EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS APLIKASI *PHOTOMATH* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP DI ERA PEMBELAJARAN DIGITAL ABAD KE-21

SKRIPSI

OLEH
HUSNA ZUHROTUL MAS'UDAH
NIM. 22204032

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYEKH WASIL KEDIRI

JULI 2026

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS APLIKASI *PHOTOMATH* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP DI ERA PEMBELAJARAN DIGITAL ABAD KE-21

SKRIPSI
Diajukan kepada
Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri
Untuk memenuhi salah satu persyaratan
Dalam menyelesaikan program Sarjana

Oleh
Husna Zuhrotul Mas'udah
22204032

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYEKH WASIL KEDIRI
2026

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh Husna Zuhrotul Mas'udah, Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis Aplikasi *Photomath* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp Di Era Pembelajaran Digital Abad Ke-21 ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Kediri, 3 Juli 2026
Dosen Pembimbing I

Nalsa Cintya Resti, M.Si.
NIP.19901128201903212

Kediri, 30 Juni 2026
Dosen Pembimbing II

Dr. Agus Miftakus Surur, S.Si., M.Pd.
NIDN. 0405018901

NOTA DINAS

Kediri, 30 Juni 2026

Nomor :
Lampiran : 4 (lembar) berkas
Hal : Bimbingan Skripsi

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Universitas Islam Negeri (UIN) Syekh Wasil Kediri

Jalan Sunan Ampel No.7, Ngronggo, Kediri

Assalamualaikum Wr. Wb.

Memenuhi permintaan Bapak/Ibu untuk membimbing penyusunan skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Husna Zuhrotul Mas'udah
NIM : 22204032
Judul : Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis Aplikasi *Photomath* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp Di Era Pembelajaran Digital Abad Ke-21

Setelah diperbaiki materi dan susunannya, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat sebagai kelengkapan ujian akhir Sarjana Strata Satu (S-1).

Bersama ini kami lampirkan berkas naskah skripsinya, dengan harapan dapat segera diujikan dalam sidang munaqosah.

Demikian agar maklum dan atas kesediaan Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Pembimbing I	Pembimbing II
Nalsa Cintya Resti, M.Si.	**Dr. Agus Miftakus Surur, S.Si., M.Pd.**
NIP.19901128201903212	NIDN. 0405018901

NOTA PEMBIMBING

Kediri, 30 Juni 2026

Nomor :
Lampiran : 4 (lembar) berkas
Hal : Penyerahan Skripsi

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Universitas Islam Negeri (UIN) Syekh Wasil Kediri

Jalan Sunan Ampel No.7, Ngronggo, Kediri

Assalamualaikum Wr. Wb.

Memenuhi permintaan Bapak/Ibu untuk membimbing penyusunan skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Husna Zuhrotul Mas'udah
NIM : 22204032
Judul : Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis Aplikasi *Photomath* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp Di Era Pembelajaran Digital Abad Ke-21

Setelah diperbaiki materi dan susunannya, sesuai petunjuk dan tuntutannya yang telah diberikan dalam sidang munaqosah yang dilaksanakan pada 22 Juni 2026, kami dapat menerima dan menyetujui hasil perbaikannya.

Demikian agar maklum dan atas kesediaan Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Disetujui oleh:

Pembimbing I	**Pembimbing II**
Nalsa Cintya Resti, M.Si.	**Dr. Agus Miftakus Surur, S.Si., M.Pd.**
NIP.19901128201903212	NIDN. 0405018901

HALAMAN PENGESAHAN

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS APLIKASI *PHOTOMATH* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP DI ERA PEMBELAJARAN DIGITAL ABAD KE-21

HUSNA ZUHROTUL MAS'UDAH

NIM. 22204032

Telah diajukan di depan sidang Munaqosah Universitas Islam Negeri (UIN) Syekh Wasil Kediri pada tanggal 22 Juni 2026

Tim Penguji:

1. Penguji Utama
   Muhammad Khoiril Akhyar, M.Pd.
   NIP. 198608082019031006 (.....)
2. Penguji I
   Nalsa Cintya Resti, M.Si.
   NIP. 19901128201903212 (.....)
3. Penguji II
   Dr. Agus Miftakus Surur, S.Si., M.Pd.
   NIDN. 0405018901 (.....)

Kediri, 07 Juli 2026

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Prof. Dr. Hj. Munifah, M.Pd.
NIP.197004121994032006

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Husna Zuhrotul Mas'udah
NIM	:	22204032
Program Studi	:	Tadris Matematika
Fakultas	:	Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang ditulis ini benar merupakan tulisan saya dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil dari plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut dengan ketentuan yang berlaku.

Kediri, 29 Juni 2026
Penulis

Husna Zuhrotul Mas'udah
NIM. 22204032

HALAMAN MOTTO

"Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmu-lah engkau berharap"

(QS. Al-Insyirah: 6-8)

"Allah tidak membebani seseorang, kecuali menurut kesanggupannya"

(QS. Al-Baqarah: 286)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim...

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala nikmat berupa kesehatan, kekuatan, dan inspirasi yang sangat banyak dalam proses penyelesaian skripsi ini. Shalawat serta salam selalu terlimpahkan pada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini saya persembahkan sebagai bukti semangat usahaku serta cinta dan kasih sayangku kepada orang-orang yang sangat berharga dalam hidupku.

Keberhasilan dalam penulisan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari berbagai bantuan pihak. Oleh karena itu, persembahkan untuk:

1. Kepada cinta pertama penulis Almarhum Bapak tercinta yaitu Ahmad Jainudin, yang kepergiannya menjadi duka mendalam dan kehilangan terbesar dalam perjalanan hidup penulis. Beliau memang tidak sempat menemani penulis dalam perjalanan menyusun skripsi, namun setiap nilai perjuangan, kerja keras dan ketulusan yang bapak tanamkan selalu menjadi sumber kekuatan bagi penulis. Doa dan harapan bapak semasa hidup menjadi motivasi yang terus menguatkan langkah penulis untuk tetap berjuang menyelesaikan pendidikan ini. Semoga Allah SWT menempatkan bapak di tempat terbaik di sisi-Nya. Aamiin ya Rabbal'Alaamiin.
2. Teruntuk pintu surgaku Emak tercinta yaitu Lilis Yurini, terimakasih atas segala doa, pesan, dan harapan yang selalu mendampingi setiap langkah dan usaha penulis. Wanita hebat yang selalu memberikan kasih sayang, semangat dan juga motivasi sehingga penulis mampu menghadapi segala hambatan yang ada dan

pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini. Semoga emak selalu diberikan kesehatan dan dipanjangkan umurnya, aamiin.

3. Kepada kedua adikku, Meilla Faiza Khoirul Azmi dan Erlyta Arsyfa Salsabila. Terima kasih sudah ikut serta dalam proses penulis menempuh pendidikan selama ini, terima kasih atas semangat, doa, dan cinta yang selalu engkau berikan kepada penulis. Tumbuhlah lebih baik dan menjadi pribadi yang lebih hebat, adikku.
4. Kepada keluarga besar penulis terima kasih selalu memberikan dukungan, semangat, dan doa kepada penulis sehingga skripsi ini bisa terselesaikan,
5. Teman-teman seperjuangan yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu, khususnya sahabat penulis yang tak kalah hebatnya Mufidatul Fitriyah. Terima kasih sudah menjadi saudara tak sedarah yang masih bertahan hingga saat ini. Meskipun beda fakultas tidak membuat kita saling berhenti memberikan dukungan satu sama lain selama masa penulisan skripsi ini. Selamat menyandang gelar juga sahabatku, mari kita buat bangga orang tua kita dengan pencapaian ini
6. Teman-teman seangkatan tahun 2022, khususnya Tadris Matematika-B, KKN 85 Mojoayu 20205, dan PLP MTsN 3 Nganjuk 2025 yang telah memberikan motivasi dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Kalian semua adalah manusia-manusia hebat yang pernah penulis temui disepanjang perjalanan hidup penulis.
7. Dan yang terakhir untuk wanita yang bermimpi selangit Husna Zuhrotul Mas'udah. Terimakasih sudah berjuang dan berjalan sejauh ini, terimakasih

tetap memilih berusaha dan merayakan diri sendiri hingga detik ini, walaupun banyaknya cobaan rintangan dan berkali-kali sering mengeluh, menangis, bahkan hampir menyerah. Namun saya bangga kepada diri sendiri, mari bekerjasama untuk lebih berkembang lagi dari hari ke hari, kehidupan yang sesungguhnya akan segera dimulai.

ABSTRAK

HUSNA ZUHROTUL MAS'UDAH, Dosen Pembimbing Nalsa Cintya Resti, M.Si. dan Dr. Agus Miftakus Surur, S.Si., M.Pd., Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis Aplikasi *Photomath* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp Di Era Pembelajaran Digital Abad Ke-21, Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Syekh Wasil Kediri, 2026.

Kata Kunci: Efektivitas Pembelajaran, *Problem Based Learning*, *Photomath*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTsN 3 Nganjuk masih tergolong rendah sehingga diperlukan pemanfaatan teknologi sebagai media pendukung dalam pembelajaran matematika model *Problem Based Learning*, salah satunya melalui aplikasi *Photomath*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian quasi experimental design dan desain nonequivalent control group design. Sampel penelitian terdiri atas siswa kelas VIII E sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol di MTsN 3 Nganjuk Tahun Ajaran 2025/2026. Data diperoleh melalui tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, kemudian dianalisis menggunakan uji *Mann-Whitney U* untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis serta analisis N-Gain untuk mengetahui tingkat efektivitas pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) keterlaksanaan pembelajaran model *Problem Based Learning* berbasis aplikasi *Photomath* memperoleh persentase sebesar 75% dengan kategori tinggi; (2) terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol; serta (3) pembelajaran model *Problem Based Learning* berbasis aplikasi *Photomath* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, namun tingkat peningkatan kemampuan tersebut masih berada pada kategori rendah. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran model *Problem Based Learning* berbasis aplikasi *Photomath* mampu memberikan bantuan dalam memahami langkah penyelesaian masalah matematis secara sistematis. Namun, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis memerlukan waktu, latihan yang berkelanjutan, serta keterlibatan aktif siswa dalam memahami konsep dan menyusun strategi penyelesaian masalah.

ABSTRACT

HUSNA ZUHROTUL MAS'UDAH, Dosen Pembimbing Nalsa Cintya Resti, M.Si. dan Dr. Agus Miftakus Surur, S.Si., M.Pd., Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis Aplikasi *Photomath* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp Di Era Pembelajaran Digital Abad Ke-21, Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Syekh Wasil Kediri, 2026.

Keywords: Learning Effectiveness, Problem-Based Learning, Photomath, Mathematical Problem-Solving Skills.

The mathematical problem-solving skills of eighth-grade students at MTsN 3 Nganjuk are still relatively low, making it necessary to utilize technology as a supportive medium in mathematics instruction, such as through the Photomath app. This study employed a quantitative approach using a quasi-experimental design with a nonequivalent control group. The research sample consisted of eighth-grade students in Class E as the experimental group and eighth-grade students in Class B as the control group at MTsN 3 Nganjuk for the 2025/2026 academic year. Data were collected through a mathematical problem-solving test and an observation sheet on the implementation of instruction, then analyzed using the Mann-Whitney U test to determine differences in mathematical problem-solving ability and N-Gain analysis to assess the level of instructional effectiveness.

The results of the study show that: (1) the implementation of Photomath-based mathematics instruction achieved a 75% success rate, falling into the "high" category; (2) there was a significant difference between the mathematical problem-solving abilities of students in the experimental class and the control class; and (3) Photomath-based mathematics instruction is effective in improving students' mathematical problem-solving abilities, although the level of improvement remains in the "low" category. This indicates that the use of the Photomath app can assist students in understanding the steps to solve problems systematically. However, improving mathematical problem-solving skills requires time, continuous practice, and active student engagement in understanding concepts and developing problem-solving strategies.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil Alamiin, segala puji bagi Allah SWT., atas segala limpahan nikmat dan rahmat-Nya sehingga skripsi dengan judul "Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis Aplikasi *Photomath* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp Di Era Pembelajaran Digital Abad Ke-21" dapat diselesaikan oleh penulis dengan baik.

Penulis menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada berbagai pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan terutama kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Wahidul Anam, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Syekh Wasil Kediri.
2. Prof. Dr. Hj. Munifah, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Syekh Wasil Kediri.
3. Ibu Dr. Hj. Ninik Zuroidah, M.Si., selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika.
4. Ibu Nalsa Cintya Resti, M.Si., dan Bapak Dr.Agus Miftakus Surur, S.Si., M.Pd., selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan dan motivasi dalam penyelesaian skripsi.
5. Bapak Ahmad Syamsuddin, M.Kom., dan Bapak Muhammad Khoiril Akhyar, S.Pd. M.Pd., selaku validator yang telah berkenan meluangkan waktu, pikiran, dan tnaga untuk memberikan saran serta masukan yang sangat berharga demi kesempurnaan penelitian ini.
6. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Tadris Matematika saya mengucapkan terima kasih atas setiap ilmu, pengalaman, dan nilai kehidupan yang telah diberikan selama masa perkuliahan. Semoga semua yang Bapak/Ibu ajarkan menjadi bekal berharga dalam perjalanan akademik maupun kehidupan bagi saya kedepannya.
7. Bapak Muchamad Hernudin, S.Ag., selaku kepala MTsN 3 Nganjuk yang telah memberikan izin dan kesempatan penelitian di MTsN 3 Nganjuk.

8. Bapak Syamsul Syahriyar, S.Pd., selaku Guru pengampu mata pelajaran matematika MTsN 3 Nganjuk yang telah membantu kelancaran selama penelitian.
9. Seluruh siswa-siswi kelas VIII-B dan VIII-E MTsN 3 Nganjuk yang bersedia menjadi sampel penelitian skripsi ini dengan sambutan yang sangat hangat.
10. Keluarga besar MTsN 3 Nganjuk yang telah memberikan kesempatan, waktu, dan tempat untuk melakukan penelitian.
11. Orang tua penulis Bapak Ahmad Jainudin (Alm.) dan Ibu Lilis Yurini yang telah mendidik penulis sedari kecil, serta mendukung dan mendoakan segala hal yang dikerjakan penulis.
12. Teman-teman seangkatan tahun 2022, khususnya Tadris Matematika-B, KKN 85 Mojoayu 2025 dan berbagai pihak yang tidak dapat disebut satu persatu, yang telah memberikan motivasi dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis hanya mampu mendoakan, semoga amal kebaikan dari berbagai pihak tersebut mendapat pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. Semoga karya tulis ini bermanfaat bagi penulis khususnya, dan pembaca pada umumnya.

Aamiin...

Kediri, 29 Juni 2026
Penulis

Husna Zuhrotul Mas'udah
NIM. 22204032

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN iii
NOTA DINAS iv
NOTA PEMBIMBING v
HALAMAN PENGESAHAN vi
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN vii
HALAMAN MOTTO viii
HALAMAN PERSEMBAHAN ix
ABSTRAK xii
ABSTRACT xiii
KATA PENGANTAR xiv
DAFTAR ISI xvi
DAFTAR TABEL xix
DAFTAR GAMBAR xxi
DAFTAR LAMPIRAN xxii

BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 8
C. Tujuan Penelitian 9
D. Manfaat Penelitian 10
E. Ruang Lingkup/Batasan Penelitian 11
F. Penelitian Terdahulu 11
G. Definisi Istilah/Operasional 17

BAB II LANDASAN TEORI 20
A. Deskripsi Teori 20
1. Efektivitas 20
2. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) 21
3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis 26
4. Aplikasi *Photomath* 31
5. Materi Persamaan Garis Lurus 38

6. Pembelajaran Matematika Berbasis Aplikasi *Photomath* dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis 41
B. Kerangka Teoritis 43
C. Hipotesis Penelitian 46

BAB III METODE PENELITIAN 49
A. Rancangan Penelitian.....49
B. Populasi dan Sampel.....50
C. Teknik Pengumpulan Data 52
D. Instrumen Penelitian 55
E. Teknik Analisis Data 64
1. Uji Validitas 65
2. Uji Reliabilitas.....66
3. Uji Deskriptif.....67
4. Uji Normalitas 69
5. Uji Homogenitas.....69
6. Uji t-Test.....70
7. Uji Statistik Non Parmetrik 71
8. Uji Normalized Gain (N-Gain).....71

BAB IV HASIL PENELITIAN 73
A. Validasi Instrumen.....73
1. Soal Pretets dan Posttest.....73
2. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran 76
3. Instrumen Pendukung.....77
B. Deskripsi Data 79
C. Analisis Data.....82

BAB V PEMBAHASAN.....87
A. Keterlaksanaann model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan aplikasi *Photomath* dalam proses pembelajaran matematika di kelas.....87

B. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan Model *Problem Based Learning* berbasis aplikasi *Photomath* dengan siswa yang menggunakan metode konvensional.....90
C. Keefektivitasan pembelajaram model *Problem Based Learning* berbasis aplikasi *Photomath* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP.....92

BAB VI PENUTUP.....96
A. Kesimpulan.....96
B. Saran.....97

DAFTAR PUSTAKA.....98
LAMPIRAN.....103
RIWAYAT PENULIS.....208

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Rancangan Penelitian....50
Tabel 3. 2 Rekapitulasi Jumlah Populasi Siswa MTsN 3 Nganjuk 51
Tabel 3. 3 Validator Instrumen Penelitian 54
Tabel 3. 4 Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran....57
Tabel 3. 5 Pedoman Skor Kevalidan Lembar Observasi Keterlaksanaan 58
Tabel 3. 6 Kategori Kevalidan Lembar Observasi Keterlaksanaan....58
Tabel 3. 7 Pedoman Skor Kevalidan RPP Kelas Eksperimen 60
Tabel 3. 8 Kategori Skor Kevalidan RPP Kelas Eksperimen 61
Tabel 3. 9 Pedoman Skor Kevalidan RPP Kelas Kontrol....62
Tabel 3. 10 Kategori Skor Kevalidan RPP Kelas Kontrol....62
Tabel 3. 11 Pedoman Skor Kevalidan LKPD 64
Tabel 3. 12 Kategori Skor Kevalidan LKPD Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 64
Tabel 3. 13 Kriteria Kevalidan Aiken's V....66
Tabel 3. 14 Pembagian Skor N-Gain 72
Tabel 4. 1 Skor Hasil Validasi Soal Pretest Setiap Butir Soal....73
Tabel 4. 2 Hasil Uji Reliabilitas....74
Tabel 4. 3 Skor Hasil Validasi Soal Posttest Setiap Butir Soal 75
Tabel 4. 4 Hasil Uji Reliabilitas....75
Tabel 4. 5 Skor Hasil Validasi Lembar Keterlaksanaan 76
Tabel 4. 6 Skor Hasil Validasi RPP Kelas Eksperimen....77
Tabel 4. 7 Skor Hasil Validasi RPP Kelas Kontrol 77
Tabel 4. 8 Skor Hasil Validasi LKPD Kelas Eksperimen 78
Tabel 4. 9 Skor Hasil Validasi LKPD Kelas Kontrol 79
Tabel 4. 10 Hasil Nilai Pretest Seluruh Siswa Kelas Kontrol....80
Tabel 4. 11 Hasil Nilai Pretest Seluruh Siswa Kelas Eksperimen 80
Tabel 4. 12 Hasil Nilai Posttest Seluruh Siswa Kelas Kontrol 81
Tabel 4. 13 Hasil Nilai Posttest Seluruh Siswa Kelas Eksperimen 82

Tabel 4. 14 Hasil Uji Normalitas Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol 83
Tabel 4. 15 Hasi Uji Mann-Whitney U 85
Tabel 4. 16 Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen 86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Aplikasi Photomath 32
Gambar 2. 2 Tampilan Kamera Photomath.....33
Gambar 2. 3 Tampilan Kalkulator Photomath 33
Gambar 2. 4 Tampilan Awal Aplikasi Photomath 34
Gambar 2. 5 Hasil Pemindai Soal 35
Gambar 2. 6 Tampilan Penyelesaian Langkah demi Langkah.....36
Gambar 2. 7 Penjelasan Tiap Langkah 36
Gambar 2. 8 Garis Lurus Melalui Dua Titik 39
Gambar 2. 9 Kerangka Teoritis.....45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP Kelas Eksperimen 103
Lampiran 2 LKPD Kelas Eksperimen 113
Lampiran 3 RPP Kelas Kontrol 119
Lampiran 4 LKPD Kelas Kontrol 126
Lampiran 5 Kisi-kisi Soal Pretest 131
Lampiran 6 Lembar Soal Pretest 133
Lampiran 7 Rubrik penskoran Soal Pretest 134
Lampiran 8 Kunci Jawaban Soal Pretest 135
Lampiran 9 Kisi-Kisi Soal Posttest 139
Lampiran 10 Soal Posttest 141
Lampiran 11 Rubrik Penskoran Soal Posttest 142
Lampiran 12 Kunci Jawaban Soal Posttest 143
Lampiran 13 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Berbasis Aplikasi Photomath 148
Lampiran 14 Lembar Validasi Instrumen Keterlaksanaan Pembelajaran 154
Lampiran 15 Lembar Validasi Soal Pretest 158
Lampiran 16 Lembar Validasi Soal Posttest 168
Lampiran 17 Lembar Validasi RPP Kelas Eksperimen 178
Lampiran 18 Lembar Validasi LKPD Kelas EKsperimen 182
Lampiran 19 Lembar Validasi RPP Kelas Kontrol 186
Lampiran 20 Lembar Validasi LKPD Kelas Kontrol 190
Lampiran 21 Lembar Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran 194
Lampiran 22 Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen 199
Lampiran 23 Nilai Pretest dan Posttest Kelas Kontrol 200
Lampiran 24 Rekaptulasi Nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 201
Lampiran 25 Data Hasil N-Gain 202
Lampiran 26 Surat Izin Penelitian 203
Lampiran 27 Dokumentasi Penelitian 206