



PENGEMBANGAN SOAL NUMERASI BERBASIS KEARIFAN LOKAL PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL

Nafriani Imamiyah¹⁾, Hana Puspita Eka Firdaus²⁾, Nurul Imamah Ah^{3*)}

^{1,2,3)} Universitas Muhammadiyah Jember, Indonesia

Email: nurulimamah@unmuhjember.ac.id

^{*)} *Corresponding Author*

ABSTRACT

This study aims to develop local wisdom-based numeracy story problems on social arithmetic material, to improve students' numeracy skills. This numeracy story question has the advantage of a picture with Jember local wisdom, so that students are interested in working on it. The method used in this research is the research and development (R&D) method or formative research type. Tessmer's (1993) formative research is development research that has three stages, namely self-evaluation, prototyping, and field-test. Subjects were determined by giving student questionnaires and working on numeracy exercises in class VII at SMP Negeri 1 Ajung. The results of the study explained that the numeracy problem obtained a validity of 4.06%, the product practicality score from the student response questionnaire was 78.5% and the percentage of the level of mastery of students was 68.1% with a high category declared effective. Thus, it can be concluded that the numeracy story problem product fits the assessment criteria and is suitable for use as a student evaluation.

Keywords: Mathematical Problems, Numeracy, Local Wisdom, Social Arithmetic

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan soal cerita numerasi berbasis kearifan lokal pada materi aritmatika sosial, sehingga dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Soal cerita numerasi ini memiliki kelebihan yakni gambar dengan kearifan lokal Jember, sehingga siswa tertarik untuk mengerjakan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D) tipe *formative reseach*. *Formative reseach* Tessmer (1993) adalah penelitian pengembangan yang melalui tiga tahap yaitu tahap pertama merupakan *self-evaluation*, *prototyping* dan *field-test*. Subjek ditentukan dengan pemberian angket siswa dan mengerjakan soal cerita numerasi kelas VII di SMP Negeri 1 Ajung. Hasil penelitian menjelaskan bahwa soal numerasi memperoleh kevalidan 4,06%, skor kepraktisan produk dari angket respon siswa sebesar 78,5% dan persentase tingkat penguasaan peserta didik 68,1% dengan kategori tinggi dinyatakan efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa produk soal numerasi sesuai kriteria penilaian dan layak digunakan sebagai evaluasi siswa.

Kata Kunci: Soal Matematika, Numerasi, Kearifan Lokal, Aritmatika Sosial

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang berkembang sangat pesat. Bentuk soal yang digunakan dalam penerapan matematika biasanya adalah soal cerita. Soal cerita merupakan kalimat yang berisi permasalahan dan diselesaikan dengan cara berhitung (Pitriani&Ocktaviani, 2020). Sedangkan menurut Faznur (2020) soal cerita adalah pengembangan soal matematika yang terdiri dari beberapa frasa yang digunakan dan dihubungkan dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga dapat disimpulkan bahwa soal cerita adalah pengembangan soal cerita matematika yang diselesaikan dengan cara berhitung yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Tingkat kemampuan numerasi siswa di Indonesia sangat rendah dibuktikan dengan hasil tes PISA (2017) dan TIMSS (2016) dibawah OECD (*Organisation For Economic Co-Operation and Development*) menunjukkan bahwa Indonesia menduduki peringkat bawah dengan hasil tes PISA mendapatkan nilai 387 dan hasil TIMSS dengan nilai 395 dibawah nilai rata-rata. Bahkan Indonesia menempati nilai tes PISA di bawah nilai Vietnam dan hasil tes TIMSS di bawah nilai Singapore (Kemendikbud, 2017). Dari data diatas memberikan ide kepada peneliti untuk mengembangkan soal cerita numerasi berbasis kearifan lokal pada materi aritmatika sosial dengan tujuan meningkatkan kemampuan numerasi siswa dalam pembelajaran matematika.

Kearifan lokal merupakan potensi dari suatu daerah serta hasil pemikiran atau hasil karya manusia yang mendukung nilai arif dan bijaksana serta diwariskan secara turun temurun sehingga menjadi ciri khas suatu daerah tersebut. Menurut Dazrullisa (2018) kearifan lokal meningkatkan minat belajar dan ketuntasan siswa dengan persentase sebanyak 76,16% dan 82,08% dengan rata-rata nilai sebesar 16,41% terutama dalam bidang matematika. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kearifan lokal pada pelajaran matematika sangat berpengaruh terutama pada soal cerita matematika.

Aritmatika sosial merupakan materi matematika kelas VII yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari seperti jual-beli, diskon, bruto, neto dan lain sebagainya(Pitriani & Ocktaviani, 2020). Berdasarkan penjelasan tersebut, aritmatika

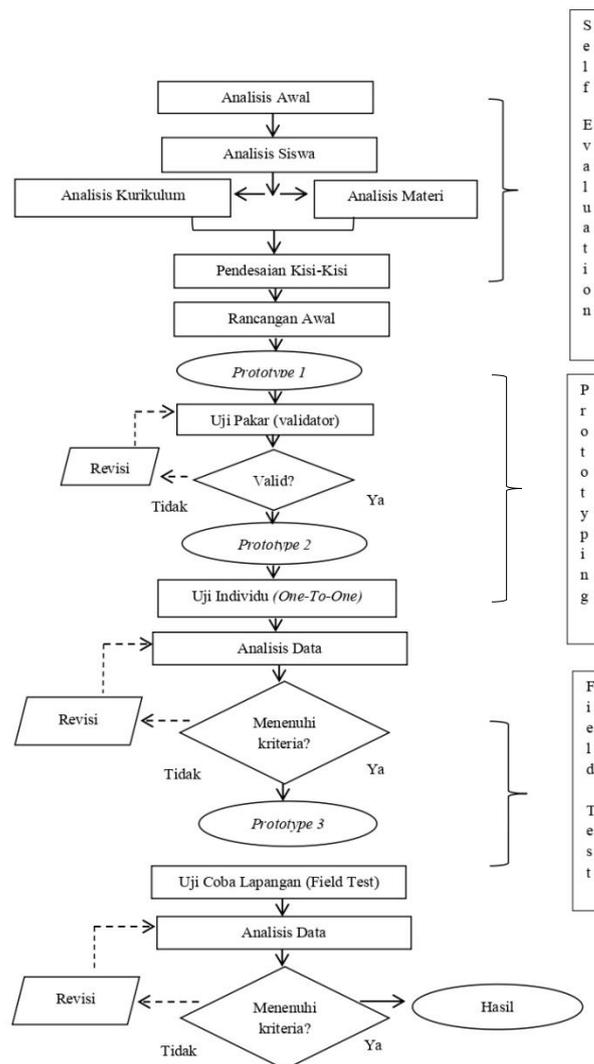
sosial merupakan materi yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari dan dapat diimplementasikan pada jual beli.

Menurut hasil wawancara guru SMP Negeri 1 Ajung tingkat kemampuan siswa masih kurang karena dianggap sulit oleh siswa terutama soal cerita. Dalam pembelajaran, guru memaparkan bahwa siswa tidak memahami soal cerita dengan baik karena kurang menarik. Selain itu pembelajaran belum menggunakan kearifan lokal yang ada di Jember sebagai salah satu menarik minat siswa terhadap pembelajaran matematika. Sehingga dapat disimpulkan bahwasannya siswa-siswi SMP Negeri 1 Ajung tingkat kemampuan dalam memahami dan menyelesaikan pembelajaran matematika masih kurang serta dibuktikan dengan kemampuan numerasi di Indonesia juga sangat rendah.

Berdasarkan latar belakang dan penjelasan di atas maka peneliti mengembangkan penelitian dengan judul “Pengembangan Soal Cerita Berbasis Kearifan Lokal Pada Materi Aritmatika Sosial” pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Ajung untuk mengetahui tingkat kemampuan numerasi siswa.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan (*Research and Development*) tipe *formative research* Tessmer (1993). *Formative reseach* Tessmer (1993) adalah penelitian pengembangan yang melalui tiga tahap yaitu tahap pertama merupakan *self-evaluation* yang terdiri dari analisis awal, analisis kurikulum, analisis materi, analisis siswa dan desain, tahap kedua yaitu *prototyping* yang terdiri dari validasi, dan uji *one to one* kemudian tahap *field tes* terdiri dari uji coba lapangan. Penjelasan mengenai penelitian pengembangan tersebut, dijelaskan secara detail dan langkah-langkah pada tiap bagian disajikan dalam bagan berikut.



Gambar 1. Alur Penelitian Model Develop Research tipe *Formative Research*

Tahap pertama pada metode penelitian ini yaitu *self-evaluation* yang terdiri dari analisis siswa, analisis materi dan kurikulum, peneliti melakukan observasi berupa wawancara untuk menghasilkan desain kisi-kisi sehingga menjadi rancangan awal produk (*prototype 1*). Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara kepada guru matematika mengenai kemampuan siswa, kemampuan numerasi, dan mengenai pembelajaran matematika dan kurikulum yang dipakai sehingga hasil wawancara dapat mendukung produk rancangan awal pada pengembangan soal cerita numerasi berbasis kearifan lokal pada materi aritmatika sosial.

Tahap kedua yakni *prototyping*, setelah menjadi rancangan awal atau *prototype1* maka produk akan di uji pakar atau validasi oleh para ahli materi yang

terdiri dari 2 dosen matematika dari Universitas Muhammadiyah dan 1 guru matematika SMP Negeri 1 Ajung. Setelah produk atau *prototype 2* dikatakan valid oleh para ahli maka produk akan di uji individu atau *one to one* kemudian hasilnya akan dianalisis. Hasil analisis produk atau *prototype 3* tersebut maka dilanjutkan ke tahap *field test*.

Tahap selanjutnya yakni *field test*, *field test* adalah rangkaian terakhir dalam metode penelitian ini yang kemudian hasil *field test* dari siswa kelas VII SMP Negeri 1 Ajung akan dianalisis untuk menemukan hasil dan tujuan dari penelitian pengembangan soal cerita numerasi berbasis kearifan lokal pada materi aritmatika sosial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Ajung, proses tersebut dimulai dari *self-evaluation* dan menghasilkan *prototype 1*. Pada tahap *prototyping* dan dikatakan valid oleh para ahli maka produk soal cerita numerasi berbasis kearifan pada materi aritmatika sosial di ujicobakan (*one to one*) kepada siswa kelas VII E SMP Negeri 1 Ajung. Kemudian hasil analisis data Kemudian hasil analisis data *one to one* yang diperoleh adalah 6 siswa yang terpilih dengan 2 siswa skor nilai 80 kategori sangat baik, 2 siswa kategori cukup dengan nilai 40 dan 50, serta 2 siswa dengan skor 20 dan 25 katogori kurang baik. Kemudian dari keenam siswa tersebut hasil analisis data yang diperoleh *cronanbach alpa* 0,818 atau 1 dengan kategori reliabel serta tingkat kesukaran yang diperoleh menunjukkan produk soal dengan perbandingan 1:1:2 dengan kategori mudah, sedang dan sukar. Berikut tabel reliabilitas dan tingkat kesukaran dari uji coba *one to one* sebagai berikut:

Tabel 1. Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.818	4

Tabel 2. Hasil Analisis Data Tingkat Kesukaran Uji *One To One*

No absen	Nama siswa	Kelas	Butir soal			
			1	2	3	4
2	PK	VII E	10	10	0	0
4	SNA	VII E	25	0	0	0
5	MJ	VII E	20	20	0	0
7	FAK	VII E	25	25	0	0
8	DT	VII E	25	25	15	15
12	AK	VII E	25	25	20	10
Mean			21	16	3	3
Skor maks			25	25	25	25
Tingkat kesukaran			0,84	0,64	0,12	0,12
Keterangan			Mudah	Sedang	Sukar	Sukar

Hasil analisis tingkat kesukaran pada uji coba *one to one* didapatkan bahwa kriteria soal numerasi berbasis kearifan lokal pada materi aritmatika sosial memperoleh kriteria butir soal mudah, sedang dan sukar dengan perbandingan 1:1:2. Dari hasil tabel 4.14 uji coba *one to one* yang diambil dari 6 siswa dapat disimpulkan bahwa soal 1 dan 2 memiliki tingkat kesukaran mudah dan sedang dengan skor 0,84 dan 0,64 sedangkan soal 3 dan 4 memiliki tingkat kesukaran sukar dengan skor 0,12. Dari hasil data yang diperoleh maka produk akan dilanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu *field test*.

Pada tahap *field test*, uji coba dilakukan di kelas berbeda yakni kelas VII F SMP Negeri 1 Ajung. Hasil dari uji coba ini menghasilkan nilai reliabilitas adalah nilai *croanboach alpha* 0,775 atau 1 dengan kesimpulan reliabel. Analisis tingkat kesukaran soal didapatkan jika kriteria soal dari mudah dan sedang dengan perbandingan sama. Analisis tingkat penguasaan yaitu 68,1% atau tinggi. Adapun tabel analisis data reliabilitas *field test* sebagai berikut

Tabel 3. Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,775	4

Setelah melalui beberapa tahapan tersebut, peneliti memperoleh kesimpulan atas kualitas produk soal cerita numerasi berbasis kearifan lokal pada materi aritmatika sosial dinyatakan valid dengan rata-rata penilaian ahli yaitu 4,06, praktis baik secara teoritis maupun praktis dengan perolehan persentase skor respon

peserta didik 75,8% dengan interpretasi cukup dan efektif dengan persentase skor tingkat penguasaan peserta didik 68,1% dan dapat menunjang pembelajaran siswa.

SIMPULAN

Hasil dari penelitian dan pengembangan ini dapat disimpulkan bahwa proses penelitian dan pengembangan soal cerita numerasi berbasis kearifan lokal pada materi aritmatika sosial menggunakan model *research and development* tipe *formative research*. Tipe ini memiliki 3 tahapan yakni *self-evaluation*, *prototyping* dan *field test*. Pada saat uji coba *one to one* dilakukan di kelas VII E dan saat uji coba *field test* dilakukan di kelas VII F. Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk berupa soal cerita numerasi berbasis kearifan lokal yang layak digunakan sebagai bahan pembelajaran matematika dengan tingkat kevalidan sebesar 4,06 serta tingkat penguasaan sebesar 68,1% dengan kategori tinggi.

REFERENSI

- Anggriani, Andi Dian. (2018). *Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Koneksi Matematis*. Jurnal Pendidikan Dasar Islam. <https://doi.org/10.24252/auladuna.v5i1a1>.
- Dazrullisa. (2018). *Pengaruh Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal terhadap Minat Belajar Siswa*. Genta Mulia. Dinata, Fentiawati T (2021). *Analisis Validitas reliabilitas dan indeks kesukaran pada butir soal materi barisan dan deret berdasarkan taksonomi bloom revis*. Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif. <https://10.22460/jpmi.v4i3.683-690>.
- Faznur, L. S., Khaerunnisa, Lutfi, & Rohim, A. (2020). *Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Bilangan Bulat dalam Pembelajaran Daring*. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit/article/view/8812/5164>.
- Kemendikbud. (2017). *Materi Pendukung Literasi Numerasi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. (2020). *Adaptasi Pembelajaran Berorientasi Literasi dan Numerasi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. (2017). *Desain Pengembangan Soal AKM*. Jakarta: Kemendikbud.

Kemendikbud. (2020). *Adaptasi Pembelajaran Berorientasi Literasi dan Numerasi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.

Kemendikbud. (2020). *AKM dan Implikasinya pada Pembelajaran*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.

Pitriani, Y., & Ocktaviani, N. N. (2020). *Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aritmatika Sosial Menurut Polya*. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 9(2), 287–298.

Shufa, N. K. F. (2018). *Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Di Sekolah Dasar: Sebuah Kerangka Konseptual*. INOPENDAS: Jurnal Ilmiah Kependidikan. <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/pendas/article/view/2316>.

Tim GLN. (2017). *Materi Pendukung Literasi Numerasi*. Jakarta: Kemendikbud.

Tim GLN. (2017). *Peta Jalan "Gerakan Literasi Nasional"*. Jakarta: Kemendikbud.