

## ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Pengembangan Aplikasi Android EPIPA untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Materi Tata Surya di Kelas VII MTsN 1 Kota Blitar” ini ditulis oleh Ahmad Irzaquz Zamzami, NIM. 126211211003, dengan pembimbing Bapak Gaguk Resbiantoro, S.Si., M.Pd.

**Kata Kunci:** EPIPA, pengembangan media pembelajaran, android, hasil belajar, tata surya, model 4D.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa aplikasi android bernama EPIPA (E-Modul Pembelajaran IPA) dan menguji kevalidan serta efektivitasnya dalam pembelajaran IPA materi posisi relatif bumi, bulan, dan matahari di kelas VII MTsN 1 Kota Blitar. Materi tersebut bersifat abstrak dan sulit diamati secara langsung, sehingga dibutuhkan media yang mampu memvisualisasikan konsep secara interaktif dan kontekstual. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, dan Limited Disseminate*).

Validitas produk diperoleh dari penilaian dua ahli materi dan dua ahli media dengan skor rata-rata sebesar 92%, yang tergolong sangat valid. Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik berupa soal pilihan ganda yang telah melalui dua tahap uji validitas, yaitu validitas isi melalui validasi ahli, dan validitas konstruk melalui uji butir soal. Uji efektivitas dilakukan pada tahap uji lapangan dengan desain kuasi eksperimen tipe pretest-posttest *non-equivalent control group*. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VII, dengan sampel kelas VII-B sebagai kelas eksperimen dan VII-A sebagai kelas kontrol.

Analisis data dilakukan dengan perhitungan *N-Gain* dan uji statistik nonparametrik Mann–Whitney U. Hasil menunjukkan bahwa nilai rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen adalah 0,81 (kategori tinggi), sedangkan kelas kontrol sebesar 0,48 (kategori sedang). Hasil uji Mann–Whitney U menunjukkan nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$  yang berarti terdapat perbedaan hasil belajar kognitif yang signifikan antara kedua kelas. Sementara itu, hasil angket respon peserta didik terhadap media EPIPA menunjukkan persentase rata-rata sebesar 88%, yang tergolong sangat positif.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran EPIPA valid secara isi dan konstruk, serta efektif digunakan dalam pembelajaran IPA untuk membantu peserta didik memahami konsep posisi relatif bumi, bulan, dan matahari secara lebih baik.

## ABSTRACT

This thesis entitled “Development of the EPIPA Android Application to Improve Science Learning Outcomes on Solar System Material in Grade VII of *MTsN 1 Kota Blitar*” was written by Ahmad Irzaquz Zamzami, Student ID Number 126211211003, under the supervision of Mr. Gaguk Resbiantoro, S.Si., M.Pd.

**Keywords:** EPIPA, instructional media development, android, learning outcomes, solar system, 4D model.

This study aims to develop an instructional medium in the form of an Android application called EPIPA (E-Modul Pembelajaran IPA) and to examine its validity and effectiveness in science learning on the topic of the relative positions of the Earth, Moon, and Sun for seventh-grade students at MTsN 1 Kota Blitar. The topic is abstract and difficult to observe directly, thus requiring a medium that can visualize the concept interactively and contextually. The research used the Research and Development (R&D) method with the 4D development model (Define, Design, Develop, and Limited Disseminate).

The product was validated by two subject-matter experts and two media experts, resulting in an average score of 92%, indicating that the product is highly valid. The instrument used to measure students' cognitive learning outcomes was a set of multiple-choice questions that had undergone two stages of validation: content validation by experts and construct validation through item analysis. The effectiveness test was conducted during the field trial stage using a quasi-experimental design with a pretest-posttest non-equivalent control group. The population consisted of all seventh-grade students, with class VII-B as the experimental group and class VII-A as the control group.

The data were analyzed using N-Gain calculation and the non-parametric Mann–Whitney U test. The results show that the average N-Gain score in the experimental group is 0.81 (high category), while the control group achieves 0.48 (moderate category). The Mann–Whitney U test shows a significance value of  $0.000 < 0.05$ , indicating a significant difference in cognitive learning outcomes between the two classes. Meanwhile, the students' responses to the EPIPA media yielded an average percentage score of 88%, which falls into the very positive category.

It can be concluded that the EPIPA learning media is valid in terms of content and construct, and is effective to be used in science learning to help students better understand the concept of the relative positions of the Earth, Moon, and Sun.

## الملخص

أطروحة بعنوان "تطوير تطبيق الأندرويد إيبيا لتحسين مخرجات تعلم العلوم في مادة النظام الشمسي في الصف السابع المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية ١ مدينة بليتار" من تأليف أحمد إرزاقوز زمزمي، رقم الطالب: ١٢٦٢١١٢١١٠٠٣، مع المشرف السيد جاجوك ريسبيانتورو، بكالوريوس في العلوم، ماجستير في التربية

**الكلمات المفتاحية:** إيبيا ، تطوير وسائط التعلم، والأندرويد، ونتائج التعلم، والنظام الشمسي، والنموذج رباعي الأبعاد.

يهدف هذا البحث إلى تطوير وسيلة تعليمية على شكل تطبيق أندرويد يُدعى إيبيا (الوحدة الإلكترونية لتعليم العلوم الطبيعية)، بالإضافة إلى فحص صلاحيته وفعاليتها في تعليم مادة العلوم في موضوع الموقع النسبي بين الأرض والقمر والشمس لدى تلاميذ الصف السابع في المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية الأولى بمدينة بليتار. يُعد هذا الموضوع تجديداً ويصعب ملاحظته بشكل مباشر، مما يتطلب وسيلة تعليمية قادرة على تصوير المفاهيم بشكل تفاعلي وسياقي. استخدم هذا البحث منهج البحث والتطوير بنموذج تطوير يتكون من أربع مراحل وهي: التحديد، التصميم، التطوير، والنشر المحدود.

تم تقييم المنتج من قبل خبيرين في المادة وخبيرين في الوسائط، حيث بلغ متوسط درجة الصلاحية ٩٢٪، مما يدل على أن المنتج في فئة "صالح جداً". أما الأداة المستخدمة لقياس نتائج التعلم المعرفية لدى التلاميذ، فتمثلت في مجموعة من أسئلة الاختيار من متعدد، والتي خضعت لمرحلتين من التحقق: التحقق من المحتوى من قبل الخبراء والتحقق البنائي من خلال تحليل فقرات الأسئلة. وقد أُجري اختبار الفعالية في مرحلة التجربة الميدانية باستخدام تصميم شبه تجريبي بنمط اختبار قبلي-بعدي لمجموعتين غير متكافئتين. شملت عينة البحث جميع تلاميذ الصف السابع، حيث كانت الصف السابع-باء هي المجموعة التجريبية، والصف السابع-ألف هي المجموعة الضابطة.

تم تحليل البيانات باستخدام حساب نسبة النمو واختبار مان-ويتني أو غير المعلمي. تشير النتائج إلى أن متوسط نسبة النمو في المجموعة التجريبية هو ٠,٨١ (فئة عالية)، بينما بلغت في المجموعة الضابطة ٠,٤٨ (فئة متوسطة). كما أظهر اختبار مان-ويتني أو قيمة دلالة إحصائية بلغت ٠,٠٠٠.

وهي أقل من ٠,٠٥، مما يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين. أما نتائج استبيان استجابة التلاميذ تجاه وسيلة إيبيبا فقد بلغت نسبته ٨٨٪، وتقع ضمن الفئة "إيجابي جداً".

وبناءً على ذلك، يمكن الاستنتاج أن وسيلة إيبيبا التعليمية صالحة من حيث المحتوى والبناء، وفعّالة في استخدامها لتعليم مادة العلوم، خصوصاً في مساعدة التلاميذ على فهم مفهوم الموقع النسبي بين الأرض والقمر والشمس بشكل أفضل.