

**PENGEMBANGAN METODE DAN MEDIA JARIMATIKA
SATUAN BERAT TON, KWINTAL, KILO, ONS, SERTA GRAM
(Penelitian Pada Kelas IV SDN Pakis, KEC. DURENAN,
TRENGGALEK)**

Wisda Miftakhul 'Ulum¹⁾

Program Studi PGSD STKIP PGRI Tulungagung

*Jl. Mayor Sujadi Timur Nomor 7 Tulungagung, Telepon/Fax: 0355-321426
Website: stkipggritulungagung.ac.id/Email: stkipggritulungagung@gmail.com
1: wisda@stkipggritulungagung.ac.id*

ABSTRAK

Penelitian pengembangan merupakan salah satu bentuk pemecahan masalah pendidikan dan upaya peningkatan mutu pendidikan. Penelitian pengembangan ini merupakan tindak lanjut dari penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh pengembang. Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk metode dan media jarimatika "TonTalkOG". Tujuan pengembangan ini adalah (1) mengembangkan metode jarimatika "TonTalkOG"; (2) mengembangkan media jarimatika "TonTalkOG".

Pengembangan metode dan media jarimatika "TonTalkOG" ini menggunakan model pengembangan pengembangan bahan ajar hasil adaptasi dari Pannen dan Purwanto (2001:10). Tahapan model pengembangan ini adalah analisis pendahuluan, analisis kurikulum, penulisan dan penyusunan metode dan media jarimatika "TonTalkOG", uji coba produk, revisi, kemudian produk akhir (metode dan media jarimatika "TonTalkOG"). Subjek uji dalam penelitian ini adalah ahli mata pelajaran dan pembelajaran Matematika, guru dan siswa kelas IV SDN Pakis.

Tingkat pencapaian uji validasi ahli mata pelajaran dan pembelajaran Matematika pertama sebesar 80%. Tingkat pencapaian uji validasi ahli mata pelajaran dan pembelajaran Matematika kedua sebesar 87,5%. Tingkat pencapaian uji praktisi guru SDN Pakis untuk kelayakan metode dan media jarimatika "TonTalkOG" sebesar 90%. Tingkat pencapaian angket ketertarikan siswa kelas VI SDN Pakis sebesar 88,6%. Tingkat pencapaian angket keterbacaan siswa sebesar 92%. Tingkat pencapaian hasil belajar siswa lebih dari sama dengan KKM 70 pada postes mencapai 86,6% siswa.

Berdasarkan hasil uji validitas dan lapangan di atas menunjukkan bahwa metode dan media jarimatika "TonTalkOG" memiliki kriteria sangat valid. Artinya produk baru siap dimanfaatkan di lapangan sebenarnya untuk pembelajaran. Dilihat dari tujuan uji praktis, minat siswa dan kemenarikan, tingkat keterbacaan dan prestasi belajar siswa, metode dan media jarimatika "TonTalkOG" efektif untuk digunakan dalam pembelajaran siswa kelas IV SDN Pakis.

Kata Kunci: metode jarimatika TonTalkOG, media jarimatika, satuan berat

ABSTRACT

Research development is one form of education problem solving and an effort to improve the education quality. This research development is a follow up of previous research that has been done by previous researcher. The outcome of this research development are "TonTalKOG" method and jarimatika media. The purpose of this research are (1) developing "TonTalKOG" JARIMATIKA method; (2) developing "TonTalKOG" JAIMATIKA media.

In developing "TonTalKOG" jarimatika methods and media the researcher used Pannen and Purwanto's model of teaching materials adaptation (2001: 10). The procedures of this research were preliminary analysis, curriculum analysis, writing and composing methods and media of "TonTalKOG" JARIMATIKA, product testing, revision, and final product (method and media of "TonTalKOG JARIMATIKA "). The subjects in this study are mathematics teacher and the fourth grade students of Pakis elementary school.

The first mathematics validation test achievement level is 80%. The second mathematics validation test achievement level is 87,5%. The teacher practitioner test Achievement level at SDN Pakis for TonTalKOG JARIMATIKA method and media feasibility is 90%. The achievement level of the sixth grade students interest is 88,6%. The achievement level of students' legibility is 92%. And the students achievement level which is more than equal to passing grade score 70 is 86,6% at posttest.

Based on the results of the validity test and the field study above show that "TonTalKOG" JARIMATIKA method and media has very valid criteria. This means that new products are ready to be utilized in real learning process. Based on the result of practical test, students' interest, the level of legibility, students' learning achievement, "TonTalKOG" Jarimatika methods and media are effective to be used in the fourth grade students of Pakis elementary School teaching and learning process.

Keywords: TonTalKOG finger method, finger media, unit weight

Pendahuluan

Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, Bab IV Standar Proses Pasal 19 Nomor 1 menjelaskan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta

psikologis peserta didik. Peraturan tersebut merupakan menuntut guru melakukan pembelajaran berdasarkan pendekatan *Learner centered*. Usaha pemenuhan peraturan pemerintah tersebut salah satunya bisa ditempuh melalui jalur penelitian pendidikan.

Penelitian sebelumnya yang berjudul Menyetarakan Satuan Berat Melalui Pendekatan Berbasis Aktivitas (Studi Penelitian Pada Siswa Kelas IV SDN Pakis, Kab. Trenggalek) yang dilakukan oleh Wisda Miftakhul 'Ulum menjelaskan

bahwa ditemukan permasalahan pada mata pelajaran Matematika (materi penyetaraan satuan berat ton, kwintal, kilo, ons, dan gram) sebagai bahan penelitian kelas berbasis aktivitas. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa penerapan pendekatan berbasis aktivitas dapat meningkatkan pemahaman dan keefektifan pembelajaran menyetarakan satuan berat (ton, kwintal, kilo, ons dan gram) pada siswa kelas IV SDN Pakis, Kab. Trenggalek. Berdasarkan proses dan hasil penelitian yang dialami pengembang dalam penelitian tersebut, pengembang beranggapan perlu mengembangkan metode dan media pembelajaran yang lebih efektif untuk memaksimalkan proses dan hasil belajar siswa materi penyetaraan satuan berat.

Hasil kajian pada penelitian sebelumnya yang dijelaskan di atas, menjadi dasar utama tindak lanjut penelitian di atas dan latar belakang pada penelitian ini. Memperkuat dasar utama latar belakang tersebut, alasan pengembang memilih mata pelajaran Matematika karena dapat membantu siswa untuk: (1) menjalani kehidupan sehari-hari secara efektif, (2) memahami dunianya dan hal-hal yang mempengaruhinya, (3) memanfaatkan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berfikir kreatif, fleksibel, dan inovatif, (4) mengembangkan pengertian tentang konsep-konsep Matematika, (5) menilai dan menggunakan produk teknologi, (6) memahami bahwa karir dalam pengetahuan dan teknologi cocok bagi pria dan wanita, (7) membuat penilaian tentang isu-isu yang berkenaan dengan lingkungan alam

dan buatan, (8) bertanggungjawab terhadap perbaikan kualitas lingkungan, (9) memberikan pemecahan pada dilema moral sehubungan dengan isu-isu pengetahuan dan teknologi, dan (10) menyiapkan diri untuk studi pada tingkatan yang lebih lanjut.

Septi Peni Wulandani, (2009: 2) "Jarimatika adalah sebuah cara sederhana dan menyenangkan mengajarkan berhitung dasar kepada anak-anak menurut kaidah : Dimulai dengan memahamkan secara benar terlebih dahulu tentang konsep bilangan, lambang bilangan, dan operasi hitung dasar, kemudian mengajarkan cara berhitung dengan jari-jari tangan". Selaras dengan hal tersebut Wikipedia, (2014) "Jarimatika adalah cara berhitung matematika dengan menggunakan jari-jari tangan". Metode jarimatika merupakan metode yang diminati anak karena pelaksanaannya dianggap mudah oleh anak, Wordpress (2008) menjelaskan metode ini sangat mudah diterima anak dan mempelajarinya pun sangat mengasyikkan, karena jarimatika tidak membebani memori otak dan "alat"nya selalu tersedia. Berdasarkan hal tersebut pengembang memilih metode jarimatika sebagai alternatif pengembangan yang dipilih dalam penelitian ini.

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen yang penting dalam pembelajaran. Media pembelajaran mempermudah guru dan siswa dalam pembelajaran. Sadiman (2007:17) menjelaskan secara umum media pendidikan mempunyai fungsi sebagai berikut : memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbal; mengatasi

keterbatasan ruang, waktu dan daya indera; penggunaan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik. Berdasarkan hal tersebut penelitian ini juga mengembangkan media pembelajaran untuk materi penyeteraan satuan berat menggunakan metode jarimatika.

Berdasarkan latar belakang di atas, diperlukan sebuah pengembangan sebuah metode jarimatika satuan berat Ton, Kwintal, Kilo, Ons, dan Gram. Tujuan penelitian yang dirumuskan adalah sebagai berikut. 1) Mengembangkan metode jarimatika materi satuan berat Ton, Kwintal, Kilo, Ons, dan Gram. 2) Mengembangkan media pembelajaran jarimatika materi satuan berat Ton, Kwintal, Kilo, Ons, dan Gram. Spesifikasi produk yang diharapkan adalah Secara garis besar spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini sebagai berikut.

1. Metode jarimatika satuan berat yang sesuai dengan standar kompetensi yang ada di standar isi kurikulum tahun 2013.
2. Produk pengembangan berupa metode dan media jarimatika materi satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, dan Gram*.
3. Nama produk yang dihasilkan adalah metode jarimatika "TonTalKOG"
4. Penggunaan metode ini menggunakan kelima jari tangan kiri. Tujuannya hanya untuk mempermudah dalam penggunaan dan pemahaman.
5. Produk ini hanya mengembangkan ide metode dan media jarimatika dalam pembelajaran Matematika di sekolah dasar.

Media yang dikembangkan berupa power point yang berisi langkah-langkah metode jarimatika "TonTalKOG" dan materi pengukuran sebagai tambahannya.

Kajian Pustaka

A. Matematika SD

Matematika sangat kompleks dalam penerapannya. Pengertian matematika yang secara umum belum dapat didefinisikan. Sriyanto (2007: 12) menyatakan bahwa matematika berasal dari kata *mathema* dalam bahasa Yunani diartikan "sains, ilmu pengetahuan, atau belajar", juga *mathematikos* diartikan sebagai "suka belajar". Sedangkan Depdiknas (2006: 38) "Matematika merupakan ilmu yang universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai arti penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia". Mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang penting yang harus diajarkan dan diterima oleh semua siswa untuk membekali siswa agar mampu berfikir logis, analisis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan berkerja sama (Depdiknas, 2008: 135). Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa mampu memanfaatkan matematika dalam berbagai segi kehidupan dan siap menghadapi tantangan di masyarakat. Jadi matematika diajarkan tidak hanya agar siswa mengerti akan konsep matematika saja, tetapi untuk melatih siswa untuk dapat menyelesaikan persoalan-persoalan di kehidupannya dengan menjalin kerja sama yang baik antar sesamanya sehingga nantinya siswa dapat tumbuh menjadi masyarakat yang tangguh. Sriyanto (2007: 15)

“Tujuan matematika di sekolah adalah untuk membantu siswa mempersiapkan diri agar sanggup menghadapi perubahan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, dan kritis”. Tujuan pendidikan matematika di sekolah lebih ditekankan pada penataan nalar, dasar dan pembentukan sikap, serta ketrampilan dalam penerapan matematika.

B. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan sebuah proses yang sadar dan terencana.

Miarso (2005:144) mengartikan pembelajaran sebagai berikut.

Pembelajaran berasal dari bahasa Inggris *Learning* yang mempunyai pengertian yang lebih luas dari pada pengajaran. Jika kata pengajaran dapat dimaknai sebagai aktivitas yang berfokus pada guru (*teacher centered*), maka pembelajaran sebagai aktivitas atau kegiatan yang berfokus pada kondisi dan kepentingan pembelajar (*learner centered*). Oleh karena itu kegiatan pengajaran perlu dibedakan dari kegiatan pembelajaran.

Hudojo (2005: 35) “Sampai saat ini belum ada definisi tunggal tentang matematika. Hal ini terbukti adanya puluhan definisi matematika yang belum mendapat kesepakatan diantara para matematikawan”. Hudojo juga menyampaikan “namun matematika yang ada pada hakekatnya merupakan suatu ilmu yang bersifat deduktif formal dan abstrak” Hudojo (2005: 35).

Berikut ini disajikan beberapa definisi atau pengertian matematika

menurut Soedjadi: matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis; matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi; matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logik dan berhubungan dengan bilangan; matematika adalah pengetahuan tentang fakta - fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk; matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logik; matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat (Soedjadi, 2000: 11).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah kegiatan belajar mengajar yang berfokus pada siswa untuk bernalar secara deduktif dan abstrak.

C. Metode Jarimatika

Menurut Soleh, Abidin, dan Ariati (2011: 120) metode 'Jarimatika' adalah salah satu metode alternatif untuk belajar berhitung yang diajarkan melalui media jari-jari tangan dan faktor eksternal yang penting bagi peningkatan prestasi belajar siswa.. Berhitung dengan metode Jarimatika mudah dipelajari dan menyenangkan bagi peserta didik. Mudah dipelajari karena Jarimatika mampu menjembatani antara tahap perkembangan kognitif peserta didik yang konkret dengan materi berhitung yang bersifat abstrak. Jarimatika memberikan visualisasi proses berhitung, peserta didik belajar dengan manipulasi hal-hal konkret tersebut untuk mempelajari materi Matematika yang bersifat abstrak dan deduktif. Menyenangkan karena peserta didik merasakan seolah mereka bermain sambil belajar dan merasa tertantang dengan metode Jarimatika.

D. Media Pembelajaran

Media merupakan bentuk jamak dari kata “*medium*” yang berasal dari bahasa latin yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. “Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan” (Sadiman, dkk, 2009:6). Sementara itu Gagne (dalam Sadiman, 2007: 6), media adalah “berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar”. Terdapat berbagai jenis media media pembelajaran yang sudah dikembangkan dan digunakan dalam pembelajaran. Sadiman, dkk, (2009:28) menyebutkan jenis media yang lazim dipakai dalam proses pembelajaran, yaitu sebagai berikut :

1. Media Visual (Gambar atau foto, Sketsa, Diagram, Bagan/Chart, Grafik, Kartun, Poster, Peta dan Globe, Papan planel, Papan Buletin);
2. Media Audio (Radio, Alat perekam magnetik);
3. Media Proyeksi Diam (Film Bingkai, Film Rangkaian, OHT, *Opaque Projektor*, Mikrofis);
4. Media Proyeksi Gerak dan Audio Visual (Film gerak, Film gelang, Program TV, Video);
5. Multimedia;
6. Benda.

Penelitian ini menggunakan jenis media ke-6, yaitu benda. Benda yang digunakan adalah jari pada pembelajaran matematika, oleh sebab itu metode ini disebut sebagai metode jarimatika.

Metode

A. Model Penelitian Pengembangan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk (Sugiyono 2011:297). Pengembangan metode dan media

Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram*, model pengembangan yang dipakai adalah hasil adaptasi model pengembangan bahan ajar dari Pannen dan Purwanto (2001:10). Tahapan model pengembangan ini adalah analisis pendahuluan, analisis kurikulum, pemilihan metode dan media pembelajaran, penulisan dan penyusunan media pembelajaran, uji coba produk, revisi, dan produk akhir.

B. Prosedur Penelitian pengembangan

Pada bagian ini akan dijelaskan langkah-langkah mengembangkan metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram*. Berikut merupakan penjelasan tahapan pengembangan metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram*.

1. Analisis Pendahuluan

Pada langkah analisis pendahuluan hal yang dilakukan adalah observasi pendahuluan siswa menggunakan angket dan dilanjutkan dengan melakukan wawancara dengan guru. Tujuannya untuk mengetahui keadaan metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram*, serta kondisi dan kebutuhan lapangan.

2. Analisis Kurikulum

Tahap ini merupakan tahap mengkaji kurikulum untuk menentukan tujuan pengembangan metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram*, sehingga produk yang dihasilkan tidak keluar dari kurikulum kelas IV dan dapat berfungsi maksimal. Analisis kurikulum meliputi analisis SK, kemudian KD, dan berlanjut pada

penjabaran indikator keberhasilan serta penentuan kegiatan dalam metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram*. Analisis kurikulum secara lengkap sudah dipaparkan pada bab II.

3. Pengumpulan dan Pemilihan Teks Bacaan

Metode dan media pembelajaran yang dikembangkan adalah metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram*. Penyetaraan satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram*, merukan *life skill* yang harus dimiliki oleh siswa. Hal ini dikarenakan satuan – satuan tersebut merupakan satuan berat yang umum/biasa digunakan dalam kehidupan sehari – hari. Berdasarkan hal tersebut, pemilihan jenis media pembelajaran harus bisa memiliki kriteria mudah, sederhana dan dimana – mana selalu ada, dengan tujuan bisa memperlancar siswa nantinya dalam pemecahan masalah sehari hari yang berkaitan dengan penyetaraan satuan berat. Pemilihan metode dan media didasarkan pada karakteristik materi pelajaran, karakteristik peserta didik/siswa, dan karakteristik kebutuhan di masyarakat. Berdasarkan karakteristik tersebut maka akan tercipta metode dan media penyetaran satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram* yang fleksibel dan mudah digunakan.

4. Penulisan dan Penyusunan metode dan media Jarimatika

satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram*.

Pada bab I dan II telah dijelaskan tentang spesifikasi produk metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram*, maka pada langkah ini produk yang akan ditulis dan disusun sesuai dengan spesifikasi produk tersebut. Struktur metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram*, yang akan dikembangkan mengikut sertakan tujuan intruksional dalam power point yang digunakan. Tujuannya untuk lebih memperjelas tujuan pembuatan dan penggunaan produk dari penelitian ini. Selebihnya dalam penulisan dan penyusunan metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram*, ditulis berdasarkan kaidah penelitian pengembangan.

C. Uji Coba Produk

Sebuah produk dikatakan bisa dipertanggungjawabkan kelayakannya dipergunakan bila berhasil melewati proses tahapan uji coba produk. Uji coba penelitian ini melibatkan ahli, guru, dan siswa. Tahap ini bertujuan untuk menilai isi dan sajian dari produk metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram* yang dibuat. Hasil uji coba tersebut digunakan untuk menyempurnakan metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram*. Penelitian pengembangan ini memilih pelaksanaan ujicoba lapangan secara terbatas dikarenakan sasaran dari penelitian pengembangan ini adalah untuk mengembangkan metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram* di lingkup SDN Pakis Kabupaten Trenggalek. Selain itu, karena keterbatasan waktu

penelitian pengembangan ini tidak melakukan uji coba lanjutan dan desiminasi produk.

1. Desain Uji Coba

Uji coba produk metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram* ini dilakukan untuk mengetahui validasi produk agar bisa dipertanggungjawabkan kualitas produk tersebut. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk mendapatkan penilaian, komentar, kritik dan saran yang relevan dengan produk ini dengan tahapan sebagai berikut.

1. Uji isi produk metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram* meliputi tata cara penggunaan metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram* yang sesuai dengan standar isi, dan sesuai dengan tingkat perkembangan anak. Uji isi produk metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram* oleh ahli mata pelajaran dan pembelajaran matematika. Tujuan uji ahli adalah untuk mengetahui kesesuaian materi dan isi metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram* dengan standar isi dan kesesuaian produk dengan perkembangan anak.
2. Uji sajian produk metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram* penyajian petunjuk kegiatan/tugas dan penyajian gambar dalam produk metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram*. Uji sajian produk metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo,*

Ons, serta Gram dilakukan oleh ahli mata pelajaran dan pembelajaran matematika. Tujuan uji ahli adalah untuk mengetahui kesesuaian sajian metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram* yang meliputi petunjuk kegiatan/tugas dan gambar dengan isi materi dan kegrafikaan produk metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram*.

3. Uji praktisi yang dilakukan oleh guru SDN Pakis, meliputi isi dan sajian produk metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram*. Tujuannya untuk mengetahui keefektivan dan keterbacaan produk metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram*.
4. Uji siswa yang dilakukan oleh siswa kelas IV SDN Pakis. Uji siswa dilakukan dengan cara uji coba lapangan produk metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram* dalam pembelajaran dan pemberian angket pada siswa selaku pengguna produk metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram*. Tujuannya untuk mengetahui keefektivan dan keterbacaan produk metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram* yang meliputi keterbacaan petunjuk kegiatan/tugas dan hasil pembelajaran.

2. Subjek Coba

Subjek coba pengembangan produk penelitian pengembangan ini adalah ahli mata pelajaran, guru, dan siswa kelas IV SDN Pakis

Kabupaten Trenggalek. Subjek coba yang dipilih memiliki kualifikasi yang diadaptasi dari Muljono (Tt:11) sebagai berikut.

- a. Ahli mata pelajaran harus dengan kriteria (a) memiliki latar belakang pendidikan dari jurusan pendidikan Bahasa Indonesia minimal magister, dan (b) memiliki pengalaman mengenai mata pelajaran Bahasa Indonesia minimal 5 tahun.
- b. Guru kelas IV SDN Pakis Kabupaten Trenggalek harus dengan kriteria (a) memiliki latar belakang Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) minimal diploma dua, (b) pengalaman mengajar khusus di kelas IV selama 5 tahun, (c) memahami karakteristik siswa, dan (d) penguasaan kelas baik.
- c. Siswa kelas IV SDN Pakis Kabupaten Trenggalek yang berjumlah keseluruhan 17 siswa, terdiri dari 6 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan. Kriteria (a) memiliki pengetahuan dasar (membaca dan menulis), dan (b) sedang atau telah mendapat materi membaca intensif.

D. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa tanggapan dan saran perbaikan dari hasil wawancara dan angket, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari penghitungan hasil angket yang diberikan kepada ahli mata pelajaran, dan subjek uji coba lapangan. Data yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah data kevalidasian, keefektifitasan, keterbacaan, dan daya tarik. Kevalidasian diperoleh dari hasil validasi ahli mata pelajaran dan pembelajaran Matematika, sedangkan data keterbacaan,

keefektifitasan, dan daya tarik diperoleh dari instrumen yang diberikan kepada guru dan siswa kelas IV SDN Pakis Kabupaten Trenggalek.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam validasi produk penelitian pengembangan ini 4 (empat) instrumen pengumpulan data, yakni : instrumen uji ahli mata pelajaran, instrumen uji praktisi, instrumen keterbacaan petunjuk kegiatan/tugas.

F. Analisis Data

Analisis data merupakan proses pengorganisasian, mengurutkan data ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat ditemukan hipotesis kerja seperti yang disarankan oleh data (Moleong, 2002:103). Data yang diperoleh saat validasi hasil penelitian pengembangan ini dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Kedua analisis tersebut diperlukan karena data yang didapat dari uji coba berbentuk kualitatif dan kuantitatif.

Analisis data secara kualitatif dalam penelitian pengembangan ini digunakan untuk menganalisis data yang berasal dari catatan tertulis (komentar, masukan, saran dan kritik pada lembar penilaian). Langkah untuk menganalisis data verbal ini sebagai berikut: mengumpulkan data verbal tertulis untuk produk metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram*; mentranskrip data verbal tertulis; menghimpun, menyeleksi, dan mengklasifikasikan data verbal tulis berdasarkan kelompok uji; menganalisis data dan merumuskan simpulan hasil analisis sebagai dasar untuk melakukan tindakan terhadap

produk metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram*.

Analisis data secara kuantitatif dilakukan untuk menganalisis data kualitatif yang diperoleh dari angket penilaian metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram*. Terdapat 4 skala penilaian dalam lembar instrumen, yakni TS (tidak sesuai), CS (cukup sesuai), S (sesuai), SS (sangat sesuai). TS bernilai 1, CS bernilai 2, S bernilai 3, dan SS bernilai 4.

Rumus pengolahan data per lembar validasi ahli, praktisi dan angket siswa sebagai berikut.

$$P = \frac{X}{X_1} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = persentase yang dicari

X = jawaban responden dalam 1 lembar validasi

X₁ = jumlah jawaban responden dalam 1 lembar validasi

100 = bilangan konstan

Tingkat keberhasilan pengembangan metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram* dapat diketahui berhasil dan sesuai apabila mencapai kriteria minimal 75%. Jika kriteria minimal ini sudah tercapai maka metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram* sudah dapat dikatakan cukup valid dan efektif untuk dimanfaatkan dalam proses belajar mengajar.

Data efektivitas buku adalah data yang menggambarkan efektivitas metode dan media Jarimatika satuan berat *Ton, Kwintal, Kilo, Ons, serta Gram*. Produk dikatakan efektif jika hasil belajar siswa di atas KKM 75 pada evaluasi pembelajaran mencapai 75% dan

hasil analisis angket respon guru dan siswa menunjukkan kriteria valid. Data keterbacaan produk adalah data yang menggambarkan pemahaman dan kemudahan penggunaan produk oleh guru dan siswa. Data tersebut diukur menggunakan skala penilaian yang terdapat di angket siswa dan guru.

Hasil dan Pembahasan

Pada paparan data uji validasi diberikan tabel data hasil uji ahli mata pelajaran dan pembelajaran Matematika. Data tersebut akan dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan hasil dari uji ahli mata pelajaran dan pembelajaran Matematika. Tingkat keberhasilan pengembangan metode dan media jarimatika “TonTalKOG” dapat diketahui berhasil dan sesuai apabila mencapai kriteria minimal 75%. Hasil analisis tersebut akan dipaparkan sebagai berikut.

Hasil analisis data uji validasi ahli mata pelajaran dan pembelajaran Matematika sebesar 80%. Pencapaian tersebut menunjukkan bahwa metode dan media jarimatika “TonTalKOG” memiliki kriteria **valid**. Artinya produk dapat dilanjutkan dengan menambahkan sesuatu yang kurang setelah mempertimbangkan masukan dan saran yang didapat.

Hasil analisis data uji validasi ahli mata pelajaran dan pembelajaran matematika 2 sebesar 87,5 %. Pencapaian tersebut menunjukkan bahwa metode dan media jarimatika “TonTalKOG” memiliki kriteria sangat valid. Artinya produk baru siap dimanfaatkan di lapangan sebenarnya untuk pembelajaran.

Hasil analisis data uji praktisi guru SDN Pakis untuk

kelayakan metode dan media jarimatika “TonTalKOG” sebesar 90%. Pencapaian tersebut menunjukkan bahwa metode dan media jarimatika “TonTalKOG” memiliki kriteria sangat valid. Artinya produk baru siap dimanfaatkan di lapangan sebenarnya untuk pembelajaran. Dilihat dari tujuan uji praktis adalah untuk mengetahui tingkat keefektifan metode dan media jarimatika “TonTalKOG”, tingkat pencapaian tersebut menyatakan bahwa materi dan isi metode dan media jarimatika “TonTalKOG” efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

Angket yang diberikan kepada siswa adalah angket yang digunakan untuk melihat keterbacaan dan ketertarikan siswa pada metode dan media jarimatika “TonTalKOG”. Hasil analisis data pada tabel 5.9 menunjukkan tingkat pencapaian setiap angket ketertarikan siswa kelas VI SDN Pakis setelah memakai metode dan media jarimatika “TonTalKOG” masuk dalam kategori sangat valid (kolom hijau) sebesar 88,6%. Artinya produk baru siap dimanfaatkan di lapangan sebenarnya untuk pembelajaran. Mendukung hal tersebut pernyataan negatif dari ketertarikan (kolom kuning) menunjukkan pencapaian tidak valid sebesar 26,6 %. Artinya tingkat pencapaian pernyataan negatif tersebut mempertegas bahwa metode dan media jarimatika “TonTalKOG” merupakan hal yang menarik bagi siswa. Kesimpulannya dilihat dari segi minat siswa dan kemenarikan metode dan media jarimatika “TonTalKOG”, produk tersebut efektif digunakan untuk siswa kelas IV SDN Pakis.

Tingkat pencapaian pernyataan keterbacaan pada angket

siswa adalah 92%, termasuk kategori sangat valid. Artinya produk metode dan media jarimatika “TonTalKOG” sesuai dengan tingkat keterbacaan siswa kelas IV SDN Pakis. Mendukung hal tersebut pernyataan negatif dari keterbacaan (kolom merah) menunjukkan pencapaian tidak valid sebesar 30 %. Artinya tingkat pencapaian pernyataan negatif tersebut mempertegas bahwa metode dan media jarimatika “TonTalKOG” merupakan produk yang bisa terbaca oleh siswa. Kesimpulannya dilihat dari segi tingkat keterbacaan metode dan media jarimatika “TonTalKOG”, produk tersebut efektif digunakan untuk siswa kelas IV SDN Pakis.

Data efektifitas produk adalah data yang menggambarkan keefektifan metode dan media jarimatika “TonTalKOG”. Produk dikatakan efektif jika hasil belajar siswa lebih dari sama dengan KKM 70 pada latihan soal postes mencapai 75 % dan hasil analisis angket respon guru dan siswa menunjukkan kriteria valid. Data penelitian menunjukkan bahwa tingkat pencapaian hasil belajar siswa lebih dari sama dengan KKM 70 pada postes mencapai 86,6 % siswa, kegagalan beberapa siswa terletak pada soal cerita. Artinya metode dan media jarimatika “TonTalKOG” efektif digunakan dalam pembelajaran.

Kesimpulan dan Saran

Pada latar belakang disebutkan bahwa pelaksanaan penelitian pengembangan ini dilatar belakangi oleh penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh pengembang. Produk metode

dan media jarimatika “TonTalKOG” dibuat dengan acuan kompetensi dasar pada standar isi. Metode dan media jarimatika “TonTalKOG” dikembangkan berdasarkan kompetensi dasar penyetaran antar satuan kelas IV dengan mengembangkan metode jarimatika yang sudah ada. Kompetensi dasar yang diambil adalah KD 3.2

Tahapan model pengembangan ini adalah analisis pendahuluan (menganalisis kebutuhan siswa kelas IV SDN Pakis), analisis kurikulum (menganalisis kompetensi dasar yang akan dikembangkan), penulisan dan penyusunan metode dan media jarimatika “TonTalKOG”, uji coba produk (meliputi uji ahli dan uji coba lapangan kepada guru serta siswa kelas IV SDN Pakis), revisi (menambah, mengurangi dan menyempurnakan metode dan media jarimatika “TonTalKOG”), kemudian produk akhir.

Hasil uji ahli dan uji coba lapangan merupakan data yang digunakan untuk melihat hasil produk pengembangan dan digunakan untuk merevisi produk. Tingkat pencapaian uji validasi ahli mata pelajaran dan pembelajaran Matematika pertama sebesar 80%. Pencapaian tersebut menunjukkan bahwa metode dan media jarimatika “TonTalKOG” memiliki kriteria **valid**. Artinya produk dapat dilanjutkan dengan menambahkan sesuatu yang kurang setelah mempertimbangkan masukan dan saran yang didapat. Tingkat

pencapaian uji validasi ahli mata pelajaran dan pembelajaran Matematika kedua sebesar 87,5 %. Pencapaian tersebut menunjukkan bahwa metode dan media jarimatika “TonTalKOG” memiliki kriteria sangat valid. Artinya produk baru siap dimanfaatkan di lapangan sebenarnya untuk pembelajaran.

Tingkat pencapaian uji praktisi guru SDN Pakis untuk kelayakan metode dan media jarimatika “TonTalKOG” sebesar 90%. Pencapaian tersebut menunjukkan bahwa metode dan media jarimatika “TonTalKOG” memiliki kriteria sangat valid. Artinya produk baru siap dimanfaatkan di lapangan sebenarnya untuk pembelajaran. Dilihat dari tujuan uji praktis adalah untuk mengetahui tingkat keefektifan metode dan media jarimatika “TonTalKOG”, tingkat pencapaian tersebut menyatakan bahwa materi dan isi metode dan media jarimatika “TonTalKOG” efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

Tingkat pencapaian setiap angket ketertarikan siswa kelas VI SDN Pakis setelah memakai metode dan media jarimatika “TonTalKOG” masuk dalam kategori sangat valid (kolom hijau) sebesar 88,6%. Artinya produk baru siap dimanfaatkan di lapangan sebenarnya untuk pembelajaran. Mendukung hal tersebut pernyataan negatif dari ketertarikan (kolom kuning) menunjukkan pencapaian tidak valid sebesar 26,6 %. Artinya tingkat pencapaian pernyataan negatif tersebut mempertegas bahwa metode dan media jarimatika “TonTalKOG

oleh siswa. Kesimpulannya dilihat dari segi tingkat keterbacaan metode dan media jarimatika “TonTalKOG”, produk tersebut efektif digunakan untuk siswa kelas IV SDN Pakis.

Produk dikatakan efektif jika hasil belajar siswa lebih dari sama dengan KKM 70 pada latihan soal postes mencapai 75 % dan hasil analisis angket respon guru dan siswa menunjukkan kriteria valid. Data pada tabel 5.10 menunjukkan bahwa tingkat pencapaian hasil belajar siswa lebih dari sama dengan KKM 70 pada postes mencapai 86,6 % siswa, kegagalan beberapa siswa terletak pada soal cerita. Artinya metode dan media jarimatika “TonTalKOG” efektif digunakan merupakan hal yang menarik bagi siswa. Kesimpulannya dilihat dari segi minat siswa dan kemenarikan metode dan media jarimatika “TonTalKOG”, produk tersebut efektif digunakan untuk siswa kelas IV SDN Pakis.

Tingkat pencapaian pernyataan keterbacaan pada angket siswa adalah 92%, termasuk kategori sangat valid. Artinya produk metode dan media jarimatika “TonTalKOG” sesuai dengan tingkat keterbacaan siswa kelas IV SDN Pakis. Mendukung hal tersebut pernyataan negatif dari keterbacaan (kolom merah) menunjukkan pencapaian tidak valid sebesar 30 %. Artinya tingkat pencapaian pernyataan negatif tersebut mempertegas bahwa metode dan media jarimatika “TonTalKOG” merupakan produk yang bisa terbaca dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengembangan yang telah dilakukan,

menunjukkan adanya kekuatan dan kelemahan dari metode dan media jarimatika “TonTalKOG”. Kekuatan metode dan media jarimatika “TonTalKOG” sebagai berikut.

- Metode dan media jarimatika “TonTalKOG” memiliki tingkat keterbacaan yang sesuai dengan siswa kelas VI.
- Materi dan kegiatan dalam metode dan media jarimatika “TonTalKOG” dapat mencapai tujuan pembelajaran KD 3.2.
- Metode dan media jarimatika “TonTalKOG” berhasil membantu siswa dalam menyetarakan satuan ton, kwintal, kilogram, ons, dan gram
- Metode dan media jarimatika “TonTalKOG” memiliki tingkat kemenarikan yang tinggi sehingga, sehingga bisa menarik dan memberikan motivasi belajar pada siswa.
- Berdasarkan uji lapangan, metode dan media jarimatika “TonTalKOG” memiliki tingkat keterbacaan yang sesuai dengan siswa kelas IV dan efektif digunakan dalam pembelajaran.

Kelamahan dari buku *membaca intensif sastra dan nonsastra* sebagai berikut.

- Dilihat dari kondisi pembelajaran saat uji coba lapangan, pembelajaran metode dan media jarimatika “TonTalKOG” membutuhkan 2 kali pertemuan untuk mendapatkan hasil tujuan pembelajaran secara maksimal.

Metode dan media jarimatika “TonTalKOG” tergolong metode baru jadi perlu pembiasaan lebih

lama agar bisa menjadi panoutan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.

Daftar Rujukan

- Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdikbud.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdikbud
- Hudojo, Herman. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Komunitas dan perpustakaan online Indonesia. 2006. *Konversi Satuan Ukuran Berat, Panjang, Luas dan Isi*. (Online). (<http://organisasi.org/konversi-satuan-ukuran-berat-panjang-luas-dan-isi>), diakses 22 Februari 2012
- Liensy. 2009. *Satuan Ukuran Panjang*. (Online). (<http://liensy.student.fkip.uns.ac.id/2009/05/11/satuan-ukuran-panjang/>), diakses 22 Februari 2012
- Miarso, Y. 2005. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Penerbit Kencana.
- Moleong, Lexy. (2002). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. remaja Rosdakarya
- Muljono, Pudji. Tt. *Kegiatan Penilaian Buku Teks Pelajaran Pendidikan Dasar dan Menengah*. (Online). (<http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/33782/KPMpjm-artik5-kegiatan%20penilaianpdf?sequence=1>), diakses tanggal 7 Oktober 2012.
- Mustaqim, Burhan dan Ary Astuty. 2008. *Ayo Belajar Matematika 4 : Untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Pannen, Paulina dan Purwanto. 2001. *Penulisan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Sadiman, Arief S. dkk. 2007. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, Dan Pemanfaatanny*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sadiman, Arief S. dkk. 2009. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Press.
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia (Konstansi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan)*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas.
- Sriyanto. 2007. *Strategi Sukses Menguasai Matematika*. Yogyakarta: Indonesia Cerdas.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wikipedia. 2014. *Jarimatika*. (online). (<http://id.wikipedia.org/wiki/Jarimatika>), diakses tanggal 15 November 2014.
- Wordpress. 2008. *Jarimatika*. (online). (<https://putrinet.wordpress.com/jarimatika/>), diakses tanggal 15 November 2014.
- Wulandari, Septi Peni. (2009). *Jarimatika perkalian*. PT Kawasan Pustaka: Jakarta Selatan. ISBN.

Zulnuraini. 2011. *Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Manajemen Kelas pada Prodi PGSD Universitas Takadulo*

Pali dengan Menggunakan Metode R2D2. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Pascasarjana UM.

