

**KEMAMPUAN PEMAHAMAN SISWA FUNGSI LINEAR DAN
FUNGSI NON-LINEAR DENGAN APLIKASI *PHOTOMATH*
KELAS VIII SMP NEGERI 2 INDRALAYA UTARA**

SKRIPSI

Oleh

Diah Nur'Aini

NIM: 06081182126008

Program Studi Pendidikan Matematika



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

**KEMAMPUAN PEMAHAMAN SISWA FUNGSI LINEAR DAN FUNGSI
NON-LINEAR DENGAN APLIKASI *PHOTOMATH* KELAS VIII SMP
NEGERI 2 INDRALAYA UTARA**

SKRIPSI

Oleh

Diah Nur'Aini

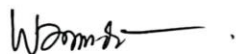
NIM : 06081182126008

Program Studi Pendidikan Matematika

Mengesahkan

Koordinator Program Studi,

Pembimbing,

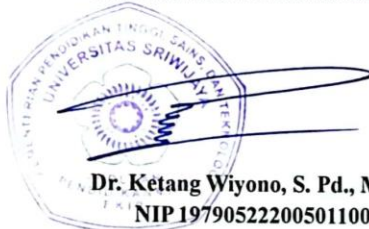


**Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M. Sc.
NIP 198903102015042004**

**Dra. Indaryanti, M. Pd.
NIP 196404061990032004**

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan MIPA,



**Dr. Ketang Wiyono, S. Pd., M. Pd.
NIP 197905222005011005**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Diah Nur'Aini
NIM : 06081182126008
Program Studi : Pendidikan Matematika

menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Kemampuan Pemahaman Siswa Fungsi Linear dan Fungsi Non-Linear dengan Aplikasi *Photomath* Kelas VIII SMP Negeri 2 Indralaya Utara” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung saksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, 07 Januari 2025
Yang membuat pernyataan,

Diah Nur'Aini
NIM 06081182126008

HALAMAN PERSEMBAHAN

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Bismillahirrohmanirrohim. Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang maha pengasih maha penyayang karena atas rahmat, karunianya serta pertolongan-Nya, sehingga saya mampu menyelesaikan skripsi saya yang berjudul “ Kemampuan Pemahaman Siswa Fungsi Linear dan Fungsi Non-Linear dengan Aplikasi *Photomath* Kelas VIII SMP Negeri 2 Indralaya Utara”. Sholawat serta salam selalu tercurah kepada tauladan, Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini saya persembahkan kepada orang-orang yang terlibat selama penulisan skripsi ini:

- Kedua orang tua saya yang sangat saya cintai, ibu Sumiati dan ayah Sarni Maryanto yang selalu memberikan doa, semangat, dukungan, materi, dan nasehat dalam setiap langkah sehingga saya bisa menghadapi semua tantangan dalam hidup saya termasuk diperkuliahan.
- Kakakku tersayang Huda Hinggo Sapriki, S.Pd. dan istrinya Dhea Lingga Pratiwi, S.Pd. yang selalu memberikan support dan membantu saya dalam urusan perkuliahan.
- Adikku tersayang Farid Arrohman yang selalu menghibur dan memberikan semangat selama diperkuliahan.
- Dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing skripsi Dra. Indaryanti, M.Pd. terimakasih atas bimbingan, saran, motivasi serta ilmu dan pengalaman yang ibu berikan selama diperkuliahan.
- Validator instrument penelitian, Ibu Zuli Nuraeni, S.Pd., M.Pd., Bapak M. Hasbi Ramadhan, S.Pd., M.Pd., dan Ibu Dra. Siti Fadlillah. terimakasih atas komentar dan saran yang diberikan sehingga instrumen penelitian menjadi lebih baik dan dapat digunakan dalam penelitian ini.
- Seluruh dosen Pendidikan Matematika dan admin prodi Pendidikan Matematika FKIP Unsri terimakasih atas ilmu yang diberikan selama perkuliahan ini.

- Kepala sekolah, guru matematika dan seluruh siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Indralaya Utara yang telah membantu dan turut berpartisipasi selama proses penelitian.
- Sahabatku tersayang yang ada di Lampung Azzara Nur Khasanah, Vivi Febriani, dan Zakiatun Nafsiyah yang selalu mendoakan, memberikan support, dan membantu saya selama perkuliahan.
- Sahabatku tersayang yang selalu menemani disepanjang perkuliahan Rondiah Novi Rani, Resti Jumrotin, dan Puja Teressa Fawensi yang selalu memberikan semangat, dukungan, motivasi, dan membantu saya selama perkuliahan.
- Teman-teman HIMMA angkatan 2021 yang telah berjuang dan memberikan banyak pengalaman selama perkuliahan.
- Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terimakasih atas segala dukungan dan doa yang diberikan dalam proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi.
- Dan teruntuk diriku sendiri, terimakasih telah berjuang sejauh ini, berani dan pantang menyerah dalam menghadapi semua tantangan yang terjadi, dan mampu bertahan hingga saat ini.

“Kesuksesan dimulai dari keberanian untuk mencoba dan keyakinan untuk selalu berdoa”

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Kemampuan Pemahaman Siswa Fungsi Linear dan Fungsi Non-Linear dengan Aplikasi *Photomath* Kelas VIII SMP Negeri 2 Indralaya Utara” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapat bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dra. Indaryanti, M.Pd. sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Hartono, M.A., Dekan FKIP Unsri, Bapak Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, dan Ibu Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc., Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditunjukkan kepada ibu Novita Sari, S.Pd., M.Pd. sebagai penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Zuli Nuraeni, S.Pd., M.Pd., dan Bapak M. Hasbi Ramadhan, S.Pd., M.Pd., selaku validator instrument dalam penelitian ini, seluruh dosen Pendidikan Matematika FKIP Unsri, serta semua pihak yang terlibat dalam penulisan skripsi ini hingga selesai.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Matematika dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Indralaya, 7 Januari 2025

Penulis,



Diah Nur'Aini

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kemampuan Pemahaman.....	6
2.1.1 Pengertian Kemampuan Pemahaman	6
2.1.2 Faktor-Faktor Mempengaruhi Kemampuan Pemahaman Konsep	7
2.1.3 Indikator Kemampuan Pemahaman.....	8
2.2 Materi Fungsi Linear dan Fungsi Non-Linear.....	12
2.2.1 Analisis Kurikulum.....	12
3.1.1 Pengertian Fungsi Linear	12
3.1.2 Grafik Fungsi Linear.....	13
3.1.3 Pengertian Fungsi Non-Linear	14
3.1.4 Fungsi Non-Linear (Fungsi Kuadrat)	14
3.2 Aplikasi <i>Photomath</i>	15
2.3.1. Pengertian Aplikasi <i>Photomath</i>	15
2.3.2. Fitur-Fitur Aplikasi <i>Photomath</i>	15

2.3.3.	Cara Mengunduh Aplikasi <i>Photomath</i> di Android.....	18
2.3.4.	Cara Login Akun Aplikasi <i>Photomath</i> di Android.....	19
2.3.5.	Cara Penggunaan Aplikasi <i>Photomath</i>	21
2.3.6.	Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi <i>Photomath</i>	23
3.3	Model <i>Problem Based Learning</i>	24
3.3.1	Pengertian Model <i>Problem Based Learning</i>	24
3.3.2	Karakteristik Model <i>Problem Based Learning</i>	24
3.3.3	Sintaks Model <i>Problem Based Learning</i>	25
3.3.4	Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Problem Based Learning</i>	26
3.3.5	Contoh Aktivitas Siswa dengan Model <i>Problem Based Learning</i> ..	27
3.4	Penelitian Relevan	29
3.5	Kerangka Berpikir	30
BAB III METODE PENELITIAN		32
3.1	Jenis Penelitian	32
3.2	Variabel Penelitian.....	32
3.3	Definisi Operasional Variabel	32
3.4	Subjek Penelitian	32
3.5	Tempat dan Waktu Penelitian	33
3.4	Prosedur Penelitian	33
3.4.1.	Tahap Persiapan.....	33
3.4.2.	Tahap Pelaksanaan.....	34
3.4.3.	Tahap Analisis	34
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	34
3.5.1.	Teknik Tes Tertulis.....	34
3.6	Teknik Analisis Data	34
3.6.1.	Analisis Data Hasil Tes.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		39
4.1.	Hasil Penelitian.....	39
4.1.1.	Deskripsi Tahapan Perencanaan.....	39
4.1.2.	Deskripsi Tahapan Pelaksanaan Penelitian.....	43
4.1.3.	Deskripsi dan Analisis Data Hasil Penelitian.....	53

4.2. Pembahasan.....	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	68
5.1. Kesimpulan.....	68
5.2. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Grafik Naik Kekanan	13
Gambar 2. 2 Grafik Turun Kekanan	13
Gambar 2. 3 Grafik Fungsi Linear.....	14
Gambar 2. 4 Grafik Fungsi kuadrat	15
Gambar 2. 5 Fitur Kamera.....	16
Gambar 2. 6 Fitur Kalkulator	16
Gambar 2. 7 Fitur Kalkulator Operasi Matematika	17
Gambar 2. 8 Fitur Kalkulator Fungsi dan Logaritma	17
Gambar 2. 9 Fitur Kalkulator Trigonometri.....	17
Gambar 2. 10 Fitur Kalkulator Kalkulus	18
Gambar 2. 11 Play Store	18
Gambar 2. 12 Pengunduhan Aplikasi	18
Gambar 2. 13 Buka Aplikasi	19
Gambar 2. 14 Tampilan Selamat Datang	19
Gambar 2. 15 Tampilan Photomath Menu Lanjutan	19
Gambar 2. 16 Tampilan Photomath Menu Usia.....	20
Gambar 2. 17 Tampilan Photomath Menu Kriteria	20
Gambar 2. 18 Tampilan Perizinan Aplikasi Photomath	20
Gambar 2. 19 Fitur Scan Kamera	21
Gambar 2. 20 Tombol Mencari Jawaban	21
Gambar 2. 21 Fitur Kalkulator	22
Gambar 2. 22 Tampilan Pengetikan Soal di Photomath	22
Gambar 2. 23 Tampilan Untuk Solusi	23
Gambar 2. 24 Kerangka Berpikir.....	31
Gambar 4. 1 Kegiatan Pendahuluan	45
Gambar 4. 2 Proses Diskusi Kelompok	47
Gambar 4. 3 Presentasi Kelompok	48
Gambar 4. 4 Kegiatan Pendahuluan	49
Gambar 4. 5 Diskusi Kelompok	51
Gambar 4. 6 Presentasi Kelompok	51

Gambar 4. 7 Pelaksanaan Tes.....	53
Gambar 4. 8 Analisis Indikator	54
Gambar 4. 9 Analisis Berdasarkan Indikator	56
Gambar 4. 10 Jawaban Siswa M Nomor 1	57
Gambar 4. 11 Jawaban Siswa M Nomor 2.....	58
Gambar 4. 12 Jawaban Siswa M Nomor 3.....	59
Gambar 4. 13 Jawaban Siswa F Nomor 1	60
Gambar 4. 14 Jawaban Siswa F Nomor 2	60
Gambar 4. 15 Jawaban Siswa F Nomor 3	61
Gambar 4. 16 Jawaban Siswa S Nomor 1	62
Gambar 4. 17 Jawaban Siswa S Nomor 2	63
Gambar 4. 18 Jawaban Siswa S Nomor 3	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hasil Perubahan dari Grafik Menjadi Tabel	10
Tabel 2. 2 Deskripsi Indikator Pemahaman Benjamin S. Bloom.....	11
3 Tabel 2. 3 Capaian Pembelajaran Fase D	12
Tabel 2. 4 Langkah-langkah Pembelajaran PBL	25
Tabel 2. 5 Aktivitas Siswa Menggunakan Model PBL Sesuai dengan Indikator Soal	27
Tabel 3. 1 Indikator Kemampuan Pemahaman	32
Tabel 3. 2 Jadwal Penelitian.....	33
Tabel 3. 3 Pedoman Penskoran	35
Tabel 3. 4 Kategori Penilaian	38
Tabel 4. 1 Jadwal Penelitian.....	39
Tabel 4. 2 Validasi dan Perbaikan Instrumen Penelitian	41
Tabel 4. 3 Validasi dan Perbaikan Instrumen Penelitian	42
Tabel 4. 4 Validasi dan Perbaikan Instrumen Penelitian	43
Tabel 4. 5 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	43
Tabel 4. 6 Rata-Rata Nilai Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa.....	53
Tabel 4. 7 Daftar Nilai Tes Seluruh Subjek Penelitian	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Usul Judul Skripsi	75
Lampiran 2 Surat Keputusan Penunjukkan Pembimbing Skripsi	76
Lampiran 3 Lembar Persetujuan Melaksanakan Seminar Proposal	78
Lampiran 4 Lembar Pengesahan telah Melaksanakan Seminar Proposal.....	79
Lampiran 5 Surat Izin Penelitian dari Wakil Dekan FKIP UNSRI	80
Lampiran 6 Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Sumatera Selatan	81
Lampiran 7 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	82
Lampiran 8 Surat Tugas Validator dari Wakil Dekan FKIP UNSRI	83
Lampiran 9 Surat Pernyataan Validasi Validator 1	84
Lampiran 10 Lembar Validasi Modul Ajar Validator 1	85
Lampiran 11 Lembar Validasi LKPD Validator 1	86
Lampiran 12 Lembar Validasi Soal Tes Validator 1	87
Lampiran 13 Surat Pernyataan Validasi Validator 2	88
Lampiran 14 Lembar Validasi Modul Ajar Validator 2	89
Lampiran 15 Lembar Validasi LKPD Validator 2	90
Lampiran 16 Lembar Validasi Soal Tes Validator 2	91
Lampiran 17 Surat Pernyataan Validasi Validator 3	92
Lampiran 18 Lembar Validasi Modul Ajar Validator 3	93
Lampiran 19 Lembar Validasi LKPD Validator 3	94
Lampiran 20 Lembar Validasi Soal Tes Validator 3	95
Lampiran 21 Soal Tes	96
Lampiran 22 Kisi-Kisi Soal Tes	97
Lampiran 23 Rubrik Penilaian Soal Tes	98
Lampiran 24 Modul Ajar Pertemuan 1 dan 2.....	101
Lampiran 25 LKPD Pertemuan 1	125
Lampiran 26 LKPD Pertemuan 2	129
Lampiran 27 Lembar Hasil Tes Tertulis Kemampuan Pemahaman Siswa.....	134
Lampiran 28 Buku Pembimbingan Skripsi	135
Lampiran 29 Sertifikat Seminar Hasil	138
Lampiran 30 Surat Persetujuan UAP	139

Lampiran 31 Bukti USEPT	140
Lampiran 32 Lembar Revisi Skripsi	141
Lampiran 33 Daftar Hadir Dosen Penguji Skripsi.....	142
Lampiran 34 Bukti Perbaikan Skripsi.....	143
Lampiran 35 Lembar Revisi Skripsi	144
Lampiran 36 Hasil Pengecekan Plagiarisme	148
Lampiran 37 Surat Keterangan Pengecekan Similarity	149
Lampiran 38 Bukti Submit Artikel	150

ABSTRAK

Penggunaan aplikasi *photomath* yang didukung oleh *artificial intelligence* telah menjadi inovasi penting dalam meningkatkan kemampuan pemahaman siswa terhadap konsep fungsi linear dan non-linear dalam matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman siswa terhadap fungsi linear dan fungsi non-linear dengan aplikasi *photomath* di kelas VIII SMP Negeri 2 Indralaya Utara. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Adapun subjek pada penelitian ini adalah 20 orang siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Indralaya Utara. Teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tes tertulis berupa 3 soal uraian yang dirancang untuk mengukur kemampuan pemahaman siswa dalam membedakan fungsi linear dan non-linear dengan aplikasi *photomath*. Pada analisis data tes tertulis, peneliti melakukan pendeskripsian terhadap kemampuan pemahaman subjek dalam membedakan fungsi linear dan non-linear. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman siswa dalam membedakan fungsi linear dan fungsi non-linear di kelas VIII SMP Negeri 2 Indralaya Utara berkategori baik. Rata-rata siswa sudah bisa memenuhi indikator penafsiran (*interpretation*). Siswa sudah bisa mengidentifikasi ciri-ciri grafik fungsi linear dan non-linear. Selanjutnya indikator ekstrapolasi (*ekstrapolation*) siswa sudah bisa membuat kesimpulan dengan cara membedakan kedua fungsi linear dan non-linear. Lain dengan indikator penerjemahan (*translation*), siswa yang dapat memenuhi indikator penerjemahan (*translation*) adalah siswa dengan kategori sangat baik dan baik.

Kata Kunci: Aplikasi *photomath*, fungsi linear, fungsi non-linear, kemampuan pemahaman

ABSTRACT

The use of photomath applications supported by artificial intelligence has become an important innovation in improving students' understanding of the concepts of linear and non-linear functions in mathematics. This study aims to describe students' understanding of linear functions and non-linear functions with photomath application in class VIII of SMP Negeri 2 Indralaya Utara. This research used descriptive research method with quantitative approach. The subjects in this study were 20 students of class VIII.1 SMP Negeri 2 Indralaya Utara. Data collection techniques were carried out through written tests in the form of 3 description questions designed to measure students' understanding abilities in distinguishing linear and non-linear functions with photomath applications. In analyzing the written test data, the researcher described the subject's understanding ability in distinguishing linear and non-linear functions. The results showed that students' understanding ability in distinguishing linear functions and non-linear functions in class VIII SMP Negeri 2 Indralaya Utara was categorized as good. The average student can fulfill the interpretation indicator. Students can identify the characteristics of linear and non-linear function graphs. Furthermore, the extrapolation indicator (extrapolation) students can make conclusions by distinguishing the two linear and non-linear functions. Another indicator of translation, students who can fulfill the translation indicator are students with very good and good categories.

Keywords: *Photomath app, linear function, non-linear function, comprehension ability*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemahaman adalah keterampilan untuk memahami dan menjelaskan konsep matematika, menghubungkannya dengan konsep lain, serta menyelesaikan masalah secara tepat dan efisien, yang dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari (Sengkey et al., 2023). Kemampuan pemahaman konsep merujuk pada kemampuan siswa untuk mengerti konsep matematika yang telah dipelajari dengan memanfaatkan pemikiran kritis, logika, dan pendekatan yang sistematis (Ndruru, 2024). Dalam taksonomi Bloom pemahaman berada pada level (C2). Pemahaman dalam level (C2) ini memiliki pengertian membangun makna dari berbagai jenis fungsi baik lisan atau tulisan (Listiani & Rachmawati, 2022). Pemahaman dalam pembelajaran matematika sangat penting karena menguasai konsep-konsep matematika adalah kunci untuk memahami materi yang diajarkan (Netriwati, 2018). Kemampuan pemahaman sangat penting dalam pembelajaran, karena dapat membantu siswa menggunakan konsep tersebut dalam kehidupan nyata dan memudahkan dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru (Meidianti et al., 2022). Pemahaman konsep matematika adalah kemampuan dasar yang penting untuk mencapai tujuan belajar mengajar dengan baik. Dengan demikian, kemampuan pemahaman sangat dibutuhkan agar siswa dapat dengan mudah menguasai materi pembelajaran dan mencapai kompetensi yang diharapkan.

Pemahaman pembelajaran yang diperlukan contohnya seperti dalam pembelajaran matematika. Matematika merupakan bidang ilmu yang penting dipelajari oleh siswa (Oktavianah & Nurfalah, 2023). Matematika adalah bidang studi yang diajarkan mulai sekolah dasar hingga perguruan tinggi, yang berkontribusi pada pencapaian tujuan pendidikan nasional serta mendidik masyarakat Indonesia agar menjadi produktif, kreatif, dan inovatif (Nurulaeni & Rahma, 2022). Salah satu topik penting yang ada dalam matapelajaran matematika adalah membedakan beberapa fungsi non-linear dan fungsi linear

secara grafik. Pembahasan tentang grafik fungsi linear biasanya diintegrasikan dengan materi persamaan garis lurus (Hindarto et al., 2023). Materi membedakan fungsi linear dan non-linear ini harus dikuasai dengan baik sebelum mempelajari materi yang lebih tinggi. Dalam kurikulum merdeka materi tersebut berada di fase D pada elemen aljabar yang menjadi materi prasyarat bagi siswa sebelum siswa mempelajari materi yang lebih kompleks seperti persamaan garis lurus, fungsi kuadrat dan lainnya sehingga materi tersebut merupakan materi penting untuk dipelajari. Oleh sebab itu materi tersebut harus dikuasai dengan baik oleh siswa.

Penguasaan siswa terhadap kedua materi tersebut kenyataannya dalam penelitian yang dilakukan oleh Maisya & Sabrina, (2024) menyatakan bahwa hasil post-test numerasi asesmen kompetensi minimal (AKM) pada saat kampus mengajar angkatan 6 di SMP Negeri 2 Indralaya Utara masih tergolong rendah yaitu $< 50\%$. Siswa mengalami kesulitan dalam menginterpretasi grafik fungsi linear yang disebabkan kurang memahami perbedaan fungsi linear dan fungsi non-linear secara grafik. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan bersama salah satu tim kampus mengajar angkatan 6, diperoleh informasi bahwa siswa SMP Negeri 2 Indralaya Utara kurang paham pada materi fungsi linear. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Islamiati & Sumiaty, (2024) juga menyatakan bahwa materi fungsi linear dianggap sulit oleh siswa diantaranya menggambarkan hubungan antara fungsi linear dan grafiknya. Ada beberapa faktor eksternal yang menyebabkan rendahnya hasil asesmen kompetensi minimal (AKM) di dalam pembelajaran tersebut yaitu sarana dan prasarana yang kurang memadai salah satunya adalah penggunaan media pembelajaran (Ali & Ni'mah, 2023).

Sarana dan prasarana di era digital saat ini dalam bentuk media pembelajaran, menyediakan banyak fitur dan kelebihan yang dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa serta memudahkan dalam memahami konsep dengan lebih baik (Wardani et al., 2024). Pemanfaatan teknologi digital dalam pendidikan bertujuan untuk mendukung proses belajar dengan memanfaatkan berbagai sumber yang ada melalui teknologi yang tepat, sehingga pendidikan yang efisien

dan efektif dapat tercapai (Uswatun et al., 2024). Penggunaan media dalam proses pembelajaran merupakan elemen yang sangat penting untuk mencapai keberhasilan dalam belajar (K et al., 2022). Dalam proses pembelajaran, penggunaan media dapat mempermudah guru menyampaikan materi dan membantu siswa memahami pelajaran dengan lebih baik (Nurhaeni et al., 2024). Dengan demikian penggunaan media pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran.

Penggunaan media pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi sebagai alat pembelajaran oleh siswa dapat membantu menyelesaikan persoalan yang diberikan oleh guru (Sibuea et al., 2022). Pemanfaatan teknologi digital merupakan suatu cara agar perkembangan pendidikan selaras dengan teknologi yang telah dihasilkan (Sarumaha et al., 2024). Pemanfaatan teknologi dalam konteks pembelajaran memiliki dampak yang signifikan, terutama ketika diterapkan dalam pembelajaran matematika (Siburian et al., 2024). Salah satu aplikasi yang dapat dimanfaatkan oleh peserta didik dalam mata pelajaran matematika yaitu aplikasi *photomath* (Faisal, 2024).

Aplikasi *photomath* adalah aplikasi yang dapat diakses melalui *smartphone*, yang dirancang khusus untuk menyelesaikan permasalahan matematika (Avanda & Putri, 2020). Aplikasi *photomath* adalah sebuah aplikasi yang menggunakan kamera *smartphone* untuk menemukan solusinya. Menggunakan aplikasi ini cukup sederhana: buka aplikasi, arahkan kamera pada soal, ambil foto, dan *photomath* akan segera memberikan penyelesaian yang rinci tanpa memerlukan input yang rumit dari pengguna (Dewi & Handayani, 2022). Kinerja aplikasi ini dalam menyelesaikan masalah matematika sangat bergantung pada teknologi yang digunakan, yaitu kemampuannya untuk mengenali simbol-simbol atau notasi dalam soal matematika (Sibuea et al., 2022). Aplikasi *photomath* menyediakan prosedur penyelesaian yang memungkinkan siswa memahami cara penyelesaian soal tersebut, sehingga penggunaan aplikasi ini dapat mendukung proses pembelajaran matematika di kelas (Rifa'i & Yahfizham, 2024).

Penelitian sebelumnya yang telah mengeksplorasi penggunaan aplikasi *photomath* dalam konteks pembelajaran matematika masih terdapat celah yang perlu diteliti. Penelitian Oktaviani et al., (2022) berfokus pada pemanfaatan aplikasi *photomath* sebagai media pemecahan masalah, namun tidak secara spesifik membahas tentang kemampuan pemahaman siswa dalam membedakan fungsi linear dan non-linear. Penelitian yang dilakukan oleh Derianto et al., (2023) yang meneliti peningkatan belajar siswa pada materi fungsi dengan aplikasi *photomath* juga tidak menganalisis mendalam tentang kemampuan pemahaman. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Payung et al., (2022) yang menggunakan bantuan *matematica* dan aplikasi *photomath* untuk meningkatkan kemampuan problem solving matematika dan penelitian tersebut tidak menyoroti kemampuan pemahaman siswa dalam konteks membedakan fungsi linear dan non-linear. Dengan demikian, aplikasi *photomath* ini sangat penting dijadikan media guna membantu siswa dalam memahami perbedaan fungsi linear dan non-linear.

Dengan penggunaan aplikasi *photomath*, Siswa dapat melihat secara visual langkah-langkah penyelesaian persamaan matematika, yang mempermudah mereka dalam memahami konsep-konsep matematika yang sulit dengan lebih baik dan meningkatkan keterampilan mereka dalam menyelesaikan soal-soal matematika (Lestari et al., 2024). Sampai sekarang, aplikasi *photomath* telah memberikan banyak bantuan dalam mengatasi kesulitan yang mereka hadapi dalam menyelesaikan masalah matematika (Faisal, 2024). Aplikasi *photomath* dapat melatih siswa dalam menyelesaikan berbagai jenis soal matematika, sehingga mereka belajar untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan menerapkan konsep matematika dengan benar (Aisyah & Yahfizham, 2024).

Mengacu pada permasalahan di atas, peneliti berminat untuk melakukan penelitian tentang “Kemampuan Pemahaman Siswa Fungsi Linear dan Fungsi Non-Linear dengan Aplikasi *Photomath* Kelas VIII SMP Negeri 2 Indralaya Utara” dengan tujuan untuk mendeskripsikan bagaimana kemampuan pemahaman siswa fungsi linear dan non-linear dengan aplikasi *photomath* kelas VIII SMP Negeri 2 Indralaya Utara.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti memperoleh rumusan masalah yaitu “Bagaimana Kemampuan Pemahaman Siswa Fungsi Linear dan Fungsi Non-Linear dengan Aplikasi *Photomath* Kelas VIII SMP Negeri 2 Indralaya Utara?”.

1.3 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman siswa fungsi linear dan fungsi non-linear dengan aplikasi *photomath* kelas VIII SMP Negeri 2 Indralaya Utara.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi Guru

Dapat menggunakan media pembelajaran *photomath* dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemahaman siswa.

2. Bagi Peneliti Lain

Dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian lanjut yang ingin meneliti masalah relevan dengan penelitian ini.

3. Bagi Pembaca

Dapat menambah pengetahuan, pengalaman, dan rujukan bagi pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, N., & Yahfizham. (2024). *Studi Literatur : Analisis Kemampuan Berfikir Komputasi Menggunakan Software Matematika Photomath Tingkat SMA*. 2(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.61132/arjuna.v2i3.829>
- Ali, N. N., & Ni'mah, K. (2023). Analisis Kemampuan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Pada Asesmen Kompetensi Minimum-Numerasi. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 4(2), 267–274. [https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.33365/ji-mr.v4i2.4006](https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.33365/ji-mr.v4i2.4006)
- Andini, S. F., & Marlina, R. (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Himpunan. *Rumus Hitung*, 4(2), 343–354. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.343-354>
- Avanda, A. Y., & Putri, S. A. W. (2020). *Eksistensi Aplikasi Photomath dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA)*. 2. [https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.21831/pspmm.v2i0.106](https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.21831/pspmm.v2i0.106)
- Ayunda, S. N., Lufri, L., & Alberida, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan LKPD terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Journal on Education*, 5(2), 5000–5015. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1232>
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). Taxonomy of Educational Objectives The Classification of Educatoinal Goals. In *Cataloging and Classification Quarterly* (Vol. 3, Issue 1). https://doi.org/10.1300/J104v03n01_03
- Derianto, Putra, M., & Sari, I. K. (2023). Peningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fungsi Dengan Menggunakan Aplikasi Photomath Di Kelas X Sma Negeri 1 Montasik Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 4(1), 154–164. [https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.46444/suluh-pendidikan.v20i1.411](https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.46444/suluh-pendidikan.v20i1.411)
- Dewi, N. W. D. P., & Handayani, I. G. A. (2022). *Peranan Aplikasi Photomath Dalam Pembelajaran Matematika Di Era Literasi Digital (Kajian Pustaka)*. 20(1), 53–54. [https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.46444/suluh-pendidikan.v20i1.411](https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.46444/suluh-pendidikan.v20i1.411)
- Ela Suryani, K. Y. P. (2018). Profil Tingkat Pemahaman Konsep Cahaya Pada Siswa Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Hardiknas 2018*, 168–172. http://pgsd.unw.ac.id/assets/images/penelitian/Proseding_UKSW_2018-Tingkat_Pemahaman_Konsep.pdf
- Faisal, T. A. (2024). *Systematic Literatur Review (SLR) : Pemanfaatan Software Photomath Dalam Pembelajaran Matematika*. 2(2). [https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.59581/konstanta.v2i2.3142](https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.59581/konstanta.v2i2.3142)
- Firdaus, E. F., Amalia, S. R., & Zumeira, A. F. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Kastolan dalam Menyelesaikan Soal Matematika. *Dialektika Pendidikan Matematika*, 8(1), 542–558. <https://journal.peradaban.ac.id/index.php/jdpmat/article/view/696/557>

- Hindarto, C. R., Fajarianty, M. M., & Kristanto, Y. D. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Digital Pada Mate.* 205–218. <https://teacher.desmos.com/?lang=id>.
- Islamiati, A. P., & Sumiaty, E. (2024). *Analisis Learning Obstacle Materi Persamaan Garis Lurus Pada Siswa.* 7, 53–54. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.31539/judika.v7i1.8687>
- Jagom, Y. O., Lakapu, M., Djong, K. D., Uskono, I. V., & Dosinaneng, W. B. N. (2021). Pemahaman konsep siswa SMP dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan kemampuan matematika. *Pemahaman Konsep Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Kemampuan Matematika*, 239–245.
- K, A., Idris Jafar, M., Irfan, M., & Musdalifah. (2022). Hubungan Penggunaan Media Pembelajaran dengan Minat Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Gugus II. *JIKAP PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 6(1), 129–137.
- Komariyatin, P., & Dimas, A. (2022). Studi Literatur Efektifitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menengah Pertama. *Jurnal Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 6(1), 87–94. <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/wacanaakademika/article/view/12294>
- Kurniati, R., & Sugiarto, S. (2023). Kesalahan Mahasiswa Dalam Menggambar Grafik Fungsi Pertidaksamaan Linear. *Sora Journal of Mathematics Education*, 4(1), 1–9. <https://doi.org/10.30598/sora.4.1.1-9>
- Lestari, S. A. P., Kusumaningrum, D. S., Nurapriani, F., & Rahmat. (2024). *Penggunaan aplikasi matematika interaktif dalam proses pembelajaran bagi siswa SMP.* 8, 1507–1514. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/jpmb.v8i2.23384>
- Listiani, W., & Rachmawati. (2022). Transformasi Taksonomi Bloom dalam Evaluasi. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 2(03), 397–402. <https://ejournal.jendelaedukasi.id/index.php/JJP/article/view/266>
- Maharani, R. A., Widadah, S., & Sukriyah, D. (2022). Pemahaman Konsep Statistika Siswa Berdasarkan Teori APOS: Studi Kasus Kelas X MIPA. *Journal of Mathematics Education and Science*, 5(1), 79–85. <https://doi.org/10.32665/james.v5i1.350>
- Maisya, A., & Sabrina, A. (2024). *Pelaksanaan Program Mbkm Kampus Mengajar Batch 6 Dalam Meningkatkan Kompetensi Siswa Berliterasi & Numerasi Di Smp Negeri 2 Indralaya Utara.* 3(2), 112–120. <https://doi.org/https://doi.org/10.36636/eduabdimas.v3i2.3725>
- Mataheru, W., Huwaa, N. C., & Matitaputty, C. (2021). Analisis Kesalahan Mahasiswa Dalam Perkuliahan Matematika Dasar Secara Daring. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (JUMADIKA)*, 3(1), 45–50. <https://doi.org/10.30598/jumadikavo13iss1year2021page45-50>

- Meidianti, A., Kholifah, N., & Sari, N. I. (2022). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 2(2), 134–144. <https://www.jim.unindra.ac.id/index.php/himpunan/article/view/6818>
- Muhartini, Mansur, A., & Bakar, A. (2023). Pembelajaran Kontekstual Dan Pembelajaran Problem Based Learning. *Pembelajaran Kontekstual Dan Pembelajaran Problem Based Learning*, 1(1), 66–77. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.55606/lencana.v1i1.881>
- Murizal, A., Yarman, & Yerizon. (2020). Pemahaman Konsep Matematis Dan Model Pembelajaran Quantum Teaching. *Kinabalu*, 11(2), 50–57.
- Muslimah. (2022). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X Smk Negeri 1 Bukateja Kabupaten Purbalingga (Vol. 3, Issue 2). <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol3no2.2018pp103-122>
- Nasution, N. E. (2024). Systematic Literature Review: Pemanfaatan Aplikasi Photomath Sebagai Media Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika*, 2(3), 46–52. <https://doi.org/10.62383/bilangan.v2i3.50>
- Ndruru, M. (2024). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Viii Smp Negeri 1 Uulusua Pada Materi Koordinat Kartesius. *JEID: Journal of Educational Integration and Development*, 3(2), 132–148. <https://doi.org/10.55868/jeid.v3i2.303>
- Netriwati, N. (2018). Penerapan Taksonomi Bloom Revisi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(3), 347–352. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i3.3238>
- Ningrum, S., Indiati, I., & Nugroho, A. A. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Mandalika Education (MADU)*, 7(2), 8460–8464. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jptam.v7i2.7570>
- Nurhaeni, T. S., Yanuarti, U. N., Dewi, P. C., & Alpian, Y. (2024). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa di SDN Mlajah 2. *Jurnal Edukasi*, 8(3), 299–306. <https://doi.org/10.60132/edu.v1i3.163>
- Nurulaeni, F., & Rahma, A. (2022). Analisis Problematika Pelaksanaan Merdeka Belajar Matematika. *Jurnal Pacu Pendidikan Dasar*, 2(1), 35–45. <https://unu-ntb.e-journal.id/pacu/article/view/241>
- Oktavianah, R., & Nurfalih, E. (2023). Kepraktisan Media Pembelajaran Matematika Video Animasi Berbantuan Adobe After Effect Berbasis Problem Based Learning. 8. <https://doi.org/10.55719/jt.v8i1.661>
- Oktaviani, R. D., Ilmiah, T., Sholihah, N., Apriliyani, R., & Fauzi, I. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Photomath Sebagai Media Pemecahan Masalah Matematis. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 40–54. <https://doi.org/10.32938/jpm.v4i1.2539>

- Payung, Z., Kusuma, Y., & Cahya, E. (2022). Pembelajaran Matematika dengan Bantuan Mathematica dan Photomath Software Untuk Meningkatkan Problem Solving Matematika Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar. *Elementary Journal : Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(1), 48–54. <https://doi.org/10.47178/elementary.v5i1.1633>
- Priyati, & Mampouw, H. L. (2018). Pemberian Scaffolding Untuk Siswa Yang Mengalami Kesalahan Dalam Menggambar Grafik Fungsi Kuadrat. *JTAM: Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika*, 2(1), 87–95. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.31764/jtam.v2i1.293>
- Purwanto, M. N. (1994). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*.
- Rahayu, W. D., Rohaeti, E. E., & Yuliani, A. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa MTs di Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 4(1), 79. <https://doi.org/10.29407/jmen.v4i01.11998>
- Ramadoni, & Hafizh, M. A. Al. (2023). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Statistika Kelas X. <https://doi.org/DOI:https://dx.doi.org/10.29300/equation.v6i2.3494>
- Rauf, I., Arifin, I. N., & Arif, R. M. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Pedagogika*, 13(Nomor 2), 163–183. <https://doi.org/10.37411/pedagogika.v13i2.1354>
- Rifa'i, M., & Yahfizham. (2024). Penggunaan Aplikasi Photomath pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review. *Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(2), 50–56. <https://doi.org/10.59581/konstanta-widyakarya.v2i2.3106>
- Rifdah, K. M. N., Zaini, M., & Wardhana, K. E. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Kelas V Mi Materi Operasi Bilangan Pecahan Model PBL. *Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 1(2), 1–16. <https://journal.uinsi.ac.id/index.php/SIPPG/index>
- Santoso, B., Wahyuni, L., Nikmah, M., Mu'afii, M. Q., & Lutfiah, N. R. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Pola Bilangan Ditinjau Dari Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Ahmad Dahlan Metro. *MEGA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.59098/mega.v1i1.176>
- Sari, A. S. L., Pramesti, C., Suryanti, S., & Sidik, R. S. R. (2022). Pemahaman Konsep Siswa Ditinjau Dari Kecerdasan Matematis Logis. *Numeracy*, 9(2), 78–92. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v9i2.1901>
- Sarumaha, Y. A., Putra, A. P., Hermawan, T., Studi, P., Matematika, P., Yogyakarta, U. C., & Pembelajaran, V. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Digital Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Viii Smp. 10(1), 21–30. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.31597/ja.v10i1.1043>

- Sengkey, D. J., Deniyanti Sampoerno, P., & Aziz, T. A. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Sebuah Kajian Literatur. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 3(1), 67–75. <https://doi.org/10.29303/griya.v3i1.265>
- Shohimin, A. (2017). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*.
- Sibuea, M. F. L., Sembiring, M. A., Almeina, I., & Agus, R. T. A. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Photomath Sebagai Media Belajar Matematika. *Jurnal Pemberdayaan Sosial Dan Teknologi Masyarakat*, 2(1), 109. <https://doi.org/10.54314/jpstm.v2i1.962>
- Siburian, M. E., Romadona, S. M. U., & Pratiwi, V. B. (2024). Optimalisasi Peran Teknologi Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Di Era Digital. 2(2), 21–32. <https://doi.org/https://doi.org/10.3483/trigonometri.v3i1.4125>
- Uswatun, N., Satibi, A., Gustika, Z., Prity, R., Izzatun, D., Algifari, J., & Raharja, A. (2024). Inovasi Teknologi Digital Dalam Dunia Pendidikan Di Era Revolusi Industri 4.0 (Digital Technology Innovation In Education In The Era Of Industrial Revolution 4.0). *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 2(1), 669–681. <http://proceedings2.upi.edu/index.php/INCOMA/article/view/3678/3197>
- Wardani, N. W., Kusumaningsih, W., & Kusniati, S. (2024). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(1), 134–140. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v4i1.389>