

***BOOKLET* BERBASIS TUGAS PENGAJUAN SOAL *OPEN ENDED*  
KOSAKATA MATEMATIS BUDAYA TAK KASAT MATA SUKU DAYAK  
BIDAYUH-SOMU DESA SEBUDUH KECAMATAN KEMBAYAN**

ARTIKEL

OLEH  
KANDIDA MARO RAYO  
F2181181016



**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2020**

**BOOKLET BERBASIS TUGAS PENGAJUAN SOAL *OPEN ENDED*  
KOSAKATA MATEMATIS BUDAYA TAK KASAT MATA SUKU DAYAK  
BIDAYUH-SOMU DESA SEBUDUH KECAMATAN KEMBAYAN**

KANDIDA MARO RAYO  
F2181181016

Pembimbing I



Dr. Edy Tandililing, M.Pd  
NIP. 195709011986031003

Disetujui

Pembimbing II



Dr. Silvia Sayu, M.Pd  
NIP. 195805141989032002

Disahkan  
Dekan,



Dr. H. Martono, M.Pd  
NIP. 196803161994031014

Lulus tanggal : 14 Juli 2020

# **BOOKLET BERBASIS TUGAS PENGAJUAN SOAL OPEN ENDED KOSAKATA MATEMATIS BUDAYA TAK KASAT MATA SUKU DAYAK BIDAYUH-SOMU DESA SEBUDUH KECAMATAN KEMBAYAN**

**Kandida Maro Rayo, Edy Tandililing, Silvia Sayu**

Program Studi Magister Pendidikan Matematika FKIP Untan Pontianak

Email: *kandidamarorayo@gmail.com*

## **Abstract**

*This research aimed to develop a booklet based on Tugas Pengajuan Soal Open Ended (TPSOE) Mathematics Vocabulary from the Intangible Cultural of Dayak Bidayuh-somu Desa Sebuduh Kecamatan Kembayan as learning source in the material of algebra at 7<sup>th</sup> grade of Junior High School. The use of TPSOE booklet is an application of ethnomathematics at school. This was qualitative research with descriptive method. The subject in this research were mathematic teachers of 7<sup>th</sup> grade of Junior High School, while the object was material of algebra based on Kompetensi Dasar 3.6 from Kurikulum 2013 syllabus. The instrument used is validation questionnaire which refers to BSNP consist of content validity, presentation, language, and graphic components. The TPSOE booklet validated by three lectures and a teacher. The result revealed that the TPSOE booklet was valid to be used as a learning source. All of the components got a score which categorized as very good, content validity component got 95,19%, presentation component got 96,25%, language component got 97,50%, and graphic component got 97,79%.*

**Keyword:** *Algebra, Booklet, Ethnomathematics, Mathematics Vocabulary, TPSOE.*

## **PENDAHULUAN**

Pembelajaran yang dilakukan siswa tidak hanya ada di dalam kelas dapat juga dilakukan di luar atau di lingkungan dimana mereka tinggal. Tirri & Kuusisto (2013) pada pembfahaman tentang *Interaction in Educational Domains* memberikan hubungan belajar dan interaksi (*learning and interaction*). Belajar dan interaksi berkaitan dengan domain kognitif, afektif, dan psikomotorik, diperlukan interaksi yang memadai sehingga terciptanya suasana kelas yang menyenangkan, dan menarik perhatian siswa. Riset yang telah dikembangkan di Finlandia, Inggris, dan Swedia ternyata aspek seni dan budaya merupakan media yang sangat efektif untuk meningkatkan interaksi antar domain.

Lingkungan yang ada disekitar siswa menyatu dengan budaya. Diskusi yang dilakukan oleh lembaga seperti UNESCO sebagaimana dinyatakan dalam Konvensi Perlindungan Warisan Budaya Tak Kasat Mata pada tahun 2003 yang pada beberapa hal dapat dianggap sebagai bahasan yang cukup luas, namun sempit pada sisi-sisi lainnya. Misalnya mengenai definisi warisan budaya tak kasat mata (*ICH—Intangible Cultural Heritage*) yang diberikan oleh badan PBB ini, merupakan definisi yang luas (termasuk di dalamnya adalah tradisi lisan, bahasa, seni pertunjukan, praktek-praktek sosial termasuk kegiatan ritual keagamaan dan festival, pengetahuan dan praktek-praktek terkait alam dan semesta, serta kriya/kerajinan (Jaszi, 2009: 48). Pendidikan dan budaya

adalah suatu yang tidak bisa dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari, karena budaya merupakan kesatuan yang utuh dan menyeluruh, sehingga berlaku dalam suatu masyarakat dan pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi individu setiap masyarakat. Wahyuni, dkk (2013: 2) menyatakan satu diantara yang dapat menghubungkan antara budaya dan pendidikan matematika adalah etnomatematika.

Etnomatematika digunakan oleh masyarakat Dayak dalam kehidupan sehari-hari. Bishop (dalam Hartoyo, 2012) menyatakan bahwa aktivitas manusia yang bersinggungan dengan wujud kebudayaan yang berkaitan dengan fenomena matematika yang terdiri dari enam aktivitas. Enam aktivitas yang dimaksud yaitu membilang, mengukur, mendesain, bermain, penentuan lokasi, dan menjelaskan. Membilang dilakukan berkaitan dengan menghitung banyaknya sesuatu. Mengukur sering dilakukan dalam proses jual beli, menentukan panjang, luas, berat, dan sebagainya. Mendesain merupakan aktivitas matematika terapan misalnya dilakukan untuk membuat rancang bangun dimana terdapat konsep membilang, konsep simetri, konsep keindahan dan ketepatan ukuran. Menentukan lokasi merupakan aktivitas mendasar untuk mengetahui suatu tempat, sebagaimana konsep-konsep geometri dalam penentuan suatu lokasi. Tersirat pada masyarakat yang menerapkan matematika informal tersebut ditemukan pada saat mereka berusaha untuk menyampaikan ide-ide yang ada pada dirinya kepada orang lain. Semua aktivitas masyarakat yang terkait etnomatematika ini dapat dikembangkan sebagai sumber belajar matematika sekolah.

Menurut D'Ambrosio (dalam Hardiarti, 2017) budaya dan matematika merupakan sebuah langkah penting untuk mengenali berbagai cara berpikir yang dapat menyebabkan berbagai bentuk matematika; Inilah bidang yang disebut etnomatematika. Sehingga dapat diartikan bahwa berbagai konsep matematika dapat digali dan ditemukan dalam budaya jelas terbukti bahwa matematika dan budaya saling berkaitan, matematika dapat lahir dari budaya, matematika juga bisa digali dalam budaya dan dimanfaatkan sebagai salah satu sumber belajar

matematika yang konkret dan ada di sekitar siswa.

Penguasaan bahasa dalam kehidupan sehari-hari sering diartikan sebagai mampu berbicara dalam bahasa itu. Dengan kata lain penguasaan bahasa merupakan kemampuan menggunakan simbol secara bermakna untuk berkomunikasi. Penggunaan bahasa, simbol, makna, dan komunikasi merupakan hal-hal penting dalam penguasaan bahasa. Makna dari isi bahasa itu direpresentasikan oleh simbol ekspresi yang juga dasar dari bahasa. Simbol ini bersifat fisikal yakni terdengar atau tertulis sebagai representasi signifikansi intelektual. Simbol-simbol itu terwujud sebagai kosakata, sementara itu bagaimanakan kosakata digabung dengan kosakata lainnya diatur oleh struktur bahasa. Simbol-simbol itu adalah abstraksi dari objek yang dipikirkan. Dengan demikian penguasaan bahasa yakni menguasai struktur simbol yang kemunculannya dapat diprediksi. Berpikir adalah mekanisme kognitif yang menghasilkan pengetahuan. Simbolisasi makna lewat struktur itu tidak alamiah tetapi dikonstruksikan oleh budaya. Konstruksi budaya (*cultural construct*) ini terbukti dengan adanya perbedaan struktural internal linguistik antara bahasa dalam mengekspresikan makna (Alwasilah, 2008).

Hasil wawancara dengan 5 anak yang tinggal di Desa Sebuduh kelas 7 Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada tanggal 10 April 2017 tentang apa saja kendala yang dialami dalam pembelajaran matematika di kelas. Kendala yang dialami siswa satu diantaranya adalah kurang pemahannya dengan penjelasan guru yang cenderung menggunakan bahasa yang termuat di buku teks tanpa mengaitkan dengan kata yang mudah dipahami siswa. Metode yang digunakan dalam proses belajar ialah metode ceramah dengan bantuan buku teks pelajaran.

Pembelajaran di sekolah menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dalam kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik, yang terdiri dari beberapa tahap yakni mengamati, mencoba, menanya, mengasosiasikan, dan mengkomunikasikan (5M). Tetapi kenyataannya terdapat kesenjangan antara teori dan kenyataan

lapangan. Pada tahap menanya siswa diharapkan aktif dalam bertanya namun masih banyak siswa yang tidak mau bertanya dengan alasan yang beragam antaranya karena malu, dan tidak tau apa yang harus ditanyakan. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti ingin meningkatkan kemampuan bertanya siswa melalui penggunaan sumber belajar yang bisa digunakan pengajar untuk membantu keaktifan siswa untuk bertanya.

Sumber belajar dimaksudkan sebagai referensi yang dapat dipakai pengajar untuk membantu menciptakan pembelajaran bermakna di ruang kelas. Seperti yang dikemukakan Prastowo (2018) pada bukunya menyimpulkan bahwa sumber belajar adalah suatu sistem yang terdiri dari sekumpulan bahan yang dibuat untuk menimbulkan proses belajar. *Booklet* dipilih sebagai sumber belajar yang akan menjadi sumber belajar. *Booklet* berbasis Tugas Pengajuan Soal *Open Ended* (TPSOE).

*Open-Ended* merupakan pendekatan pembelajaran yang diawali dengan memberikan masalah yang bukan rutin bersifat terbuka, maksudnya adalah tipe soal yang diberikan mempunyai banyak cara penyelesaian yang benar (Rohayati, 2012). Pengajar dapat memberikan tugas pengajuan soal *Open Ended* agar siswa berimprovisasi mengembangkan metoda, cara, atau pendekatan yang bervariasi dalam memperoleh jawaban yang benar.

Pembelajaran di sekolah biasanya menggunakan buku teks sebagai sumber belajar. Buku teks pada umumnya hanya berisikan materi ajar yang dibuat secara general untuk siswa se-Indonesia, namun pada kenyataan kebutuhan siswa berbeda-beda. Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) satu diantaranya ialah *teaching*, bahwa mengajar matematika yang efektif membutuhkan pemahaman tentang apa yang siswa ketahui, apa yang siswa butuhkan, kemudian pemberian tantangan dan pemberian topangan bagi mereka untuk dapat mempelajarinya dengan baik. karena itu peneliti ingin menjadikan budaya sebagai jembatan untuk menyampaikan materi ajar yang lebih dekat dengan lingkungan siswa.

Pembelajaran abad 21 ini tidak cocok apabila guru hanya menyampaikan materi ajar secara satu arah kepada siswa. Penggunaan sumber belajar yang tidak sesuai dengan kebutuhan siswa dan tidak mampu menggali pengetahuan dasar siswa dirasa kurang relevan. Dengan mengajak siswa berpartisipasi secara aktif, diharapkan mampu mewujudkan pembelajaran matematika horizontal. Frudenthal (2002) mendefinisikan matematisasi horizontal adalah kegiatan mengubah masalah kontekstual ke dalam masalah matematika (simbol). Setiap siswa punya hak untuk mempelajari apa yang mereka butuhkan sehingga pembelajaran akan terasa bermakna. Peneliti mengangkat budaya pada kegiatan membilang, mengukur dan penggunaan operasi hitung kedalam materi aljabar yang disajikan dalam bentuk *booklet*.

*Booklet* harus dikemas secara menarik untuk menumbuhkan minat belajar sehingga siswa terinspirasi untuk bertanya. *Booklet* memuat informasi-informasi penting yang jelas, tegas dan mudah dimengerti. Jadi *booklet* yang dibuat harus memenuhi syarat yaitu menarik, memuat informasi-informasi penting yang jelas, tegas dan mudah dimengerti. Menurut Roza (2013) *booklet* bisa menjadi alternatif sumber belajar yang efektif dan efisien. Pembuatan *booklet* dalam penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber belajar alternatif yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan materi ajar dengan tampilan yang menarik dan sesuai dengan perkembangan media informasi saat ini.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan *booklet* berbasis Tugas Pengajuan Soal *Open Ended* (TPSOE) sebagai sumber belajar untuk merancang lembar kerja siswa. Penyusunan *booklet* dilakukan secara sistematis berdasarkan semiotik. *Booklet* akan diuji kelayakannya berdasarkan acuan penilaian buku teks oleh BSNP yang telah dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan. *Booklet* berbasis TPSOE ini diharapkan menambah variasi yang diberikan pengajar dalam proses pembelajaran.

## **METODE PENELITIAN**

Bentuk penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan metode

deskriptif. Subjek pada penelitian adalah guru yang mengajar matematika di kelas 7 khususnya materi aljabar di kecamatan Kembayan. Sedangkan objek penelitian adalah materi aljabar sesuai dengan kompetensi dasar 3.6 silabus kurikulum 2013 revisi 2019. Berikut prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini: 1) menyesuaikan materi aljabar dengan silabus kurikulum 2013 revisi 2019, 2) merancang TPSOE, 3) pembuatan instrument penelitian, 4) pembuatan *booklet* 5) validasi *booklet*, 6) analisis data, 7) revisi *booklet*, 8) mencetak *booklet*, 9) penulisan laporan.

Validasi *booklet* dilakukan oleh 1 guru dan 3 dosen. Alat pengumpulan data yang digunakan untuk memvalidasi *booklet* yakni angket validasi. Angket validasi memiliki 4 komponen yaitu komponen kelayakan isi, komponen penyajian, komponen kebahasaan, dan komponen kegrafikaan. Komponen kelayakan isi dijabarkan dalam subkomponen dimensi sikap spiritual(KI 1), dimensi sosial (KI 2), dimensi pengetahuan (KI 3), dan dimensi keterampilan (KI 4) dengan total 26 kriteria.

*Booklet* akan diuji kelayakannya berdasarkan acuan penilaian buku teks oleh

BSNP yang telah dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan. Angket validasi menggunakan pengukuran skala Likert. Skor penilaian terdiri dari 4 (sangat Baik), 3 (Baik), 2 (Kurang Baik), dan 1 (Tidak Baik). Angket validasi dilengkapi dengan pedoman penskoran untuk menentukan skor yang sesuai. Kategori penilaian dalam instrument validasi *booklet* adalah sebagai berikut:

Nilai  $\leq 25\%$  dikategorikan kurang  
 $25\% < \text{Nilai} \leq 50\%$  dikategorikan cukup  
 $50\% < \text{Nilai} \leq 75\%$  dikategorikan baik  
 $75\% < \text{Nilai} \leq 100\%$  dikategorikan sangat baik  
 (Pujiastuti, 2013)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Hasil uji validasi komponen kelayakan isi dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil uji validasi komponen penyajian dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil uji validasi komponen kebahasaan dapat dilihat pada Tabel 3. sedangkan hasil uji validasi komponen kegrafikaan dapat dilihat pada Tabel 4. Validator pertama diinisialkan dengan V1, validator ke-2 diinisialkan dengan V2, validator ke-3 diinisialkan dengan V3 dan validator ke-4 diinisialkan dengan V4.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Validasi *Booklet* TPSOE Berdasarkan Komponen Kelayakan Isi

Subkomponen	Persentase (%)
A. Dimensi Sikap Spritual (KI 1)	96,88 %
B. Dimensi Sosial (KI 2)	100%
C. Dimensi Pengetahuan (KI 3)	95,19%
D. Dimensi Keterampilan (KI 4)	94,38%
Total Persentase	95,19%

Tabel 2 Rekapitulasi Hasil Validasi *Booklet* TPSOE Berdasarkan Komponen Penyajian

Subkomponen	Persentase (%)
A. Teknik penyajian Materi	95,83%
B. Penyajian Pembelajaran	97,92%
C. Penyajian Aspek Pembelajaran	93,75%
D. Kelengkapan Penyajian	95,83%
Total Persentase	96,25%

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Validasi *Booklet* TPSOE Berdasarkan Komponen Kebahasaan

Subkomponen	Persentase (%)
A. Kesesuaian dengan perkembangan siswa	96,88%
B. Keterbacaan	96,88%
C. Kemampuan Memotivasi	96,88%
D. Kelugasan	96,88%
E. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	100%
F. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia	100%
G. Penggunaan Istilah Dan Simbol/Lambang	95,83%
Total persentase	97,50%

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Validasi *Booklet* TPSOE Berdasarkan Komponen Kegrafikaan

Subkomponen	Persentase (%)
A. Ukuran <i>Booklet</i> TPSOE	100%
B. Desain Sampul Depan <i>Booklet</i> TPSOE	95,22%
C. Desain isi <i>booklet</i> TPSOE	99,14%
Total persentase	97,79%

### Pembahasan

Memberdayakan budaya kepada generasi muda sangatlah penting. Generasi muda dipercaya sebagai penerus yang akan membawa bangsa menjadi lebih maju lagi. Negara Indonesia dengan keberagaman budaya yang dimiliki sangat disayangkan jika harus hilang termakan zaman akibat globalisasi modern. Budaya dilestarikan dengan cara mengaitkannya dengan pembelajaran di kelas. Pembelajaran dengan latar belakang kebudayaan terutama kebudayaan setempat dimana siswa tinggal tanpa disadari sudah melestarikan budaya dan menumbuhkan rasa cinta akan kebudayaan sendiri bagi para siswa.

Satu diantara tradisi dalam budaya suku Dayak Bidayuh-somu ialah gawai. Gawai merupakan sebuah upacara setelah panen padi yang biasanya dilakukan pada bulan Mei. Kegiatan ritual gawai dipercayai dimulai pertama kali oleh *Babei Juaka* (kakek juaka) dan dilaksanakan sampai sekarang dengan prinsip yang sama yaitu sebagai ungkapan rasa syukur kepada *Tompo*'. Karena *Tompo*' telah memberikan perlindungan dan kebutuhan kepada manusia. Semua perlengkapan, susunan ritual bahkan sanksi (hukum adat) yang berlaku dilakukan turun temurun.

Pendidikan dan budaya adalah suatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan sehari-

hari, karena budaya merupakan kesatuan yang utuh dan menyeluruh, berlaku dalam suatu masyarakat dan pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap individu dalam masyarakat. Guru sebagai model utama yang dilihat seorang siswa dalam pembelajaran formal di ruang kelas. Proses pembelajaran yang terjadi di ruang kelas dilaksanakan dengan interaksi dua arah dimana guru sebagai penopang belajar anak. Peran sebagai penopang belajar anak menuntut guru untuk selalu melakukan refleksi pada setiap penyampaian materi. Tugas guru adalah menciptakan pembelajaran yang bermakna dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan prinsip belajar yang tertuang dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016.

Sumber belajar dimaksudkan sebagai referensi yang dapat dipakai pengajar untuk membantu menciptakan pembelajaran bermakna di ruang kelas. Seperti yang dikemukakan Prastowo (2018) pada bukunya menyimpulkan bahwa sumber belajar adalah suatu sistem yang terdiri dari sekumpulan bahan yang dibuat untuk menimbulkan proses belajar. *Booklet* dipilih sebagai media yang akan menjadi sumber belajar. *Booklet* berbasis Tugas Pengajuan Soal *Open Ended* (TPSOE).

*Booklet* adalah sebuah buku kecil yang memuat informasi yang dikemas secara

menarik. Hafidz (2009) mengemukakan bahwa keunggulan *booklet* adalah banyak menampilkan gambar-gambar dan ilustrasi yang menarik untuk menjelaskan sesuatu secara singkat dan jelas. *Booklet* yang dikembangkan dalam penelitian ini merupakan sumber belajar yang memuat hasil eksplorasi kosakata matematis. *Booklet* dibuat sebagai alternatif bagi pengajar untuk memvariasikan proses pembelajaran matematika di kelas.

*Booklet* yang dibuat dalam penelitian ini berbasis TPSOE menggunakan metode *problem posing*. Menurut Sugiatno (2019) Tugas Pengajuan Soal Open Ended (TPSOE) dapat mengembangkan kompetensi berpikir kreatif dan lateral bagi siswa. Bahkan *National Council Of Teacher of Mathematics* (NCTM) menyarankan agar pengajuan soal (*problem posing*) dimasukkan dalam proses pembelajaran matematika di kelas. Pembelajaran yang cenderung memberikan tugas kurang dapat dijadikan sebagai sarana interaksi antara guru dan siswa, sehingga pemberian TPSOE berbasis berpikir kreatif dan berpikir kritis dapat menjadi pertimbangan untuk dimasukkan dalam proses pembelajaran. TPSOE diharapkan dapat menjadi pemicu bagi guru untuk menerapkan pendekatan saintifik dalam kurikulum 2013.

*Problem posing* merupakan permasalahan yang diformulasi oleh seorang siswa seiring dari pengaruh *problem solving*. Di dalam memahami *problem solving* tersebut tidak dipertanyakan kevaliditasan solusi dari permasalahannya akan tetapi tujuannya adalah menghasilkan permasalahan baru (Choe dan Mann, 2012). Permasalahan yang dibentuk melalui *problem posing* ini dapat berkembang level kesulitannya dari waktu ke waktu.

Menurut Singer, Ellerton, dan Cai (2015) *problem posing* terbagi menjadi 3 aktivitas yaitu (1) *problem posing* tipe *Pre-Solution Posing*, (2) *Problem Posing* tipe *Within Solution Posing*, (3) *Problem Posing* tipe *Post Solution Posing*. Dalam mengkonstruksi pengetahuannya siswa harus selalu dibimbing dan diberi topangan. Ketika kompetensi siswa telah meningkat maka topangan tersebut dapat dikurangi sampai akhirnya dihilangkan. Guru sebagai fasilitator harus mampu memberi topangan bagi siswa (*scaffolding*).

*Booklet* TPSOE telah divalidasi berdasarkan BSNP yang terdiri dari komponen kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, dan kegrafikaan yang dijabarkan sebagai berikut :

1. Hasil validasi *Booklet* TPSOE berdasarkan Komponen kelayakan Isi

Komponen kelayakan isi pada *booklet* TPSOE terbagi menjadi 4 subkomponen yakni dimensi sikap spiritual (KI 1), dimensi sosial (KI 2), dimensi pengetahuan (KI 3), dan dimensi keterampilan (KI 4), dengan total persentase 95,19%. Dimensi sikap spiritual (KI 1) pada *booklet* TPSOE menunjukkan nilai yang baik dari validator. Hal ini berarti *booklet* TPSOE memiliki kalimat yang mengandung unsur spiritual pada setiap bab. Selain itu *booklet* TPSOE tidak mengandung unsur SARA, pornografi dan BIAS (gender, wilayah/daerah, profesi dan lain-lain) serta tidak melanggar HAKI (Hak Atas Kekayaan Intelektual). Berdasarkan Taksonomi Bloom terdapat tiga ranah, yaitu ranah sikap, pengetahuan dan keterampilan. Namun pada kurikulum 2013 ranah sikap dibagi menjadi dua yaitu sikap spiritual dan sosial. Pemilahan ini diperlukan untuk menekankan pentingnya keseimbangan fungsi sebagai manusia seutuhnya yang mencakup aspek spiritual dan aspek sosial sebagaimana diamanatkan dalam tujuan pendidikan nasional. Sejalan dengan sikap spiritual pada kompetensi inti satu untuk pelajaran matematika di kelas 7 siswa diharapkan dapat menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

Dimensi sikap sosial (KI 2) pada *Booklet* TPSOE menunjukkan nilai yang sangat baik dari validator. Hal ini berarti pada keseluruhan *booklet* TPSOE memiliki kalimat yang menggugah rasa kerja sama, saling membantu, kepedulian (aspek sosial), sikap positif terhadap pentingnya matematika dan membangun karakter disiplin, rasa ingin tahu, teliti, jujur, pantang menyerah, kritis, dan bertanggung jawab. Sejalan dengan sikap sosial pada kompetensi inti dua, siswa diharapkan dapat menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan

sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

Dimensi pengetahuan (KI 3) pada *booklet* TPSOE menunjukkan nilai yang baik dari validator. Dimensi pengetahuan yang dinilai berdasarkan cakupan materi menunjukkan bahwa *booklet* TPSOE berisi materi yang dapat dipahami berdasarkan rasa keingin tahun tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata, sehingga tujuan pembelajaran bisa tercapai. *Booklet* tidak hanya mencantumkan buku teks tetapi sesuai factual, konseptual dan procedural yang sesuai dengan lingkungan tempat tinggal siswa. Konsep-konsep yang terkandung didalam *booklet* diinformasikan secara mendetail. Dimensi pengetahuan berdasarkan keakuratan materi menunjukkan bahwa semua symbol dan lambang dalam *booklet* dituliskan secara akurat dan benar. Konsep dan definisi dirumuskan jelas dan akurat. Prinsip yang dirumuskan tidak menimbulkan makna ganda bagi siswa. Serta dalam *booklet* TPSOE prosedur atau pentahapan dalam proses permatematikaan, penyelesaian masalah, dan perhitungan disusun secara sistematis. Dimensi pengetahuan berdasarkan kemutakhiran menunjukkan bahwa *booklet* TPSOE memiliki materi yang sesuai dengan perkembangan ilmu, sesuai dengan kehidupan dilingkungan sehari-hari, serta sumber yang diambil sesuai dengan lingkungan tempat siswa tinggal. Dimensi pengetahuan berdasarkan kesesuaian dengan kehidupan siswa menunjukkan bahwa materi pada *booklet* TPSOE dapat membuat siswa berkembang sehingga kemampuan yang dimiliki semakin bertambah dan bisa digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Materi menyertakan situasi yang pernah siswa alami dalam kehidupan sosial budaya (ritual gawai suku Dayak Bidayuh-Somu). *Booklet* TPSOE menggunakan contoh, gambar, dan kasus yang terjadi di lingkungan siswa tinggal (ritual gawai suku Dayak Bidayuh-Somu). Sejalan dengan dimensi pengetahuan pada kompetensi inti tiga, siswa diharapkan dapat memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu

pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

Dimensi keterampilan (KI 4) pada *booklet* TPSOE menunjukkan nilai yang baik dari validator. Hal ini menunjukkan *booklet* TPSOE dapat mendorong siswa untuk menalar, bertanya, berpikir kritis, dan berpikir kreatif. *Booklet* TPSOE memuat *problem posing* yang mencakup 3 aktifitas yaitu (1) *problem posing* tipe *Pre-Solution posing* (siswa membuat pertanyaan dan jawaban berdasarkan pertanyaan dan jawaban berdasarkan pernyataan yang dibuat oleh guru. Jadi, yang diketahui pada soal itu dibuat guru, sedangkan siswa membuat pertanyaan dan jawaban sendiri), (2) *Problem Posing* tipe *Within Solution Posing* (siswa memecahkan pertanyaan tunggal dari guru menjadi sub-sub pertanyaan yang relevan dengan pertanyaan guru), (3) *Problem Posing* tipe *Post Solution Posing* (siswa membuat soal yang sejenis dan menantang seperti yang dicontohkan oleh guru). Keterkaitan konsep matematika dimunculkan dalam uraian atau contoh yang ada pada TPSOE. *Booklet* TPSOE mampu mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari. Contoh dan latihan pada TPSOE melatih siswa untuk mengkomunikasikan gagasan. Materi pada *booklet* memuat uraian, contoh, atau soal-soal yang menjelaskan *penerapan* konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau dalam ilmu lain. *Booklet* memiliki materi yang menarik memuat uraian, strategi, gambar, foto, sketsa, cerita sejarah, contoh, atau soal-soal menarik yang dapat *menimbulkan minat* siswa untuk mengkaji lebih jauh, antara lain adanya topik-topik tentang *recreational mathematics*, *hal ini mendorong siswa untuk memperoleh informasi lebih lanjut dari sumber lainnya*. Selain itu *booklet* memiliki materi pengayaan yang berkaitan dengan aljabar, dalam arti tidak memperkenalkan definsi baru atau tidak jauh berbeda dengan apa yang dituntut oleh kompetensi dasar. Sejalan dengan dimensi keterampilan pada kompetensi inti 4, siswa diharapkan dapat mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis,

membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

## 2. Hasil validasi *Booklet* TPSOE berdasarkan Komponen penyajian

Komponen penyajian terbagi menjadi 4 subkomponen yaitu teknik penyajian materi, penyajian pembelajaran, penyajian aspek pembelajaran, dan kelengkapan penyajian, dengan total persentase 96,25%. Teknik penyajian materi pada *booklet* TPSOE memiliki nilai yang baik, hal ini menunjukkan bahwa setiap bab pada *booklet* memuat pembangkit motivasi pendahulu dan isi. Argumentasi yang digunakan setiap alinea bersifat logis dengan alur berpikir yang induktif untuk membuat dugaan-dugaan *atau deduktif* untuk menyatakan kebenaran suatu proposisi. Peneliti menyajikan konsep dimulai dari yang sederhana menuju lebih kompleks dengan mendorong siswa terlibat aktif.

Penyajian pembelajaran pada *booklet* TPSOE didapatkan nilai baik, hal ini menunjukkan bahwa *booklet* TPSOE mampu mengaktifkan siswa, menumbuhkan berpikir kritis dan kreatif dengan menyajikan masalah kontekstual yang akrab, menarik, dan bermanfaat bagi siswa. Materi yang dimuat dalam *booklet* TPSOE dapat merangsang tumbuhnya berpikir kritis, kreatif atau inovatif. Sajian materi yang dapat membangun *berpikir kritis* yaitu materi yang membuat siswa tidak lekas percaya, selalu berusaha menemukan kesalahan atau kekeliruan, atau tajam analisisnya dalam menguji kebenaran jawaban. Sajian materi yang dapat menumbuhkan *kreativitas* siswa ditandai oleh dimilikinya kemampuan mencipta.

Penyajian aspek pembelajaran pada *booklet* TPSOE didapat nilai baik, hal ini menunjukkan bahwa *booklet* TPSOE memuat pendekatan saintifik yang disarankan untuk digunakan dalam proses pembelajaran pada kurikulum 2013. Fase pendekatan saintifik secara berurutan yaitu mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasikan dan mengkomunikasikan. TPSOE diharapkan dapat menjadi pemicu bagi guru untuk menerapkan pendekatan saintifik dalam kurikulum 2013.

Kelengkapan penyajian pada *booklet* TPSOE didapat nilai baik, hal ini menunjukkan bahwa *booklet* TPSOE memiliki bagian pendahulu yang lengkap seperti prakata dan daftar isi. Pada bagian isi *booklet* TPSOE menyajikan materi dilengkapi dengan gambar, ilustrasi, tabel, rujukan, dan soal latihan yang bervariasi. Namun pada bagian penyudah terdapat nilai yang kurang baik (2), menurut saran validator ada baiknya jika *booklet* TPSOE dilengkapi dengan daftar istilah (glosarium). Daftar istilah penting untuk dicantumkan dalam *booklet* TPSOE hal ini dikarenakan banyak istilah yang digunakan dalam bahasa daerah, daftar istilah akan memudahkan pembaca untuk memahami *Booklet* TPSOE khususnya bagi orang awam. Pada bagian penutup *booklet* TPSOE terdapat daftar pustaka dan petunjuk pengerjaan atau jawaban soal latihan. Jadi peneliti menambahkan daftar istilah pada *booklet* TPSOE sesuai saran validator.

## 3. Hasil validasi *Booklet* TPSOE berdasarkan Komponen kebahasaan

Komponen kebahasaan terbagi menjadi 7 subkomponen yaitu kesesuaian dengan perkembangan siswa, keterbacaan, kemampuan memotivasi, kelugasan, koherensi dan keruntutan alur pikir, kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia, penggunaan istilah dan simbol/lambang, dengan total persentase 97,50%. Kesesuaian *booklet* TPSOE dengan perkembangan siswa mendapat nilai baik, hal ini berarti Bahasa yang digunakan dalam *booklet* TPSOE sesuai dengan tingkat berpikir siswa, baik untuk menjelaskan konsep maupun ilustrasi aplikasi konsep, menggambarkan contoh konkrit (yang dapat dijumpai oleh siswa) sampai dengan contoh abstrak (yang secara imajinatif dapat dibayangkan siswa). Selain itu Bahasa yang digunakan sesuai dengan kematangan emosi siswa dengan ilustrasi yang menggambarkan konsep-konsep dari lingkungan terdekat sampai dengan lingkungan global.

Keterbacaan *booklet* TPSOE mendapatkan nilai baik, hal ini menunjukkan bahwa materi ajar disajikan dengan bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi tulis Bahasa Indonesia. Selain itu Ilustrasi yang digunakan untuk menjelaskan materi dalam setiap bab atau

subbab relevan dengan pesan yang disampaikan dalam wacana. Menurut Sudjana dan Rivai (2013) penggunaan bahasa dalam sebuah sumber belajar sangat penting karena dengan menggunakan bahasa yang baik akan memudahkan pembaca untuk menerima pesan-pesan yang hendak disampaikan penulis.

*Booklet* TPSOE memiliki kemampuan memotivasi yang baik, hal ini ditunjukkan oleh bahasa yang digunakan menumbuhkan rasa senang ketika siswa membacanya dan mendorong mereka untuk mempelajari materi tersebut secara tuntas. Selain itu *booklet* TPSOE mampu mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif, dimana Bahasa yang digunakan mampu merangsang siswa untuk mempertanyakan dan mencari jawaban wacana berdasarkan *booklet* TPSOE.

*Booklet* TPSOE memiliki kelugasan yang baik, hal ini menunjukkan bahwa *booklet* TPSOE menggunakan kalimat dengan struktur yang tepat dan jelas. Kalimat yang dipakai mewakili isi pesan yang disampaikan dan mengikuti tata kalimat yang benar dalam Bahasa Indonesia. Istilah yang digunakan dalam *booklet* TPSOE sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan/atau istilah teknis ilmu pengetahuan yang disepakati.

*Booklet* TPSOE memiliki koherensi dan keruntutan alur pikir yang sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat keterkaitan antar bab, Penyampaian pesan atau materi yang berdekatan mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi. Selain itu setiap bab memiliki keutuhan makna yang dicerminkan oleh kesatuan tema.

*Booklet* TPSOE menggunakan Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia dengan nilai yang sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa Tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan, mengacu pada kaidah tata bahasa Indonesia yang baik dan benar. Ejaan yang digunakan mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan. Menurut Prastowo (2013), standar Bahasa yang digunakan dalam sumber belajar meliputi penggunaan Bahasa yang baik dan benar, peristilahan yang mematuhi EYD, kejelasan Bahasa yang digunakan dan kemudahan untuk dipahami.

Penggunaan istilah dan symbol/lambang pada *booklet* TPSOE mendapat nilai baik. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan istilah, symbol/lambang, dan penulisan istilah asing yang menggambarkan suatu konsep, prinsip, asas, makna tertentu, atau sejenisnya harus konsisten dan baku antarbagian dalam *booklet* TPSOE. Penggunaan istilah asing dalam *booklet* TPSOE ditulis menggunakan huruf miring (*italic*).

#### 4. Hasil validasi *Booklet* TPSOE berdasarkan Komponen kegrafikaan

Komponen kegrafikaan terdiri dari tiga subkomponen yakni ukuran, desain sampul, dan desain isi *booklet* TPSOE, dengan total persentase 97,79%. Ukuran *booklet* TPSOE mendapatkan nilai sangat baik, hal ini menunjukkan bahwa ukuran *booklet* TPSOE sesuai standar ISO dengan ukuran kertas A5(14,8 x 21,0 cm). Ukuran *booklet* TPSOE sesuai dengan materi isinya karena hal ini mempengaruhi *layout* bagian isi dan jumlah halaman.

Desain sampul *booklet* TPSOE mendapat nilai baik, hal ini menunjukkan bahwa tampilan unsur tata letak pada sampul depan dan belakang memiliki kesatuan yang utuh. Elemen warna, bentuk, ilustrasi, dan tipografi ditampilkan saling terkait satu dan lainnya. Tampilan tata letak unsur pada sampul depan dan belakang memberikan kesan irama yang baik dan harmonis. Terdapat saran dari validator untuk memasukkan unsur/ilustrasi yang menonjolkan bahwa *booklet* TPSOE mengangkat budaya Dayak pada sampul. *Booklet* TPSOE tampilan pusat pandang yang baik antara judul dan ilustrasi baik pemilihan tipografi, bentuk, warna, dan ilustrasi yang mewakili materi isi *booklet* TPSOE. *Booklet* TPSOE memiliki komposisi unsur *layout* yang seimbang namun terdapat nilai kurang baik (2) dari validator karena nama penulis tidak dicantumkan. Buku atau *booklet* sebaiknya menampilkan nama penulis disampul depan untuk memudahkan pembaca mengetahui nama penulis apabila hendak merujuk buku/ *booklet* tersebut. *Booklet* TPSOE memiliki perbandingan ukuran unsur-unsur pada *layout* yang proporsional seperti tipografi, ilustrasi dan elemen dekoratif lainnya. Selain itu tampilan

sampul *booklet* TPSOE memiliki kontras warna yang baik. Sampul *booklet* TPSOE menggunakan huruf yang menarik namun mudah dibaca, dimana judul *booklet* TPSOE menjadi pusat pandang karena warna judul *booklet* TPSOE kontras dengan latarbelakang dan ukurannya proporsional. Huruf yang digunakan *booklet* TPSOE komunikatif karena walaupun menggunakan huruf yang bervariasi namun jenis huruf yang digunakan tetap mudah dibaca sehingga tidak menyulitkan pembaca dalam memahami informasi yang hendak disampaikan. Terdapat komentar dari validator agar menggunakan jenis huruf yang sama pada judul sampul dengan judul pada isi *booklet* TPSOE. Menurut Arsyad (2014), tulisan yang baik untuk digunakan dalam sebuah sumber belajar sebaiknya ialah jenis huruf yang mudah dibaca dengan ukuran yang tepat. Ilustrasi sampul depan *booklet* TPSOE mendapat nilai baik, hal ini menunjukkan bahwa ilustrasi yang ditampilkan menggambarkan isi materi *booklet* TPSOE, dengan objek yang sesuai kenyataan. Ketajaman ilustrasi baik garis, warna, dan bentuk yang termuat memiliki resolusi yang baik. Menurut Susilana dan Cepi (2009) tampilan ilustrasi yang berwarna akan memfokuskan perhatian pembaca dan meningkatkan realisme objek dibanding ilustrasi yang monokrom.

Desain isi *booklet* TPSOE mendapat nilai yang baik, hal ini menunjukkan bahwa penempatan unsur *layout* konsisten berdasarkan isi *booklet* TPSOE. Susunan teks pada akhir paragraph terpisah dengan jelas, dapat berupa spasi anatar paragraph (pada susunan teks rata kiri-kanan/blok) ataupun dengan inden (pada susunan teks dengan alinea). Setiap judul bab ditempatkan pada posisi yang sama. Unsur tata letak pada *booklet* TPSOE harmonis dimana bidang cetak proporsional terhadap marjin, jarak antar teks dan ilustrasi proporsional. *Booklet* TPSOE memiliki unsur tata letak yang lengkap meliputi judul bab, sub judul, angka halaman, posisi ilustrasi, keterangan gambar, dan ruang putih yang diletakkan dengan proporsional sehingga tidak memberikan kesan padat (jenuh). *Booklet* TPSOE memiliki tata letak yang memudahkan pemahaman pembaca. Penempatan ilustrasi sebagai hiasan latar

belakang jangan sampai mengganggu kejelasan, penyampaian informasi pada teks, sehingga dapat menghambat pemahaman pembaca. Selain itu penempatan judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan gambar sesuai dengan pola yang telah ditetapkan sehingga tidak menimbulkan salah interpretasi terhadap materi yang disampaikan. Tipografi isi *booklet* TPSOE menggunakan jenis huruf yang tidak mengganggu pembaca dalam menyerap informasi yang disampaikan. Penggunaan huruf (*bold, italic, all capital*) hanya untuk keperluan tertentu dalam membedakan, memberikan tekanan pada bagian dari susunan teks yang dianggap penting. *Booklet* TPSOE tipografi yang mudah dibaca yaitu menggunakan jenis huruf *Times New Roman* 10pt, *line spacing* 1,15-1,5 sehingga tidak terlalu rapat atau terlalu renggang. Tipografi yang digunakan dalam *booklet* TPSOE memudahkan pembaca untuk memahami isi *booklet* TPSOE dengan menggunakan hierarki judul dan subjudul yang jelas dan konsisten proporsional. Tanda pemotongan kata (*hyphenation*) sesuai dengan peruntukannya. Ilustrasi isi *booklet* TPSOE memperjelas dan mempermudah pemahaman. Ilustrasi memiliki bentuk, ukuran dan warna yang proporsional serta menggambarkan materi secara jelas. Ilustrasi isi *booklet* TPSOE menimbulkan daya tarik, yang tampak pada keseluruhan ilustrasi serasi, jelas, dan kreatif.

Berdasarkan hasil validasi *booklet* TPSOE baik digunakan sebagai sumber belajar. Penggunaan *booklet* TPSOE diharapkan dapat membantu guru menyampaikan materi aljabar dengan mendorong siswa secara aktif bertanya sebagai implementasi berpikir kritis dan menemukan solusi sebagai implementasi dari berpikir kreatif. Guru sebaiknya mempelajari *booklet* yang akan digunakan sebagai sumber belajar karena TPSOE merupakan variasi yang baru.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dapat ditarik simpulan bahwa *booklet* TPSOE dinyatakan layak digunakan sebagai sumber belajar dengan setiap komponen memiliki nilai berkategori sangat baik. Komponen

kelayakan isi dengan total persentase 95,19%, komponen penyajian dengan total persentase 96,25%, komponen kebahasaan dengan total persentase 97,50%, dan komponen kegrafikaan dengan total persentase 97,79%.

#### Saran

Untuk penelitian lebih lanjut, kegiatan ritual gawai dapat diimplementasikan dalam materi pembelajaran seperti Bilangan, Himpunan, Aritmatika sosial dan lainnya.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Alwasilah, C. (2008). *Filsafat Bahasa dan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2006). *Standar Isi*. Jakarta: Kemendikbud.
- Choe, Y. & Mann, A. (2012). From Problem Solving to Problem Posing. *Brain-Mind Magazine*. Vol. 1, No. 1, Hal. 7-8.
- Ellerton, N.F and Clarkson, P.C. (1996). *Language factors in mathematics teaching and learning*. International handbook of mathematics education. Springer Netherlands: 983-1033.
- Frudenthal, H. (2002). *Revisiting Mathematics Education*. China Lectures. Dordrecht : Kluwer.
- Hafidz. (2009). Pengertian Booklet. (online). ([http://rancanggrafis.org/viewthread](http://rancanggrafis.org/viewthread.php?tid=10000), diakses 5 September 2016).
- Hardiarti, S. (2017). Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi. *Aksioma*. 8(2): 99-110.
- Hartoyo, A. (2012). Eksplorasi Etnomatematika Pada Budaya Masyarakat Dayak Perbatasan Indonesia-Malaysia Kabupaten Sanggau Kalbar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 13(1): 14-23.
- Jaszi, Peter, dkk. (2009). *Kebudayaan Tradisional : Suatu Langkah Maju Untuk Perlindungan di Indonesia*. Jakarta Pusat : LSPP.
- Prastowo, A. (2013). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar*. Yogyakarta: Diva.
- Prastowo, A. (2018). *Sumber Belajar & Pusat Sumber Belajar Teori dan Aplikasinya di Sekolah/Madrasah*. Depok: Prenada Media.
- Pujiastuti, I. (2013). Analisis Kualitas Buku Pelajaran Bahasa Indonesia untuk Kelas Tinggi yang digunakan di SD Negeri 2 Centre Curup Tahun ajaran 2012/2013. Thesis. Bengkulu: Universitas Bengkulu.
- Rohayati, Ade. (2012). *Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis, Kreatif dan Reflektif Siswa SMA Melalui Pembelajaran Open-Ended*. (Online). Tersedia: <http://journal.fpmipa.upi.edu/index.php/jpmipa/article/viewFile/230/145>. (25 Januari 2016).
- Roza, F. (2013). *Media Gizi Booklet*. (online). (<http://owjha27.blogspot.co.id/2013/01/makalah-media-gizi-booklet-diajukan.html>, diakses 5 September 2016).
- Singer, F.M., Ellerton, N.F. & Cai, J. (2015). *Mathematical Problem Posing: From Research to Effective Practice*, NY: Springer.
- Sudjana, N & Rivai, A. (2013). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiatno. (2016). Desain Tugas Pengajaran Open Ended Berbasis Daya dan Kecakapan Matematis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Sains : Teknologi dan Multi Disiplin*.
- Susilana, R. dan Cepi, R. (2009). *Media Pembelajaran: Hakikat,*

- Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: Wacana Prima.
- The National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America: Key Curriculum Press.
- Tirri, K & Kuusisto, E. (2013). *Interaction in Educational Domains*. Rotterdam: Sense Publishers
- Wahyuni, A., dkk. (2013). *Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. (online) *Pembelajaran Berbasis Etnomatematika*.