) interpretasi data kelompok ke dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram, (2) ukuran penyebaran data

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

kelompok (jangkauan, kuartil, dan interkuartil), (3) visualisasi diagram Box Plot dan Dot Plot, (4) analisis hubungan antar variabel menggunakan diagram pencar.

Salah satu inovasi yang dapat dilakukan untuk memaksimalkan potensi materi Statistika dalam membangun kemampuan kognitif dan afektif peserta didik adalah melalui penerapan pendekatan PBL. Pendekatan ini memberikan ruang bagi peserta didik untuk menghasilkan berbagai jawaban, memilih strategi penyelesaian yang berbeda, serta menafsirkan data dari beragam sudut pandang. Dengan demikian, peserta didik tidak hanya dilatih untuk berpikir kreatif melalui kemampuan menghasilkan banyak alternatif solusi (*fluency*), menggunakan strategi yang beragam (*flexibility*), dan menemukan cara baru yang lebih efektif (*originality*) tetapi juga terdorong untuk meningkatkan rasa ingin tahu mereka. Berdasarkan pertimbangan tersebut, penelitian ini kemudian diarahkan untuk mengembangkan LKPD berbasis PBL pada materi Statistika SMA/MA sebagai upaya memfasilitasi penguatan kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu peserta didik dalam pembelajaran matematika.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada uraian pada latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika masih berpusat pada guru sehingga peserta didik kurang diberi ruang untuk berpikir kreatif.
2. Rasa ingin tahu peserta didik rendah karena pembelajaran jarang memunculkan konflik informasi atau kesempatan eksplorasi.
3. Belum ada LKPD berbasis PBL pada materi Statistika yang secara khusus dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir

kreatif dan rasa ingin tahu peserta didik.

4. Potensi materi Statistika untuk melatih eksplorasi dan interpretasi data belum dimanfaatkan secara optimal dalam LKPD.

C. Batasan Masalah

Permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan berupa LKPD berbasis PBL.
2. Materi terbatas pada Statistika (interpretasi data kelompok kedalam tabel distribusi frekuensi dan histogram, ukuran penyebaran data kelompok (jangkauan, kuartil, interkuartil), diagram Box Plot dan Dot Plot, dan analisis hubungan antar variabel (diagram pencar).
3. Kemampuan yang difasilitasi dibatasi pada berpikir kreatif dan rasa ingin tahu.
4. Subjek uji coba terbatas pada satu kelas
5. Proses pengembangan mengacu pada model ADDIE

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah yang akan dikaji adalah bagaimana mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan PBL yang valid, praktis, dan efektif untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu peserta didik pada materi Statistika?

E. Tujuan Pengembangan

Tujuan pengembangan ini adalah menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan PBL yang valid, praktis, dan efektif untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu pada materi Statistika.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

F. Spesefikasi Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah lembar kerja peserta didik matematika yang berbasis PBL dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. LKPD dirancang menggunakan pendekatan PBL.
2. LKPD memuat permasalahan kontekstual, pertanyaan pemantik, aktivitas penyelidikan, penyajian hasil, simpulan).
3. Struktur LKPD: kata pengantar, identitas LKPD, Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), petunjuk penggunaan LKPD, peta konsep.
4. LKPD ini berisi materi Statistika
5. Desain sederhana, komukatif, dan mudah digunakan guru maupun peserta didik

G. Manfaat Pengembangan

Penelitian pengembangan ini diharapkan memberi manfaat sebagai berikut:

1. Teoritis, yaitu menambah referensi tentang pengembangan LKPD berbasis PBL yang mengintegrasikan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu.
2. Praktis:
   a. Bagi Peserta Didik
      1) Memberi kesempatan peserta didik untuk belajar tanpa tergantung pada pendidik.
      2) Meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif serta rasa ingin tahu peserta didik.
   b. Bagi Pendidik
      1) Membantu pendidik dalam proses belajar mengajar.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

2) Menambah motivasi pendidik untuk berkreasi.

c. Bagi Sekolah

Dapat digunakan sebagai tambahan bahan ajar matematika.

H. Asumsi

Asumsi pengembangan dalam penelitian ini adalah:

1. Para ahli menilai LKPD pembelajaran dengan teliti dan benar, sehingga hasil validasi dari produk ini benar-benar menunjukkan kualitas LKPD yang disusun.
2. Peserta didik mengisi angket respon dengan jujur, sehingga hasil dari angket respon tersebut benar-benar memberikan gambaran yang sesuai terhadap LKPD yang dikembangkan.
3. LKPD yang dikembangkan memiliki kualitas baik dan dapat digunakan sebagai sumber belajar peserta didik secara mandiri serta menunjang pembelajaran di sekolah.
4. Kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu peserta didik terhadap materi Statistika diperoleh melalui pembelajaran menggunakan LKPD yang dikembangkan ini.

I. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian pengembangan ini adalah:

1. LKPD yang dikembangkan berupa LKPD berbasis PBL yang memuat materi Statistika untuk jenjang SMA
2. Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 2 Banguntapan.
3. Subjek penelitian ini di kelas XI SMA N 2 Banguntapan.
4. Objek dalam penelitian ini yaitu pengembangan LKPD berbasis PBL untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu peserta didik SMA.
5. Kurikulum yang digunakan sesuai dengan kurikulum yang berlaku

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

di sekolah yaitu kurikulum merdeka.

J. Definisi Operasional

1. LKPD berbasis PBL

   Lembar Kerja Peserta Didik yang dirancang sebagai bahan ajar tertulis untuk memfasilitasi proses pembelajaran melalui tahapan tahapan *Problem Based Learning*.

2. Kemampuan Berpikir Kreatif

   Kemampuan peserta didik dalam menghasilkan ide atau solusi yang beragam, orisinal, dan bermanfaat melalui pemanfaatan imajinasi dan eksplorasi berbagai kemungkinan dalam proses pembelajaran untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

3. Rasa Ingin Tahu

   Dorongan internal dalam diri peserta didik untuk mencari informasi dan memahami materi secara lebih mendalam, yang tercermin dari keaktifan peserta didik dalam bertanya, mengeksplorasi ide, serta mencoba berbagai cara penyelesaian masalah selama proses pembelajaran.

4. Materi Statistika

   Materi yang meliputi representasi dan interpretasi data kelompok ke dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram, ukuran penyebaran data kelompok (jangkauan, kuartil, interkuartil).

5. Peserta didik kelas XI

   Peserta didik kelas XI yang menjadi subjek uji coba penggunaan LKPD dalam penelitian.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB V
PENUTUP

A. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu peserta didik pada materi Statistika. Pengembangan produk ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan: *Analyze* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Pada tahap *Analyze* (Analisis) dilakukan analisis kebutuhan dan kurikulum, tahap *Design* (Desain) menghasilkan rancangan LKPD dan instrumen penelitian, sedangkan tahap *Development* (Pengembangan) menghasilkan LKPD yang selanjutnya dinilai oleh para ahli.

LKPD yang telah dikembangkan kemudian diimplementasikan dalam pembelajaran matematika pada 32 peserta didik kelas XI FA2 SMA N 2 Banguntapan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan LKPD dapat terlaksana dengan baik. Evaluasi dilakukan secara berkelanjutan pada setiap tahapan pengembangan untuk memperoleh perbaikan terhadap produk. Berdasarkan hasil pengembangan dan implementasi tersebut, LKPD yang dihasilkan selanjutnya dinilai berdasarkan aspek validitas, kepraktisan, dan keefektifan.

Kevalidan LKPD berdasarkan penilaian para ahli memperoleh persentase sebesar 89,67% dengan kriteria valid, sehingga telah memenuhi kriteria minimal kevalidan yang ditetapkan. Kepraktisan LKPD berdasarkan angket respon peserta didik memperoleh jumlah skor

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

keseluruhan sebesar 805 dengan rata-rata skor 25,25 dan berada pada kriteria positif. Dengan demikian, LKPD berbasis PBL yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

Keefektifan LKPD ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu peserta didik. Hasil tes kemampuan berpikir kreatif menunjukkan bahwa 24 dari 32 peserta didik (75%) memperoleh nilai di atas 75 dengan persentase ketuntasan sebesar 75% dan berada pada kategori baik. Sementara itu, hasil angket rasa ingin tahu memperoleh jumlah skor keseluruhan sebesar 1439 dengan rata-rata skor 44,96 yang berada pada kategori tinggi. Dengan demikian, LKPD berbasis PBL yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif serta mampu memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu peserta didik pada materi Statistika.

B. Saran

LKPD yang dikembangkan diharapkan dapat menunjang pembelajaran matematika khususnya pada materi statistika. Adapun saran-saran pemanfaatan dan pengembangan produk yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Saran Pemanfaatan

   LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang telah dikembangkan dapat digunakan sebagai bahan ajar pendukung dalam pembelajaran matematika pada materi statistika. LKPD ini dapat membantu peserta didik memahami konsep statistika melalui penyajian masalah yang kontekstual sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mendorong keaktifan peserta didik dalam menemukan konsep. Dalam penggunaannya,

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

guru diharapkan dpaat membimbing peserta didik pada setiap tahapan PBL agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Selain itu, penggunaan LKPD sebaiknya didukung dengan sumber belajar lain yang relevan sehingga dapat memperkaya pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari.

2. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut
   a. LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang dikembangkan dalam penelitian ini hanya terbatas pada materi statistika. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan LKPD pada materi matematika yang lainnya sehingga bermanfaat dan efektivitas model PBL dapat diterapkan secara lebih luas.
   b. Pengembangan LKPD selanjutnya dapat dilakukan dengan mengintegrasikan kemampuan matematis lainnya, seperti kemampuan pemecahan masalah, penalaran matematis, berpikir kritis, maupun berpikir kreatif, sehingga dapat memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap peningkatan kompetensi peserta didik.
   c. Pengembangan LKPD pada penelitian selanjutnya dapat dipadukan dengan teknologi digital, seperti e-LKPD atau media pembelajaran interaktif, sehingga dapat meningkatkan daya tarik dan fleksibilitas penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

Abdillah, D. M., & Astuti, D. (2020). Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis problem-based learning pada topik sudut. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, *15*(2), 190–200. https://doi.org/10.21831/pg.v15i2.36444

Abdillah, D. M., & Astuti, D. (2021). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis problem-based learning (PBL) pada topik sudut. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, *15*(2), 190–200. https://doi.org/10.21831/pg.v15i2.36444

Afiani, K. D. A., & Putra, D. A. (2017). ELSE (Elementary School Education Journal)eningkatan kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas iii sd melalui pembelajaran berbasis pengajuan masalah. *ELSE (Elementary School Education Journal)*.

Aiken, L. R. (1985). *Three coefficient for analyzing the reliability and validity of ratings. Educational and Psychological Measurement*, .

Akmalia, N. N., Pujiastuti, H., & Setiani, Y. (2016). Identifikasi tahap berpikir kreatif matematis melalui penerapan model problem based learning dengan tugas pengajuan masalah. *JPPM*.

Aledya, V. (2019). Kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa. *ResearchGate*. https://www.researchgate.net/publication/333293321

Ananda, E. R., Irawan, W. H., & Abdussakir. (2024). Strategi meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran berhitung matematika melalui penggunaan game edukasi kartu pintar. *Al Madrasah Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiya*, *8*(3), 1238–1252. https://doi.org/10.35931/am.v8i3.3634

Anditiasari, N., Pujiastuti, E., & Susilo, B. E. (2021). Systematic literature review: pengaruh motivasi terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *12*(2).

Anggraeni, J. W., Rahmadhani, E. P., Alfafa, A. J., Oktavianti, D., & Purworejo, U. M. (n.d.). *Social, Humanities, and Educational Studies*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA

SHEs: Conference Series 8 (3) (2025) 919-925 Peran Media Kotak Misteri dalam Meningkatkan Rasa Ingin Tahu dan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. Retrieved https://jurnal.uns.ac.id/shes

Appulembang, Y. A. (2017). Norma kreativitas menggunakan torrance test of creativity thinking untuk anak usia 6-12 tahun. *ProvitaeJurnal Psikolog Pendidikan*, *9*(1), 41–57.

Arends, R. I. (2012). *Learning to teach*. McGraw-Hill.

Artinta, S. V., & Fauziyah, H. N. (2021). Faktor yang mempengaruhi rasa ingin tahu dan kemampuan memecahkan masalah siswa pada mata pelajaran ipa smp. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*. http://ejournal.iainponorogo.ac.id/index.php/jtii

Asmana, A. T., Rohim, A., Aini, K. N., & Winata, V. P. (2023). Development of problem-based learning-based independent curriculum LKPD to improve students' HOTS. *Mathline : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *8*(4), 1415–1436. https://doi.org/10.31943/mathline.v8i4.514

Asmaranti, W., Sasmita Pratama, G., & Wisniarti. (2018). Desain lembar kerja peserta didik (lkpd) matematika dengan pendekatan saintifik berbasis pendidikan karakter. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*.

Astuti, R., Mardiyana, & Triyanto. (2020). Analysis of the problem based learning syntax in vocational mathematics books on matrix material. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*. https://doi.org/10.18415/ijmmu.v7i1.1382

Branch, R. M. (2010). Instructional Design: The ADDIE Approach. In *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer US. https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6

Cahya Mulia, T., & Rahayu, W. (2023). Creative thinking in mathematics. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *7*(2), 213–225.

Cahya, N., & Siregar, B. H. (2023). Pengembangan LKPD Berbasis PBL Bernuansa Etnomatematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, *7*(3), 3229–3243. https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2923

Dari, P. W., Helendra, Zulyusri, & Rahmatika, H. (2024). *Literature review: pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) biologi berbasis problem based learning (PBL)* (Vol. 10). https://e-journal.my.id/biogenerasi

Darwanto. (2019). Kemampuan berpikir kreatif matematis (pengertian dan indikatornya). *Jurnal Eksponen*.

Darwati, I. M., & Purana, I. M. (2021). Problem based learning (PBL): suatu model pembelajaran untuk mengembangkan cara berpikir kritis peserta didik. *WIDYA ACCARYA: Jurnal Kajian Pendidikan FKIP Universitas Dwijendra*.

Ervi Ladona, E., Caswita, & Ambrita, A. (2022). Development of local wisdom realistic mathematics education based students activity sheet on students' mathematics problem solving ability. *Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *6*(1). https://doi.org/10.25217/numerical.v6i1

Fandy Jayanto, I., & Hastuti Noer, S. (2017). Kemampuan berpikir kreatif dengan pembelajaran guided discovery. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika 2017*, 253–263.

Fathoni. (2024). Pengembangan materi ajar bahasa arab berbasis budaya lokal untuk meningkatkan motivasi belajar. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, *11*(1).

Fitria, D., Imran, A., & Ahda, Y. (2022). Studi literature model problem based learning. *International Journal Of Humanities Education And Social Sciences (IJHESS) E-ISSN*, *1*(6), 2808–1765. https://ijhess.com/index.php/ijhess/

Fitriya, D., fauziah Fadhillahwati, N., Pujianti, & Amaliyah, A. (2022). Analisis keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada pembelajaran matematika kurikulum 2013. *Journal Scientific of Mandalika (JSM)*, *3*(5), 362–367. http://ojs.cahayamandalika.com/index.php/jomla/issue/archive188

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Hadiat, H. L., & Karyati, K. (2019). Hubungan kemampuan koneksi matematika, rasa ingin tahu dan self-efficacy dengan kemampuan penalaran matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, *6*(2), 200–210. https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i2.26552

Hadibarata, T., Hidayat, T., & Kwabena, J. (2023). Problem based learning in engineering course in malaysia. *Acta Pedagogia Asiana*, *2*(2), 95–105. https://doi.org/10.53623/apga.v2i2.234

Hamdi, Muchsin, & Saputri, N. (2023). Analisis kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal fisika di sma negeri 1 mila kabupaten pidie. *Education Enthusiast: Jurnal Pendidikan DanKeguruan*, *3*(4).

Handayani, Y., & Aini, I. N. (2019). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi peluang. *Prosiding Seminar Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 575–581.

Huliatunisa, Y., Wibisana, E., & Hariyani, L. (2019). Analisis kemampuan berfikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. *Indonesian Journal of Elementary Education*, *1*(1). http://jurnal.umt.ac.id/index.php/IJOEE

Hutagaul, F., Wasino, Widiarti, N., & Yuwono, A. (2025). SLR: analisis strategi meningkatkan hasil belajarmatematika dan berpikir kritis siswa denganlkpd berbasis pbl. *Media Pendidikan Matematika*, *13*(1). https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jmpm

Indiastuti, F. (2016). Pengembangan perangkat model discovery learning berpendekatan saintifik untuk meningkatkan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu. *Jurnal Pendidikan Matematika JPM RAFA*, *2*(1).

Irawan, A., & Hakim, M. A. R. (2021). Kepraktisan media pembelajran komik matematika pada materi himpunan kelas vii smp/mts. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*.

Isrotun, U., Sumarno, & Muhtarom. (2023). Analisis kualitas instrumen untuk mengukur kreatifitas siswa melalui pembelajaran berdiferensiasi. *Pendekar : Jurnal Pendidikan Berkarakter*, *1*(4), 22–29. https://doi.org/10.51903/pendekar.v1i4.258

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Istiqlal, M., & Wutsqa, D. U. (2013). Pengembangan multimedia pembelajaran matematika SMA untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar matematika materi logika matematika. *PYTHAGORAS Jurnal Pendidikan Matematika*, *8*(1), 44–54. https://doi.org/10.21831/pg.v8i1.8493

Jamie, & Jirout. (2020). Supporting early scientific thinking through curiosity. *Frontiers in Psychology*, *11*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01717

Khalid, M., Saad, S., Abdul Hamid, S. R., Ridhuan Abdullah, M., Ibrahim, H., & Shahrill, M. (2020). Enhancing creativity and problem solving skills through creative problem solving in teaching mathematics. *Creativity Studies*, *13*(2), 270–291. https://doi.org/10.3846/cs.2020.11027

Khotimah, K., & Aini, K. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Problem-Based Learning (PBL) untuk Memfasilitasi Kemampuan Literasi Matematis Siswa. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, *5*(1), 90–99. https://doi.org/10.31851/indiktika.v5i1.9840

Lailatus Syarifah, L. (2017). Analisis kemampuan pemahaman matematis pada mata kuliah pembelajaran matematika SMA II. *JPPM*.

Lindholm, M. (2018). Promoting curiosity? possibilities and pitfalls in science education. *Science and Education*, *27*(9–10), 987–1002. https://doi.org/10.1007/s11191-018-0015-7

Madu, M. O., Hartati, S. J., & Hatip, A. (2021). Design of mathematics students worksheet using reciprocal teaching model based on students mathematical creative character. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika*, *5*(1).

Mardhiyana, D., & Sejati, E. O. W. (2016). Mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu melalui model pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal PRISMA*.

Markey, & Loewenstein. (2014). *International handbook of emotions in Education*.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Marliani, N. (2015). Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui model pembelajaran missouri mathematics project (mmp). *Jurnal Formatif*.

Matulessy, A., Ismawati, & Muhid, A. (2022). Efektivitas permainan tradisional congklak untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa: literature review. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *13*(1).

Maulana, A. (2022). Analisis validitas, reliabilitas, dan kelayakan instrumen penilaian rasa percaya diri siswa. *Jurnal Kualita Pendidikan*, *3*(3).

Minium, E., King, B., & Bear, G. (1993). *Statistical reasoning in psychology and education*.

Montgomery, D. C., & Runger. George C. (2014). *Applied Statistics and Probability for Engineers* (Sixth Edition). John Wiley & Sons.

Muhartini, Mansur, A., & Bakar, A. (2023). Pembelajaran kontekstual dan pembelajaran problem based learning. *Lencana: Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*.

Mulbasari, A. S., Marhamah, & Robiyatun. (2021). Pengembangan LKPD berbasis problem based learning (PBL) pada materi program linear. *Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti*, *2*(2), 28–34. https://doi.org/10.30598/jpmunpatti.v2.i2.p28-34

Nicholus, G., Muwonge, C. M., & Joseph, N. (2023). The role of problem-based learning approach in teaching and learning physics: a systematic literature review. *F1000Research*, *12*, 951. https://doi.org/10.12688/f1000research.136339.1

Nurtamam, M. E., & Maynarani, N. (2019). Proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar ditinjau dari kemampuan awal siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*.

Nurzazili, Irma, A., & Rahmi, D. (2018). Pengembangan lembar kegiatan siswa (lks) untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di sma negeri 10 pekanbaru. *Journal Cendekia*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Jurnal Pendidikan Matematika, *2*(1), 172–179.

Oudeyer, P.-Y., Gottlieb, J., & Lopes, M. (2016). Intrinsic motivation, curiosity and learning: theory and applications in educational technologies. *Progress in Brain Research*.

Pandriadi, Harling, V. N. Van, Wahab, A., Vaulina, S., Sutjiningtyas, S., Ningsih, E. K., Setyono, B. D. H., Rizqi, V., Harisuddin, M. I., Gaffar, S., Yuniarti, T., Rahmawati, A., Faujiyah, F., & Mudawanah, S. (2023). *Statistika Dasar*. Widina Media Utama. www.freepik.com

Pawestri, E., & Zulfiati, H. M. (2020). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) untuk mengakomodasi keberagaman siswa pada pembelajaran tematik kelas II di sd muhammadiyah danunegaran. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*.

Prastowo, A. (2011). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif*. DIVA Press, Yogyakarta.

Rahayuningsih, S., Ikram, M., & Indrawati, N. (2023). Learning to promote students' mathematical curiosity and creativity. *Uniciencia*, *37*(1), 1–13. https://doi.org/10.15359/ru.37-1.6

Rézio, S., Andrade, M. P., & Teodoro, M. F. (2022). Problem-based learning and applied mathematics. *Mathematics*, *10*(16). https://doi.org/10.3390/math10162862

Rohman, A. A., & Syifa', A. M. (2023). Analisis kemampuan berpikir kreatif guilford berdasarkan gaya berpikir siswa. *Square : Journal of Mathematics and Mathematics Education*, *5*(2), 67–81. https://doi.org/10.21580/square.2023.5.2.18387

Rudiyanto, A. (2019). Rasa ingin tahu pada penilaian sikap. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL : Kebijakan Dan Pengembangan Pendidikan Di Era Revolusi Industri 4.0.*

Saqilah, E., Kurniati, A., & Rahmi, D. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Problem Based Learning untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Suska Journal of Mathematics Education*, *9*(2), 93. https://doi.org/10.24014/sjme.v9i2.22138

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Sari, R. I. (2020). Pengembangan lembar kegiatan peserta didik (lkpd) berbasis pendekatan saintifik mata pelajaran humas dan keprotokolan semester gasal kelas xi otkp di smk ypm 3 taman. *Jurnal Pendidikan Administrasi (JPAP)*.

Savery, J. R. (2006). Overview of problem based learning: definitions and distincions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, *1*(1). https://doi.org/10.7771/1541-5015.1002

Schmidt, H. G. (1983). Problem-based learning: rationale and description. *Medical Education*.

Septian, R., Irianto, S., & Andriani, A. (2019). Pengembagan lembar kerja peserta didik (lkpd) matematika berbasis model realistic mathematics educaation. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, *5*(1), 59–67.

Setyawan, D. A., Devriany, A., Huda Nuril, Rahmadiliyani, N., Patriyani, R. E. H., & SUlistyowati, E. C. (2021). *Buku Ajar Statistika*. Penerbit Adab.

Silmi, M., & Kusmarni, Y. (2017). Menumbuhkan karakter rasa ingin tahu siswa dalampembelajaran sejarah melalui media puzzle. *FACTUM*.

Singh, A., & Manjaly, J. A. (2022). Using curiosity to improve learning outcomes in schools. *SAGE Open*, *12*(1). https://doi.org/10.1177/21582440211069392

Siregar, N. R. (2017). Persepsi siswa pada pelajaran matematika: studi pendahuluan pada siswa yang menyenangi game. *Prosiding Temu Ilmiah X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia*. www.pisaindonesia.wordpress.com

Slamet, F. A. (2022). *Model penelitian pengembangan (R n D)*. Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang.

Soekamto, H. (2020). *Panduan penyusunan lembar kegiatan peserta didik (lkpd)*.

Sugiono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. ALFABETA,CV Jl. Gegerkalong Hilir No.84 Bandung.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Supardi U.S. (2015). Peran berpikir kreatif dalam proses pembelajaran matematika. *Jurnal Formatif*.

Szabo, Z. K., Körtesi, P., Guncaga, J., Szabo, D., & Neag, R. (2020). Examples of problem-solving strategies in mathematics education supporting the sustainability of 21st-century skills. *Sustainability (Switzerland)*, *12*(23), 1–28. https://doi.org/10.3390/su122310113

Tanjung, H. S. (2018). Perbedaan kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis siswa dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah. *Genta Mulia*, *1*.

Uloli, R. (2021). *Berpikir kreatif dalam penyelesaian masalah tantangan pembelajaran abad 21*.

Umaroh, U., Novaliyosi, & Setiani, Y. (2022). Pengembangan lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD) berbasis problem based learning (PBL) untuk memfasilitasi kemampuan penalaran peserta didik pada materi lingkaran. *WILANGAN: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, *3*(1). http://www.jurnal.untirta.ac.id/index.php/wilangan

Wandansari, S. A., & Hernawati. (2021). Studi curiosity, epistemic curiosity, dan keberhasilan belajar dalam konteks akademik. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, *35*(2), 140–148. https://doi.org/10.21009/pip.352.6

Wardani, S. A., & Janattaka, N. (2022). Analisis karakter rasa ingin tahu siswa pada tema 8 kelas iii sekolah dasar. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, *3*(4), 365–374. https://doi.org/10.37478/jpm.v3i4.2035

Widiana, W., Gading, K., Tegeh, M., & Antara, P. A. (2020). *Validasi Penyusunan Instrumen Penelitian Pendidikan* (S. Nurachma, Ed.; 1st ed.). PT RajaGrafindo Persada Depok.

Widiastuti, A., & Febby Indriana, A. (2019). Analisis penerapan pendekatan STEM untuk mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi peluang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *7*.

Widyoko, E. P. (2013). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Zamsiswaya, Syawaluddin, & Syahrizul. (2024). Pengembangan model ADDIE (analisys, design, development, implemetation, evaluation). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *8*, 46363–46369.

Zetriuslita, & Ariawan, R. (2021). Curiosity matematis mahasiswa dalam pembelajaran daring ditinjau berdasarkan level kemampuan akademik dan gender. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *05*(0), 3253–3264.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA