

BUDAYA KEDIRI DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA (PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) BERBASIS ETNOMATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN SAINTIFIK)

**Nur Khalimah¹⁾, Khoimatul Isti Farin²⁾, Miftakhul Nikmah³⁾,
Khomsatun Ni'mah⁴⁾, Jatmiko⁵⁾**

^{1,2,3,4,5}Universitas Nusantara PGRI Kediri

email: ¹nurkhalimah432@gmail.com, ²khoyimatul10@gmail.com,

³mifta744@gmail.com, ⁴denayu.khomsah@gmail.com, ⁵pakjatismiko100@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengembangan LKS berbasis etnomatematika melalui pendekatan saintifik yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R & D) dengan menggunakan desain pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Dengan subyek penelitian siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Kediri. Penelitian ini menggunakan beberapa instrumen diantaranya lembar penilaian oleh ahli media dan ahli materi, serta angket siswa. Luaran yang diharapkan berupa modul LKS matematika berbasis etnomatematika melalui pendekatan saintifik, sehingga dapat diketahui hasil kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

Kata kunci: *Pengembangan LKS, Etnomatematika, Pendekatan Saintifik.*

PENDAHULUAN

Hasil pendidikan matematika di Indonesia masih jauh dari harapan. Hal ini ditunjukkan dengan hasil studi PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2012. Indonesia berada di peringkat ke 64 dari 65 negara yang ikut berpartisipasi, dan mendapatkan rata-rata skor 375 untuk kemampuan matematika. Hasil ini masih berada di bawah rata-rata yang ditetapkan oleh OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) yaitu sebesar 494. Berdasarkan hasil penelitian TIMSS (*Thrends International Mathematics Sciency Study*) tahun 2011. Penguasaan matematika siswa Indonesia kelas VIII SMP berada di peringkat 38 dari 42 negara, dan hanya mampu mengumpulkan 386 poin dari skor rata-rata 500. Hasil yang ditunjukkan oleh TIMSS maupun PISA tentu merupakan sebuah masalah bagi bangsa Indonesia untuk segera introspeksi dan berbenah diri. Hasil ini disebabkan karena kurangnya kemampuan matematika siswa dalam menyelesaikan soal penalaran dan pemecahan masalah.

Pada tanggal 5 Juni 2013, Mendikbud M. Nuh mengubah kurikulum 2006 (KTSP) menjadi kurikulum 2013 yang dilaksanakan oleh 6.325 sekolah. Kurikulum 2013 dilaksanakan pada awal tahun pelajaran 2013/2014. Akan tetapi proses pelaksanaannya hanya berjalan satu semester, bagi sekolah yang berada di daerah pedesaan mengalami kesulitan dalam implementasi kurikulum 2013 karena guru dan siswa belum siap menerimanya, serta sarana prasarana yang kurang memadai.

Berdasarkan observasi, LKS kurikulum 2013 belum dikembangkan pada SMP wilayah Kota Kediri. Sekolah tersebut masih menggunakan buku Matematika kurikulum 2013 yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Dan sebagian sekolah menggunakan buku tambahan matematika dari penerbit Erlangga.

Salah satu pembelajaran yang inovatif dapat dilakukan melalui pendekatan budaya atau yang disebut dengan etnomatematika. Etnomatematika bisa didefinisikan sebagai cara-cara khusus yang dilakukan oleh suatu kelompok tertentu dalam melakukan

aktivitas matematika. Etnomatematika yang akan dikembangkan pada LKS ini, dalam pembelajaran budaya kediri yaitu proses pembuatan tahu takwa. Melalui etnomatematika diharapkan siswa mampu memecahkan permasalahan. Selain itu, melalui etnomatematika siswa diharapkan memahami materinya.

Secara umum artikel ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) matematika berbasis etnomatematika melalui pendekatan saintifik kelas VIII SMP Negeri 5 Kediri

METODE

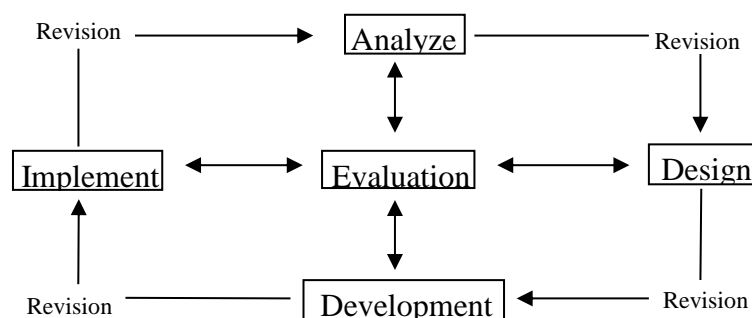
Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development/R&D*). *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2011). Penelitian pengembangan dibidang pendidikan merupakan suatu jenis penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk-

produk untuk kepentingan pendidikan atau pembelajaran yang diawali dengan analisis kebutuhan kemudian dilanjutkan dengan pengembangan produk, setelah itu produk dievaluasi dan diakhiri dengan revisi dan penyebaran produk. Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis Etnomatematika pada Proses Pembuatan Tahu Takwa. Yang bertujuan untuk mengenalkan budaya kediri kepada siswa bahwa proses pembuatan tahu takwa dapat dihitung menggunakan ilmu matematika. Pada penelitian ini tahap penyebaran produk tidak dilakukan karena keterbatasan biaya dan waktu.

Model Pengembangan

Dalam penelitian dan pengembangan ini, peneliti menggunakan desain pengembangan model ADDIE. Model ini terdiri dari lima tahap utama yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Berikut penjelasan dari langkah-langkah penelitian dan pengembangan berdasarkan model ADDIE.



Gambar 1 ADDIE Model

Berikut ini penjelasan dari langkah-langkah penelitian dan pengembangan penulis berdasarkan model ADDIE.

1. *Analysis* (Analisis): Analisis kebutuhan untuk menentukan masalah dan solusi yang tepat dan menentukan kompetensi siswa.

2. *Design* (Perancangan): Menentukan kompetensi khusus, metode, bahan ajar, dan strategi pembelajaran.

3. *Development* (Pengembangan): Memproduksi program dan bahan ajar yang akan digunakan dalam program pembelajaran.

4. *Implementation* (Implementasi): Melaksanakan program pembelajaran dengan menerapkan desain atau spesifikasi program pembelajaran.
5. *Evaluation* (Evaluasi): Melakukan evaluasi program pembelajaran dan evaluasi hasil belajar.

Prosedur Pengembangan

Pada tahap *analysis* dilakukan analisis kurikulum dan analisis kebutuhan. Analisis kurikulum dilakukan untuk mengetahui dan mengkaji kurikulum yang berlaku pada sekolah dan untuk menetapkan pada kompetensi yang mana bahan ajar akan dikembangkan. Analisis kebutuhan adalah langkah yang digunakan untuk menggali etnomatematik yang akan dikembangkan dan dipelajari.

Pada tahap *design* dilakukan penetapan judul LKS yang akan disusun, menyiapkan sumber referensi, melakukan observasi dan wawancara dengan narasumber untuk menggali etnomatematik yang akan digunakan. Melakukan identifikasi terhadap kompetensi dasar serta merancang bentuk kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan etnomatematik. Mengidentifikasi indikator pencapaian kompetensi dan merancang bentuk dan jenis penelitian yang akan disajikan, dan merancang format penulisan LKS.

Pada tahap *development* dilakukannya pengembangan LKS berbasis etnomatematik. Produk pengembangan divalidasi oleh validator. Validator yang dimaksud adalah ahli materi pembelajaran dan ahli media. Validasi dilakukan oleh dosen Universitas Nusantara PGRI Kediri. Uji kevalidan dilakukan dengan memberikan angket kepada validator. Masukan dari validator digunakan untuk memperbaiki LKS yang dikembangkan. Tujuan dari validasi ini adalah untuk memeriksa kebenaran materi, tata bahasa dan kepraktisan LKS dalam mencapai tujuan pembelajaran yang ditargetkan

Pada tahap *implementation* dilakukan setelah melalui tahap validasi, LKS yang dikembangkan diujicobakan kepada siswa. Siswa menggunakan produk dalam pembelajaran matematika dan memberikan penilaian dengan mengisi angket respon siswa. hal ini dilakukan untuk mendapat masukan atau koreksi terhadap produk yang dikembangkan.

Pada tahap *evaluation* dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan kelemahan dari LKS yang telah dikembangkan dan diimplementasikan. Evaluasi adalah sebuah proses pengumpulan data untuk menentukan sejauh mana, dalam hal apa, dan bagian mana tujuan pendidikan sudah tercapai. Jika belum, bagian mana yang belum dan apa sebabnya (Zein dan Darto, 2012). Evaluasi bertujuan untuk menganalisis kelayakan dan kepraktisan LKS yang dikembangkan pada tahap implementasi dan melakukan revisi lanjutan berdasarkan evaluasi pada saat ujicoba lapangan.

Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis data, yaitu teknik analisis deskriptif kualitatif. Data kualitatif berupa Komentar dan saran perbaikan produk dari ahli media pembelajaran dan ahli materi pembelajaran bidang studi yang nantinya akan dideskriptifkan secara deskriptif kualitatif untuk merevisi produk yang dikembangkan. Pengolahan data akan melakukan beberapa langkah, Diantaranya sebagai berikut:

1. Mengolah hasil angket, meliputi angket validasi ahli materi, media dan pengguna lapangan (respon siswa).
2. Merevisi apabila ada perubahan atau perbaikan mengenai desain LKS berbasis etnomatematik melalui pendekatan saintifik.
3. Menguji cobakan LKS yang dikembangkan
4. Menganalisis hasil uji coba
5. Merevisi LKS berdasarkan hasil penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap *analysis*, dilakukan analisis kurikulum dan analisis kebutuhan. Berdasarkan analisis kurikulum, pembelajaran matematika menggunakan kurikulum 2013 yang sesuai dengan pendekatan saintifik. Menganalisis etnomatematika dari budaya kediri pada proses pembuatan tahu takwa, karena tahu takwa merupakan makanan khas Kota Kediri. Dengan cara melakukan observasi dan wawancara salah satu pengusaha tahu takwa di Kota Kediri. Melalui etnomatematika pada proses pembuatan tahu takwa, diharapkan siswa mampu menghubungkan materi pelajaran yang dirasa abstrak dengan kehidupan nyata. Pada LKS yang dikembangkan dapat memfasilitasi siswa dalam mengkonstruksikan sendiri pengetahuannya, sehingga siswa merasakan kebermaknaan dalam pembelajaran.

Pada tahap *design* dilakukan beberapa desain yaitu mendesain cover, kata pengantar, daftar isi, kegiatan belajar. Pada tahap ini membuat soal matematika berdasarkan proses pembuatan tahu takwa. Selain itu pada tahap ini juga menyusun

instrumen penilaian LKS yang digunakan sebagai alat ukur kualitas LKS yang dikembangkan.

Tahap selanjutnya adalah *development*, yaitu mengembangkan LKS berbasis etnomatematika pada proses pembuatan tahu takwa pada submateri Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) dan perbandingan. Selain itu LKS berbasis etnomatematika juga menggunakan pendekatan saintifik yang mengacu pada 5 kegiatan yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Sehingga pembelajaran matematika yang diberikan akan terasa bermakna bagi siswa dan dapat mengembangkan idenya sendiri. Pada proses pembuatan LKS berbasis etnomatematika dengan pendekatan saintifik ini dibantu oleh dosen pembimbing dalam pengembangan LKS. Proses selanjutnya, penilaian isi LKS oleh ahli materi dari dosen prodi pendidikan matematika Universitas Nusantara PGRI Kediri, dan desain LKS dinilai oleh ahli media dari dosen prodi teknik informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri. Berikut hasil validasi oleh ahli materi:

Tabel 1. Hasil Validitas oleh Ahli Materi

| No. | Indikator Penilaian Validitas LKS | Nilai Validitas | Kriteria |
|-----|--|-----------------|--------------|
| 1. | Aspek Kelayakan Isi | 92,85% | Sangat Valid |
| 2. | Kesesuaian dengan Pendekatan Saintifik | 85% | Sangat Valid |
| 3. | Kebahasaan | 100% | Sangat Valid |
| 4. | Penyajian | 87,5% | Sangat Valid |
| 5. | Kegrafisan | 100% | Sangat Valid |
| | Rata-Rata | 93,07% | Sangat Valid |

Berdasarkan tabel 1, skor rata-rata penilaian LKS oleh ahli materi adalah 93,07% dengan kriteria sangat valid karena berada pada rentang 81% - 100%. Sehingga LKS berbasis etnomatematika pada proses pembuatan tahu takwa layak untuk digunakan. Namun, saran dari validator dari

ahli materi dijadikan bahan perbaikan dalam penyempurnaan LKS ini. Beberapa saran yang diberikan oleh ahli materi antara lain adalah perbaiki contoh pada kegiatan mengumpulkan informasi. Berikut hasil validitas oleh ahli media.

Tabel 2. Hasil Validitas oleh Ahli Media

| No. | Indikator Penilaian Validitas LKS | Nilai Validitas | Kriteria |
|-----|-----------------------------------|-----------------|--------------|
| 1. | Kebahasaan | 95% | Sangat Valid |
| 2. | Penyajian | 92,85% | Sangat Valid |
| 3. | Desain Kulit LKS (<i>Cover</i>) | 95,83% | Sangat Valid |
| 4. | Desain Isi LKS | 97,5% | Sangat Valid |
| | Rata-Rata | 95,29% | Sangat Valid |

Berdasarkan tabel 2, skor rata-rata penilaian LKS oleh ahli media adalah 95,29% dengan kriteria sangat valid karena berada pada rentang 81% - 100%. Sehingga LKS berbasis etnomatematika pada proses pembuatan tahu takwa layak untuk

digunakan. Namun, saran dari validator dari ahli media dijadikan bahan perbaikan dalam penyempurnaan LKS ini. Beberapa saran yang diberikan oleh ahli media antara lain adalah perbaiki desain *cover* dan penekanan tujuan pada kata pengantar.

Tabel 3. Hasil Validitas Secara Keseluruhan

| No. | Indikator Penilaian Validitas LKS | Nilai Validitas | Kriteria |
|-----|-----------------------------------|-----------------|--------------|
| 1. | Ahli Materi | 93,07% | Sangat Valid |
| 2. | Ahli Media | 95,29% | Sangat Valid |
| | Rata-Rata | 94,18% | Sangat Valid |

Berdasarkan tabel 3 rata-rata penilaian LKS oleh ahli materi dan ahli media adalah 94,18% dengan kriteria sangat valid. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa menurut ahli materi dan ahli media, LKS berbasis etnomatematika pada proses

pembuatan tahu takwa yang dikembangkan telah valid.

Pada tahap *implementation*, LKS etnomatematika yang dikembangkan diujicobakan kepada dua kelompok siswa yaitu kelompok kecil dan kelompok besar. Berikut hasil uji coba kelompok kecil.

Tabel 4. Hasil Analisis Respon Siswa Kelompok Kecil

| No. | Indikator Penilaian LKS | Nilai Validitas | Kriteria |
|-----|-------------------------|-----------------|----------------|
| 1. | Sajian/struktur | 90,23% | Sangat Praktis |
| 2. | Penggunaan LKS | 85,22% | Sangat Praktis |
| 3. | Kekonsistenan Materi | 81,16% | Sangat Praktis |
| 4. | Bahasa | 83,19% | Sangat Praktis |
| | Rata-Rata | 84,95% | Sangat Praktis |

Berdasarkan tabel 4 didapatkan hasil responden dari kelompok kecil sebesar 84,95% dengan kriteria sangat praktis, namun terdapat beberapa saran perbaikan yang dijadikan bahan pertimbangan dalam penyempurnaan LKS. Saran yang diberikan antara lain bahasa yang digunakan masih

sulit dimengerti, dan keterangan pada materi ada yang kurang jelas. Setelah direvisi berdasarkan saran-saran yang diterima, selanjutnya diujicobakan kepada kelompok besar. Berikut hasil uji coba kelompok besar.

Tabel 5. Hasil Analisis Respon Siswa Kelompok Besar

| No. | Indikator Penilaian LKS | Nilai Validitas | Kriteria |
|-----------|-------------------------|-----------------|----------------|
| 1. | Sajian/struktur | 89,57% | Sangat Praktis |
| 2. | Penggunaan LKS | 82,93% | Sangat Praktis |
| 3. | Kekonsistenan Materi | 79,46% | Praktis |
| 4. | Bahasa | 86,29% | Sangat Praktis |
| Rata-Rata | | 84,56% | Sangat Praktis |

Berdasarkan tabel 5 didapatkan hasil responden kelompok besar adalah 84,56% dengan kriteria sangat praktis karena berada pada rentang 81%-100%.

Tahap terakhir adalah *evaluation* (evaluasi). Pada tahap ini dilakukan revisi terhadap LKS yang telah dikembangkan. Perbaikan dilakukan berdasarkan hasil penilaian dari validator maupun siswa. Semua saran perbaikan yang diberikan terhadap LKS yang dikembangkan direvisi dengan baik. Penelitian pengembangan LKS berbasis etnomatematik ini memiliki batasan-batasan sebagai berikut :

1. LKS matematika berbasis etnomatematika pada proses pembuatan tahu takwa hanya terdapat materi Sistem Persamaan Linier Satu Variabel (SPLDV) dan perbandingan.
2. LKS matematika berbasis etnomatematika menggunakan pendekatan saintifik dengan menggunakan 5 kegiatan yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengomunikasikan.

SIMPULAN

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis Etnomatematika dengan contoh etnomatematika yang ada di wilayah kediri yaitu proses pembuatan tahu Takwa. Pada proses pembuatan tahu takwa dapat diangkat ke dalam permasalahan pada submateri Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) dan Perbandingan melalui pendekatan Saintifik sebagai bahan ajar. Berdasarkan hasil penilaian validator pada setiap aspek dilembar validasi secara

keseluruhan dapat disimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan persentase berada pada selang 81% - 100% yang termasuk kriteria sangat valid. Berdasarkan hasil analisis respon siswa dapat disimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan persentase berada pada selang 81% - 100% yang termasuk kriteria sangat parktis. LKS pengembangan ini dapat disimpulakan valid, praktis, dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Fatchuliah, Ana. (2015). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung di Tingkat SMP*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri malang.
- Islamiah, Alfiah. 2016. *Etnomatematika Transaksi Jual Beli yang Dilakukan Pedagang Sayur pada Lingkup Masyarakat Berbahasa Jawa* (online), <http://frepository.unej.ac.id>, diakses pada 28 Juli 2016.
- Mulyatiningsih, Endang. 2013. *Pengembangan Model Pembelajaran* (online), <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/dra-endang/mulyatiningsih-mpd/7pengembangan-model-pembelajaran.pdf>, diakses pada tanggal 28 Juni 2016.

- Riduwan. (2012). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Alfabeta: Bandung.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Suhardi, D. 2014. *Panduan Penguatan Proses Pembelajaran Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama.
- Sumarno, Alim (2012). *Perbedaan Penelitian dan Pengembangan*. (onlin),
<http://elearning.unesa.ac.id/myblog/alimsumarno/perbedaan-penelitian-dan-pengembangan>, diakses pada 16 Juni 2016.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prestasi pustaka.
- Van den Akker J. (1999). Principles and Methods of Development Research. Pada J. van den Akker, R.Branch, K. Gustafson, Nieven, dan T. Plomp (eds), *Design Approaches and Tools in Education and Training* (pp. 1-14). Dortrech: Kluwer Academic Publishers.
- Zein, M dan Darto. (2012). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Daulat Riau: Pekanbaru.