ABSTRAK

Lana Maqfiroh. 2021. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Menggunakan Project Based Learning Berbasis E-STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognitif Siswa Pada Materi Trigonometri Di MAN 1 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2020/2021*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Pembimbing: (I) Hasby Assidiqi, S.Pd., M.Si (II) Nina Nurmasari, S.Pd., M.Pd.

Kata Kunci: Pengembangan bahan ajar, E-STEM, *Project-based learning* berbasis E-STEM, Kemampuan metakognitif.

Pengembangan bahan ajar matematika menggunakan model *project-based learning* berbasis E-STEM di sekolah menengah atas belum banyak dilakukan. Padahal, integrasi E-STEM dalam pendidikan menjadi hal yang perlu untuk segera dilakukan mengingat tingginya kebutuhan akan SDM yang menguasai bidang E-STEM pada abad ke-21 ini.

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan bahan ajar untuk siswa SMA dengan menggunakan model pembelajaran berbasis project yang diintegrasikan dengan E- STEM untuk memfasilitasi pencapaian kemampuan berpikir metakognitif siswa pada topik trigonometri. Metode penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model penelitian dan pengembangan ADDIE. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Objek penelitian ini adalah pengembangan bahan ajar project berbasis E-STEM dalam metakognitif. subjek yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MAN 1 Banjarmasin. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan wawancara, studi pustaka, dokumentasi, angket. Setelah data terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penelitian pengembangan ini telah menghasilkan modul matematika pada materi trigonometri submateri perbandingan trigonometri dengan model *project based learning* berbasis E-STEM dalam metakognitif di MAN 1 Banjarmasin sebagai bahan ajar. Dengan mengikuti langkah-langkah model pengembangan ADDIE, yaitu tahapan *Analysis, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation.* Kemudian untuk melihat kelayakan dari modul matematika ini dilakukan melalui tiga tahap validasi yaitu tahap validasi ahli materi dengan presentase keseluruhan 84% dengan kriteria “Sangat Layak”, tahap validasi ahli media dengan presentase keseluruhan 83% dengan kriteria “Sangat Layak” dan tahap validasi butir soal dinyatakan valid dengan presentase keseluruhan 90% kriteria “Sangat Layak”, kemudian penilaian dari respon siswa dengan total keseluruhan 83% kriteria “Sangat Baik”