

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE MENGGUNAKAN APP INVENTOR
KELAS XI-G DI SMAN 1 TRENGGALEK TAHUN AJARAN 2025/2026
SEMESTER 2**

Fathurrohman¹, Vertika Panggayuh², Fahrur Rozi³

^{1,2,3}Universitas Bhinneka PGRI Tulungagung

¹fidaya@gmail.com, ²vertika@ubhi.ac.id, ³fahrur@ubhi.ac.id

ABSTRACT

This study was motivated by the low learning outcomes of Grade XI-G students in Informatics on Mobile Application Development Using App Inventor, with a class average of 70.89 and classical mastery of only 25% out of 36 students against a mastery criterion (KKTP) of 78. This study aimed to improve student learning outcomes through the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model. This research employed Classroom Action Research (CAR) based on the Kemmis and McTaggart model, conducted in two cycles, each comprising planning, acting, observing, and reflecting. The subjects were 36 Phase F students of Grade XI-G at SMA Negeri 1 Trenggalek, divided into 6 heterogeneous groups. Data were collected through observation, tests, interviews, and documentation, then analyzed quantitatively and qualitatively, with a success indicator of at least 85% classical mastery. Results showed the class average increased from 73.75 in the pre-cycle to 77.92 in Cycle I and 82.31 in Cycle II; classical mastery increased from 27.78% to 58.33%, reaching 80.56% in Cycle II. Although the 85% target was not fully met, the improvements were significant across cognitive, psychomotor, and affective aspects, demonstrating that the Problem Based Learning model is effective in improving student learning outcomes on this material.

Keywords: *Problem Based Learning, Learning Outcomes, App Inventor, Classroom Action Research, Mobile Application Development*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar siswa Kelas XI-G pada mata pelajaran Informatika materi Pengembangan Aplikasi Mobile Menggunakan App Inventor, dengan rata-rata kelas 70,89 dan ketuntasan klasikal baru 25% dari 36 siswa terhadap KKTP 78. Penelitian bertujuan meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL). Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah 36 siswa Fase F Kelas XI-G SMA Negeri 1 Trenggalek yang dibagi ke dalam 6 kelompok heterogen. Data dikumpulkan melalui observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi, lalu dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif dengan indikator keberhasilan ketuntasan klasikal minimal 85%. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata kelas meningkat dari 73,75 pada pra-siklus menjadi 77,92 pada Siklus I, dan 82,31 pada Siklus II; ketuntasan klasikal meningkat dari 27,78% menjadi 58,33%, dan mencapai

80,56% pada Siklus II. Meskipun belum sepenuhnya memenuhi target 85%, peningkatan yang diperoleh signifikan pada aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif, sehingga model Problem Based Learning terbukti efektif meningkatkan hasil belajar siswa pada materi tersebut.

Kata Kunci: Problem Based Learning, Hasil Belajar, App Inventor, Penelitian Tindakan Kelas, Pengembangan Aplikasi Mobile

A. Pendahuluan

Kurikulum Merdeka menuntut pembelajaran yang berpusat pada siswa, aktif, dan berbasis pengalaman nyata (*learning by doing*). Pada praktiknya, pembelajaran Informatika materi Pengembangan Aplikasi Mobile di Kelas XI-G SMA Negeri 1 Trenggalek masih didominasi metode ceramah dan tanya jawab, sehingga siswa cenderung pasif. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya hasil belajar, dengan nilai rata-rata kelas hanya 70,89 dan persentase siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 78 baru mencapai 25% dari 36 siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dipandang relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah Problem Based Learning (PBL). Menurut Arends (2008), PBL merupakan model pembelajaran yang menempatkan masalah autentik sebagai fokus utama belajar, sehingga siswa terdorong menyelidiki,

berdiskusi, dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah serta belajar mandiri. Savery (2006) menegaskan bahwa PBL memberi siswa tanggung jawab penuh dalam mengonstruksi pemahaman melalui proses penyelidikan kolaboratif, sedangkan Yew dan Goh (2016) menemukan bahwa PBL berdampak positif terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi dan retensi pengetahuan siswa. Amir (2009) turut menekankan bahwa PBL merupakan inovasi pembelajaran yang mendorong siswa berpikir kritis dan sistematis dalam menghadapi masalah nyata, sementara Rusman (2012) memandang PBL sebagai model yang efektif meningkatkan profesionalisme guru dalam mengelola pembelajaran berbasis masalah.

Pada konteks materi Pengembangan Aplikasi Mobile, PBL diintegrasikan dengan MIT App Inventor, yaitu platform pemrograman berbasis blok yang memudahkan siswa pemula memahami logika

algoritma tanpa harus menguasai sintaks bahasa pemrograman tekstual (Wolber dkk., 2014). Penelitian terdahulu oleh Apriliani dan Panggayuh (2018) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah meningkatkan minat dan hasil belajar siswa SMK secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional. Sejalan dengan itu, Faj'rurosyad dan Panggayuh (2026) serta Sari dan Hasanah (2022) melaporkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dan proyek meningkatkan hasil belajar, termasuk pada aspek psikomotorik siswa dalam mata pelajaran Informatika. Namun, penelitian-penelitian tersebut umumnya dilakukan pada jenjang SMK atau SMP, sehingga penerapan PBL yang diintegrasikan dengan App Inventor pada siswa Fase F jenjang SMA masih perlu dikaji lebih lanjut.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Informatika materi Pengembangan Aplikasi Mobile Menggunakan App Inventor melalui penerapan model pembelajaran Problem Based

Learning pada siswa Fase F Kelas XI-G SMA Negeri 1 Trenggalek Semester 2 Tahun Ajaran 2025/2026.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart, yang menurut Arikunto, Suhardjono, dan Supardi (2015) dilaksanakan melalui siklus yang terdiri atas empat komponen: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus berkelanjutan, dengan setiap siklus terdiri atas dua kali pertemuan (2 × 45 menit).

Subjek penelitian adalah 36 siswa Fase F Kelas XI-G SMA Negeri 1 Trenggalek Semester 2 Tahun Ajaran 2025/2026. Pada setiap siklus, siswa dibagi ke dalam 6 kelompok belajar heterogen beranggotakan 6 siswa yang disusun berdasarkan nilai pre-test agar terjadi proses tutor sebaya. Tindakan dilaksanakan sesuai sintaks PBL, yaitu orientasi siswa pada masalah, pengorganisasian siswa untuk belajar, pembimbingan penyelidikan individu/kelompok, pengembangan dan penyajian hasil

karya, serta analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah, dengan studi kasus pengembangan aplikasi mobile sederhana menggunakan MIT App Inventor.

Data dikumpulkan melalui observasi aktivitas guru dan siswa, tes hasil belajar pada setiap akhir siklus, wawancara, serta dokumentasi. Data kuantitatif berupa nilai tes dianalisis dengan menghitung nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan belajar klasikal, sedangkan data kualitatif dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan (Sudjana, 2009). Keabsahan data diperiksa melalui triangulasi, ketekunan pengamatan, dan diskusi dengan teman sejawat. Indikator keberhasilan penelitian ditetapkan sekurang-kurangnya 85% siswa mencapai ketuntasan belajar sesuai KKTP.

C. Hasil Dan Pembahasan

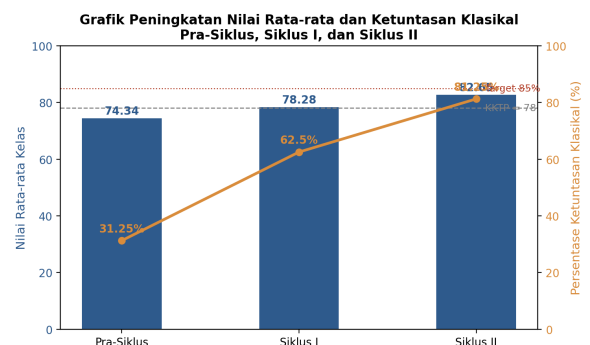
Hasil Penelitian

Sebelum tindakan dilaksanakan, pre-test menunjukkan nilai rata-rata kelas sebesar 73,75 dengan ketuntasan klasikal 27,78% (10 dari 36 siswa). Setelah tindakan Siklus I diterapkan, nilai rata-rata kelas

meningkat menjadi 77,92 dengan ketuntasan klasikal 58,33%. Pada Siklus II, setelah dilakukan perbaikan berupa bimbingan individual yang lebih intensif dan studi kasus yang lebih kontekstual, nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 82,31 dengan ketuntasan klasikal mencapai 80,56%. Rekapitulasi hasil penelitian disajikan pada Tabel 1 dan Gambar 1.

Tahap	Rerata Kelas	Ketuntasan Klasikal	Siswa Tuntas
Pra-Siklus	73,75	27,78%	10 dari 36
Siklus I	77,92	58,33%	21 dari 36
Siklus II	82,31	80,56%	29 dari 36

Tabel 1. Rekapitulasi Nilai Rata-rata dan Ketuntasan Klasikal Antarsiklus



Gambar 1. Grafik Peningkatan Nilai Rata-rata dan Ketuntasan Klasikal Antarsiklus

Selain hasil belajar kognitif, observasi menunjukkan peningkatan pada aspek psikomotorik dan afektif siswa. Pada Siklus I, siswa masih mengalami kendala dalam menyusun blok program bebas kesalahan (debugging) dan sebagian siswa cenderung pasif dalam diskusi kelompok. Pada Siklus II, siswa menunjukkan peningkatan keterampilan merancang antarmuka (Designer View) dan blok program (Blocks Editor), serta lebih percaya diri dalam mempresentasikan hasil karya aplikasi di hadapan kelompok lain.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Problem Based Learning mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara bertahap dan konsisten pada setiap siklus. Temuan ini memperkuat pandangan Arends (2008) bahwa PBL yang menempatkan masalah nyata sebagai pemicu belajar mendorong siswa mengembangkan pemahaman secara mendalam melalui proses penyelidikan aktif. Peningkatan ketuntasan klasikal dari 27,78% menjadi 80,56% juga sejalan dengan temuan Apriliani dan Panggayuh (2018) serta Faj'rurosyad dan

Panggayuh (2026) yang melaporkan peningkatan hasil belajar signifikan pada penerapan model pembelajaran berbasis masalah dan proyek di mata pelajaran sejenis.

Peningkatan pada aspek psikomotorik memperkuat hasil penelitian Sari dan Hasanah (2022) yang menemukan bahwa PBL secara khusus efektif meningkatkan keterampilan psikomotorik siswa, sejalan dengan karakteristik materi Pengembangan Aplikasi Mobile yang menuntut praktik langsung menggunakan App Inventor (Wolber dkk., 2014). Pada aspek afektif, peningkatan keaktifan dan kepercayaan diri siswa dalam berdiskusi dan presentasi sejalan dengan pandangan Sardiman (2014) bahwa motivasi belajar meningkat ketika siswa diberi ruang untuk terlibat aktif dan bertanggung jawab atas proses belajarnya sendiri.

Meskipun demikian, ketuntasan klasikal pada akhir Siklus II sebesar 80,56% belum sepenuhnya memenuhi indikator keberhasilan sebesar 85%, dengan selisih sekitar 4,44%. Berdasarkan analisis reflektif, kekurangan ini terutama disebabkan oleh sebagian kecil siswa yang masih

memerlukan bimbingan tambahan dalam memahami logika pemrograman blok yang lebih kompleks. Hal ini sejalan dengan pandangan Sudjana (2009) bahwa evaluasi hasil belajar perlu ditindaklanjuti dengan program remedial bagi siswa yang belum mencapai KKTP, agar peningkatan hasil belajar dapat berlangsung secara menyeluruh dan merata.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning yang diintegrasikan dengan MIT App Inventor mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Pengembangan Aplikasi Mobile secara bertahap dan konsisten. Nilai rata-rata kelas meningkat dari 73,75 menjadi 82,31, dan ketuntasan klasikal meningkat dari 27,78% menjadi 80,56% pada akhir Siklus II. Meskipun indikator keberhasilan sebesar 85% belum sepenuhnya tercapai, peningkatan yang diperoleh menunjukkan bahwa PBL efektif meningkatkan hasil belajar kognitif, psikomotorik, dan afektif siswa. Penelitian lanjutan disarankan untuk melanjutkan tindakan ke siklus

berikutnya dengan penguatan bimbingan individual, serta menguji penerapan PBL pada materi Informatika atau jenjang kelas lain guna memperluas generalisasi temuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M. T. (2009). Inovasi pendidikan melalui problem based learning. Kencana Prenada Media Group.
- Apriliani, D. N., & Panggayuh, V. (2018). Pengaruh penggunaan model pembelajaran berbasis project based learning (PjBL) terhadap minat belajar dan hasil belajar siswa kelas X RPL di SMK Negeri 1 Boyolangu. *JOEICT (Journal of Education and Information Communication Technology)*, 2(1), 19–26.
- Arends, R. I. (2008). *Learning to teach*. Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2015). *Penelitian tindakan kelas*. Bumi Aksara.
- Faj'rurosyad, M., & Panggayuh, V. (2026). Pengaruh model pembelajaran Project Based Learning terhadap hasil belajar mata pelajaran Informatika kelas IX SMP Islam Al-Fattahiyyah. *AKSIOMA: Jurnal Sains Ekonomi dan Edukasi*, 3(1), 209–218.
- Rusman. (2012). *Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru*. Rajawali Pers.
- Sardiman, A. M. (2014). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Rajawali Pers.

- Sari, K., & Hasanah, N. (2022). Upaya meningkatkan hasil belajar psikomotorik melalui model PBL. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*.
- Sudjana, N. (2009). Penilaian hasil proses belajar mengajar. PT Remaja Rosdakarya.
- Wolber, D., Abelson, H., Spertus, E., & Looney, L. (2014). *App Inventor 2: Create your own Android apps*. O'Reilly Media.
- Yew, E. H. J., & Goh, K. (2016). Problem-based learning: An overview of its process and impact on learning. *Health Professions Education*, 2(2), 75–79.