
PENGEMBANGAN TES FORMATIF ARITMATIKA SOSIAL BERBASIS HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) DENGAN KONTEKS LINGKUNGAN LAHAN BASAH

Rinda Sari¹, Chairil Faif Pasani², Taufiq Hidayanto³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat
E-mail: rindarindada17@gmail.com, chfaifp@ulm.ac.id, taufiq.hidayanto@ulm.ac.id

DOI: 10.20527/edumat.v10i1.12927

Abstrak: Salah satu materi SMP kelas VII adalah aritmatika sosial. Materi ini sangat penting dijadikan sebagai bekal menjalani kehidupan di masyarakat dan melatih siswa untuk berpikir kreatif serta kritis dalam melaksanakan kegiatan jual-beli. Sejalan dengan kurikulum 2013, dimana kurikulum ini mendorong adanya keterampilan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Pada pelaksanaannya tidak semua kemampuan HOTS dapat tersaji, dikarenakan kendala waktu pengerjaan dan kemampuan siswa. Selain itu, soal masih berkonteks lingkungan sekolah sehingga belum memuat konteks lahan basah. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan tes formatif yang dapat mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dan kontekstual. Menghasilkan perangkat tes formatif berbasis HOTS materi aritmatika sosial dengan konteks lingkungan lahan basah yang valid menjadi tujuan dalam penelitian ini. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan dengan model *formative research* yang diadaptasi dari Tessmer. Tahapan penelitian hanya dilakukan sampai tahap *expert reviews* dikarenakan kondisi pandemi Covid-19. Validasi dilakukan oleh tiga orang ahli. Hasil penelitian berupa 30 butir soal tes formatif pilihan ganda berbasis HOTS. Berdasarkan kevalidan tes formatif diperoleh skor rata-rata sebesar 3,49 dari segi materi, konstruksi, dan bahasa. Dengan demikian kriteria kevalidan tes formatif matematika pada materi aritmatika sosial berbasis HOTS untuk siswa SMP kelas VII dengan konteks lingkungan lahan basah dikatakan sangat valid.

Kata kunci: tes formatif, aritmatika sosial, HOTS, konteks lingkungan lahan basah

Abstract: One of the material for SMP class VII is social arithmetic. This material is very important as a provision to live life in society and train students to think creatively and critically in carrying out buying and selling activities. In line with the 2013 curriculum, this curriculum encourages *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). In practice, not all HOTS abilities can be presented, due to time constraints and student abilities. In addition, the question is still in the context of the school environment so that it does not include the context of wetlands. To overcome these problems, formative tests are needed that can hone students' higher-order and contextual thinking skills. Generating a formative test kit based on HOTS social arithmetic material with a valid wetland environmental context is the goal of this research. The research method used is development research with a formative research model adapted from Tessmer. The research stage was only carried out until the expert reviews stage due to the Covid-19 pandemic. Validation was carried out by three experts. The results of the study were 30 items of the HOTS-based multiple choice formative test. Based on

the validity of the formative test, an average score of 3.49 was obtained in terms of material, construction, and language. Thus, the criteria for the validity of the mathematical formative test on HOTS-based social arithmetic material for seventh grade junior high school students with the context of a wetland environment are said to be very valid.

Keyword: *formative tests, social arithmetic, HOTS, wetland environmental context*

PENDAHULUAN

Ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir, berargumentasi, serta mendukung perkembangan teknologi dan pengetahuan ialah matematika (Janah, 2015). Oleh sebab itu, matematika ialah ilmu yang dianggap penting dan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, Paramitha (dalam Sari dkk., 2018) menyatakan bahwa salah satu materi matematika yang dipelajari siswa kelas VII ialah aritmatika sosial.

Pada bab aritmatika sosial berisi materi yang meliputi transaksi jual-beli, persentase untung, persentase rugi, potongan harga serta bunga tunggal. Berdasarkan materi yang dijabarkan, aritmatika sosial penting dipelajari siswa sebagai bekal mereka dalam memecahkan persoalan yang serupa di masyarakat dan melatih siswa untuk berpikir kreatif serta kritis dalam menjalani kehidupan di lingkungan masyarakat. Selain itu, hal yang harus kita sadari, pemilik masa depan ialah siswa saat ini dan mereka harus beradaptasi dengan masa depan tersebut.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau disebut *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) adalah salah satu kemampuan berpikir yang dapat dibekali sekolah kepada siswa (Nugroho, 2018). Lebih lanjut, cara berpikir dengan tingkatan tinggi dan tidak hanya menghafalkan fakta, menerapkan aturan, prosedur maupun rumus adalah pengertian HOTS menurut Thomas dan Thorne (2009). Soal-soal dibentuk ke dalam

pertanyaan inovatif dan soal tersebut dijawab oleh siswa agar mengembangkan kemampuan HOTSnya. Hal ini sejalan dengan kurikulum 2013 yang mendorong siswa dalam meningkatkan kemampuan HOTSnya terutama memecahkan masalah yang dihadapi (Nugroho, 2018). Nugroho (2018) menyatakan bahwa salah satu kewajiban guru di zaman ini ialah mengajarkan siswa dengan penerapan HOTS. Kemampuan berpikir tingkat tinggi akan membuat siswa lebih dekat dengan dunia nyata.

Dasar kemampuan berpikir tingkat tinggi menurut *The Partnership for 21st Century Skills* (2011) adalah 3Rs (*Reading, Writing, Arithmetic*) dan 4Cs (berpikir kritis dan pemecahan masalah, kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas-inovasi). Namun menurut Tohir (2019), hasil studi PISA (*Programme for International Student Assessment*) pada tahun 2018 turun dari tahun 2015 dimana skor rata-rata matematika Indonesia adalah 379. Menurut Fanani (2018), skor tersebut menunjukkan kemampuan matematika siswa Indonesia yang tergolong rendah dan siswa bermasalah dengan pelajaran matematika.

Di sisi lain, tes formatif digunakan sebagai salah satu evaluasi dalam penilaian hasil belajar siswa. Tes formatif cocok diterapkan pada masa pandemi karena pembelajaran dilakukan secara online dan cakupan materi hanya satu pokok pembahasan. Butir-butir soal tes formatif, umumnya diambil dari bahan pelajaran yang telah diajarkan baik dalam tingkat mudah

maupun sukar guna meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi.

Menurut Hamalik (dalam Dewi, 2017), lingkungan adalah faktor yang signifikan dalam proses belajar mengajar, memiliki makna sehingga dijadikan dasar dalam mengembangkan pendidikan dan pengajaran berkonteks lingkungan. Lingkungan dari penelitian ini dilakukan di pulau Kalimantan yaitu Kalimantan Selatan yang berlingkungan lahan basah. Lingkungan sosial, individu, alam dan budaya merupakan karakteristik lingkungan lahan basah. Siswa harus memahami potensi lingkungan lahan basah dan para guru dapat memanfaatkan hal ini sebagai bahan pembelajaran agar menumbuhkan kesadaran siswa terhadap kearifan lokal.

Menurut Konvensi Ramsar (Danaryanti dkk., 2014), daerah rawa, payau, lahan gambut, yang secara alami maupun dibuat manusia, dengan kondisi air tergenang, tetap atau sementara, air tawar, payau, atau asin yang termasuk wilayah perairan laut dengan kedalaman tidak lebih dari 6 meter pada saat air surut paling rendah adalah lahan basah. Pulau Kalimantan memiliki potensi di lingkungan lahan basah.

Kalimantan Selatan yang berkawasan lahan basah dapat memberi inspirasi kepada tenaga pendidik untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang berkaitan dengan lingkungan lahan basah. Konteks lingkungan lahan basah yang digunakan dalam pengembangan soal tes formatif materi aritmatika sosial ini terdiri dari beberapa aspek yaitu lingkungan sosial, personal, alam dan budaya yang terdapat di Kalimantan Selatan. Misalkan, salah satunya adalah Pasar Terapung, kawasan Gambut, dan Siring Menara Pandang.

Berdasarkan wawancara dengan guru matematika salah satu SMP di kota

Banjarmasin, adanya sistem zonasi di sekolah-sekolah Banjarmasin berpengaruh pada kemampuan siswa yang heterogen, terlihat pada pengerjaan soal HOTS yang dibuat guru, siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika. Keterbatasan penerapan soal HOTS mengakibatkan guru hanya membuat beberapa soal saja karena pertimbangan waktu dan kemampuan siswa dalam pengerjaan soal. Selain itu, soal yang dibuat guru masih berkonteks lingkungan sekolah sehingga belum memuat konteks yang memuat lingkungan Kalimantan Selatan yaitu konteks lahan basah.

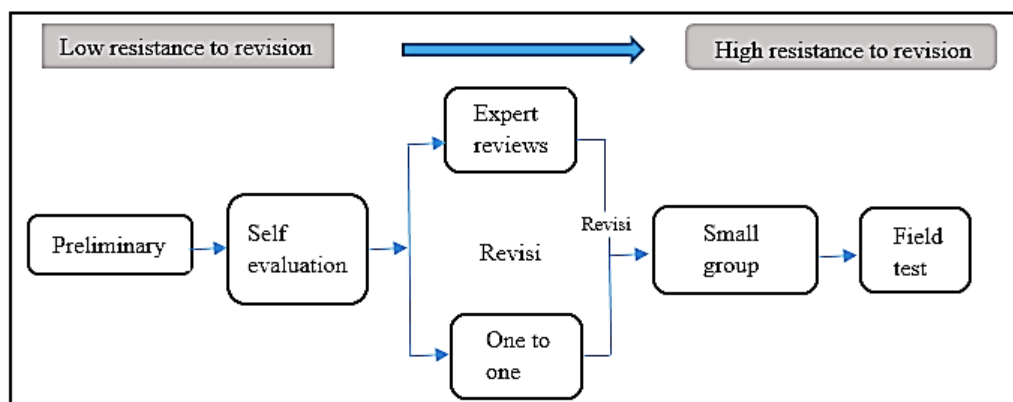
Berdasarkan pemaparan poin-poin di atas, peneliti mencoba memberikan solusi dengan mengembangkan soal-soal HOTS pada materi Aritmatika Sosial dengan menggunakan desain kearifan lokal yang bernuansa Kalimantan Selatan yang dikenal dengan lingkungan lahan basah. Guna untuk membiasakan guru dan siswa pada soal-soal HOTS sekaligus pemahaman secara langsung yang dapat dikaitkan dengan keadaan lingkungan sekitarnya yaitu lingkungan lahan basah. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini yaitu menghasilkan perangkat tes formatif berbasis HOTS materi aritmatika sosial dengan konteks lingkungan lahan basah yang valid.

METODE

Metode penelitian yang digunakan yaitu *Research and Development* (R&D). Menurut Borg and Gall (dalam Hasyim, 2016) menyatakan bahwa suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi pembuatan perangkat pendidikan adalah R&D. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini berupa tes formatif berbasis HOTS materi aritmatika sosial dengan konteks lingkungan lahan basah berbentuk soal pilihan ganda.

Pada penelitian ini model yang digunakan yaitu *formative research* yang diadaptasi dari Tessmer dan dijelaskan oleh

Alfiatin dan Oktaningrum (2019). Gambar 1 menunjukkan tahapan penelitian yang dilakukan.



Gambar 1. Tahap *Preliminary* dan *Self Evaluation* (Tesmer 1993 dalam Alfiatin & Oktaningrum, 2019)

Tahapan *formative research* yang digunakan meliputi tiga tahap yaitu *preliminary*, *self-evaluation*, dan *expert reviews*. Menentukan lokasi, subjek penelitian, wawancara terhadap guru matematika sesuai kurikulum 2013 ialah kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada *preliminary*. Analisis dan desain adalah kegiatan yang dilakukan pada tahap *self-evaluation*. Pada tahap *expert reviews*, prototipe 1 yang didesain kemudian dinilai dan dievaluasi oleh 3 ahli. Aspek yang ditelaah adalah materi, konstruk, bahasa, dan kesesuaiannya dengan prinsip tes formatif berbasis HOTS konteks lingkungan lahan basah. Adapun saran dari para ahli yang memvalidasi produk dijadikan sebagai bahan untuk merevisi dan menyatakan bahwa prototipe 1 tersebut sudah valid. Hasil revisi dari prototipe 1 berdasarkan saran dan masukan dari ketiga validator menghasilkan prototipe 2. Pengembangan ini dibatasi hanya sampai tahap *expert reviews* karena suatu kondisi yang tidak memungkinkan dilakukan uji coba produk.

Data yang didapatkan pada pengembangan tes formatif matematika materi aritmatika sosial berbasis HOTS

dengan konteks lingkungan lahan basah ini, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Skor yang diberikan oleh tiga orang ahli pada uji validasi adalah data kuantitatif. Sedangkan data kualitatif diperoleh dari saran dari dosen pembimbing dan tiga orang ahli. Data pada penelitian dikumpulkan menggunakan lembar validasi dengan format mengacu pada instrumen telaah soal HOTS oleh Kemendikbud (2017) yang dimodifikasi.

Data penelitian dianalisis dengan mengacu pada analisis kevalidan tes oleh ahli yang dipaparkan oleh Riyani *et al.* (2017) adalah tiga orang ahli memberikan skor untuk setiap item dengan skala skor rentang 0-4. Selanjutnya skor dari tiap validator dijumlahkan dan dibagi sesuai jumlah unsur pada aspek yang ditelaah untuk mendapatkan rata-rata skor tiap validator. Kemudian rata-rata skor dari setiap butir soal dirata-ratakan lagi terhadap banyak validator, sehingga menghasilkan rata-rata validitas sedangkan untuk rata-rata validitas ditentukan dengan rumus yang diadaptasi dari Sudjana (Riyani *et al.*, 2017) sebagai berikut.

$$VR = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{V}_l}{n}$$

Keterangan:

VR = rata-rata Validitas

V_l = rata-rata skor tiap validator

n = banyak validator

Setelah itu, dalam menentukan tes formatif berbasis HOTS dengan konteks lingkungan lahan basah yang dikembangkan valid atau tidak maka dapat mengacu pada Tabel 1 yang diadaptasi dari Riyani *et al.* (2017) berikut.

Tabel 1. Kriteria Tingkat Kevalidan

No	Rata-Rata Penilaian Para Ahli	Kriteria
1	$3 \leq VR < 4$	Sangat Valid
2	$2 \leq VR < 3$	Valid
3	$1 \leq VR < 2$	Kurang Valid
4	$0 \leq VR < 1$	Tidak Valid

Berdasarkan Tabel 1, tes formatif dikatakan valid jika reratanya (VR) ≥ 2 (Riyani dkk., 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan ini menghasilkan 30 butir soal tes formatif matematika materi aritmatika sosial berbasis HOTS dengan konteks lingkungan lahan basah dengan bentuk soal pilihan ganda. Tahapan yang dilalui dalam menghasilkan produk adalah sebagai berikut.

Tahap Preliminary

Kegiatan yang dilakukan dalam pengembangan ini adalah menganalisis kurikulum dan kompetensi dasar yang diterapkan di sekolah-sekolah dari silabus matematika kelas VII SMP/MTS kurikulum 2013 yang sekarang diterapkan dengan materi aritmatika sosial dengan KD 3.9 dan 4.9 dengan semua sub materi.

Tahap Self Evaluation

Analisis dan desain ialah dua kegiatan kegiatan yang harus dilakukan peneliti pada tahap ini. Pada tahap analisis, peneliti melakukan analisis terhadap soal-soal berbasis HOTS dengan konteks lingkungan lahan basah di media online dan menganalisis apa yang diperlukan dalam menyusun soal. Hasil dari tahap ini menentukan banyaknya soal yang berjumlah 30 butir soal, membuat kisi-kisi, desain soal beserta penskorannya.

Selanjutnya pada tahap desain, peneliti mendesain kisi-kisi dari hasil analisis sebelumnya. Kemudian, desain kartu soal tersebut dikonsultasikan ke dosen pembimbing sehingga menghasilkan prototipe 1. Gambar 2 dan 3 menunjukkan contoh perubahan yang dilakukan.

Soal :

Ibu Badar menjual kue bingka di sebuah toko dengan berbagai macam varian rasa yaitu kentang seharga Rp30.000,00 , tape Rp35.000,00 dan kelapa Rp40.000,00. Pada satu kesempatan Ibu Badar mengikuti kegiatan bazaar di Siring Menara Pandang Kota Banjarmasin, dan pada saat kegiatan bazaar tersebut Ibu Badar memberikan diskon sebesar 10% untuk semua varian bingka yang dijualnya dengan syarat pembelian hanya berlaku di kegiatan bazaar Siring tersebut. Jika Ibu Badar telah mendapatkan keuntungan 20% dari penjualannya di toko saat dagangan bingkanya laku masing-masing 20 bingka. Modal Ibu Badar adalah

- a. Rp2.100.000,00
- b. Rp1.890.000,00
- c. Rp1.575.000,00
- d. Rp1.500.000,00

Gambar 2. Soal Nomor 1 Sebelum Revisi pada tahap *self evaluation*

Soal :

Foto By Galerinda

Keterangan Foto : Bingka adalah kue yang menjadi ciri khas Suku Banjar, Kalimantan Selatan. Rasanya sangat manis dengan teksturnya yang lembut dan termasuk dalam kategori kue basah.

Bu Badar menjual kue bingka di sebuah toko dengan berbagai macam varian rasa yaitu kentang seharga Rp30.000,00 , tape Rp35.000,00 dan kelapa Rp40.000,00. Pada satu kesempatan, Bu Badar mengikuti kegiatan bazaar di Siring Menara Pandang Kota Banjarmasin, dan pada saat kegiatan bazaar tersebut Ibu Badar memberikan diskon sebesar 10% untuk semua varian bingka yang dijualnya dengan syarat pembelian hanya berlaku di kegiatan bazaar Siring tersebut. Jika Bu Badar telah mendapatkan keuntungan 20% dari penjualannya di toko saat dagangan bingkanya laku masing-masing 20 bingka, manakah pernyataan di bawah ini yang benar untuk modal yang dikeluarkan Bu Badar

- a. $> \text{Rp}2.000.000,00$
- b. $= \text{Rp}2.000.000,00$
- c. $< \text{Rp}2.000.000,00$
- d. $\neq \text{Rp}2.000.000,00$

Gambar 3. Soal Nomor 1 Setelah Revisi pada tahap *self evaluation*

Tahap *Expert Reviews*

Pada proses ini, dilakukan uji validitas oleh tiga orang ahli terhadap prototipe 1 yang memuat 30 butir soal pilihan

ganda. Hasil pada tahap ini menghasilkan produk akhir pengembangan yang valid dari segi materi, konstruk, bahasa, dan kesesuaiannya dengan prinsip tes formatif berbasis

HOTS konteks lingkungan lahan basah. Kemudian saran perbaikan (data kualitatif) menjadi pertimbangan untuk merevisi soal yang akan menjadi produk akhir atau prototipe 2. Pada proses *expert reviews*

terdapat perubahan pada seluruh butir soal kecuali butir soal nomor 11, 15, 16, dan 20. Salah satu contoh produk akhir yang valid dapat dilihat pada Gambar 4.

Soal :



Keterangan Foto : Bingka adalah kue yang menjadi ciri khas Suku Banjar, Kalimantan Selatan. Rasanya sangat manis dengan teksturnya yang lembut dan termasuk dalam kategori kue basah.

Foto By Galerinda

Bu Badar menjual kue bingka di sebuah toko dengan berbagai macam varian rasa yaitu tape seharga Rp30.000,00 , kentang Rp35.000,00 dan kelapa Rp40.000,00. Pada satu kesempatan, Bu Badar mengikuti kegiatan bazar di Siring Menara Pandang Kota Banjarmasin, dan pada saat kegiatan bazar tersebut Ibu Badar memberikan diskon sebesar 10% untuk semua varian bingka yang dijualnya dengan syarat pembelian hanya berlaku di kegiatan bazar Siring tersebut. Jika setiap varian terjual 20 bingka, maka Bu Badar akan mendapat keuntungan 20% dari penjualannya di toko. Manakah pernyataan di bawah ini yang benar untuk modal yang dikeluarkan Bu Badar

- Lebih dari Rp2.000.000,00
- Sama dengan Rp2.000.000,00
- Kurang dari Rp2.000.000,00
- Tidak sama dengan Rp2.000.000,00

Kunci Jawaban : C

Gambar 4. Soal Nomor 1 pada Produk Akhir yang Valid

Hasil Uji Kelayakan

Hasil uji kelayakan soal di ambil dari hasil validitas oleh tiga orang ahli dengan 2 dosen dan 1 guru. Selanjutnya untuk

mengetahui validitas logis secara keseluruhan soal maka dilakukan perhitungan seperti pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Validitas Logis Keseluruhan Soal

Validator	Jumlah Skor	Rata-rata Skor	Kategori
$\bar{v}_1$	114	3,8	Sangat Valid
$\bar{v}_2$	105,78	3,53	Sangat Valid
$\bar{v}_3$	93,75	3,15	Sangat Valid
Rata-rata Ketiga Validator		3,49	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 2, rata-rata penilaian dari ketiga validator ialah 3,49 sehingga prototipe 1 masuk dalam kriteria valid dengan kategori sangat valid. Namun, tetap dilakukan revisi berdasarkan saran dari ahli agar didapatkan produk akhir yang bersifat final.

Pembahasan

Pengembangan tes formatif berbasis HOTS dengan konteks lingkungan lahan basah pada materi aritmatika sosial telah melalui serangkaian tahap pengembangan model *formative research* Tessmer (1993). Diawali dengan tahap *preliminary, self evaluation, dan expert reviews*. Dikarenakan kondisi pandemi Covid-19 dan keterbatasan waktu, tahap *one-to-one, small group, dan field test* tidak dapat dilakukan.

Berdasarkan tahapan yang telah dilaksanakan, diperoleh produk akhir pengembangan berupa 30 butir soal tes formatif pilihan ganda berbasis HOTS dengan konteks lingkungan lahan basah pada materi aritmatika sosial yang valid dengan kategori sangat valid. Hal ini diputuskan berdasarkan kriteria pengkategorian validitas tes oleh ahli yang dipaparkan oleh Riyani *et al* (2017). Hasil rata-rata validitas (*VR*) keseluruhan soal dari para ahli diperoleh skor sebesar 3,49 yang berada pada rentang $3 \leq VR < 4$ sehingga produk pengembangan berkategori sangat valid dengan catatan beberapa revisi pada butir soal. Adapun butir soal yang direvisi ialah seluruh butir soal kecuali butir soal nomor 11, 15, 16, dan 20. Namun, revisi ini bukanlah revisi besar melainkan revisi kecil saja yang bertujuan menyempurnakan prototipe 1 sehingga menjadi produk akhir pengembangan yang memenuhi kriteria valid dengan kategori sangat valid.

Setelah dilakukan analisis berdasarkan data yang diperoleh, tes formatif yang dikembangkan pada penelitian diharapkan

dapat mendukung penelitian-penelitian sebelumnya. Penelitian tersebut diantaranya dilaksanakan oleh Maulina (2020), di mana penelitian tersebut menghasilkan 50 soal pilihan ganda berbasis HOTS pada materi perbandingan dan aritmatika sosial yang memenuhi kriteria valid dengan kategori sangat valid dengan *VR* sebesar 3,60. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Alfiatin & Oktiningrum (2019), di mana penelitian tersebut menghasilkan 6 soal dengan kategori valid dengan hasil analisis validitas 4,33. Pada penelitian tersebut, soal yang dihasilkan menggunakan kebudayaan dari beberapa daerah Jawa Timur seperti Malang, Nganjuk, dan Madura yang sudah mencapai indikator baik. Wulandari *et al* (2020) mengembangkan soal aljabar untuk mengukur kemampuan HOTS siswa pada materi aljabar sebanyak 21 soal yang memenuhi kriteria layak.

Adapun kelebihan dari tes formatif berbasis HOTS konteks lahan basah materi aritmatika sosial yang dikembangkan yaitu sebagai berikut.

- 1) Soal dipastikan HOTS dengan level kognitif C4 dan C5
- 2) Soal telah dinyatakan valid dengan kriteria sangat valid
- 3) Soal mencakup keseluruhan inti pelajaran pada materi aritmatika sosial sehingga sesuai dengan tujuan tes formatif.

Adapun kekurangannya ialah soal tes formatif berbasis HOTS ini belum diujicobakan kepada siswa SMP kelas VII secara langsung. Selain itu, terdapat beberapa perbaikan pada soal dalam peningkatan bunga Bank dan pajak yang kurang sesuai dengan kehidupan sehari-hari. Kemudian, pada langkah penyelesaian ada beberapa soal yang belum mengikuti langkah-langkah penyelesaian secara bertahap sebelum direvisi oleh peneliti.

PENUTUP

Pengembangan ini menghasilkan soal tes formatif pilihan ganda berbasis HOTS dengan konteks lingkungan lahan basah pada materi aritmatika sosial sebanyak 30 butir soal yang dinyatakan valid oleh para ahli dengan rata-rata 3,49 dengan kategori sangat valid. Peneliti menyarankan agar melakukan tiga tahapan *formatife research* yang belum dilakukan, yaitu *one-to-one*, *small group* dan *field test* di sekolah. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan tes formatif berbasis HOTS dengan konteks lingkungan lahan basah pada materi lain untuk mengenalkan kepada siswa mengenai lingkungan sekitar dengan menerapkan konteks lingkungan lahan basah agar siswa terbiasa mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tingginya dengan kehidupan sehari-hari pada lingkungan sekitarnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Adinawan, M. C. (2016). *Matematika SMP/ MTs Jilid 1B Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Erlangga.
- Alfiatin, A. L., & Oktiningrum, W. (2019). Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skills Berbasis Budaya Jawa Timur Untuk Mengukur Penalaran Siswa SD. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 2(1), 1-30.
- Aningsih, A. (2018). *Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Pendidikan Agama Islam Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Purwokerto Ditinjau Dari Prestasi Belajar. Bachelor Thesis*. Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Purwokerto. Dipublikasikan.
- Danaryanti, A., Hadi, S., & Karim. (2014). *Pengembangan Materi Pembelajaran Matematika Berbasis Konteks Lahan Basah Untuk Mendukung Penerapan Kurikulum* 2013. Banjarmasin: FKIP Pendidikan Matematika ULM.
- Dewi, N. R., Adnyawati, N. S., & Masdarini, L. (2017). Penerapan pembelajaran berbasis lingkungan pada pembelajaran sinitasi higiene dan keselamatan kerja di SMK Pariwisata Triatmajaya Singaraja. *Seminar Nasional Inovasi dan Teknologi (SEMNASVOKTEK)*, 8(2), 284-294.
- Fanani, M. Z. (2018). Strategi Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Kurikulum 2013. *Journal of Islamic Religious Education (Edudeena)*, 2(1), 57-76.
- Hasyim, A. (2016). *Metode Penelitian dan Pengembangan di Sekolah*. Bandar Lampung: Media Akademi.
- Janah, S. N., & Purnami, S. (2015). Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Disertai Bola Pantai Bagi Siswa Kelas IV SDN Klagaran. *Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 1(2), 98-103.
- Kemendikbud. (2017). *Modul Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Maulina, N. D. (2020). *Pengembangan Soal Pilihan Ganda Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Materi Perbandingan dan Aritmatika Sosial Untuk Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Banjarbaru*. Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin. Tidak dipublikasikan.
- Nugroho, R. (2018). *HOTS (Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi: Konsep, Pembelajaran, Penilaian, Dan Soal-Soal)*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Pasani, C. F., Danaryanti, A., & Amelia, R. (2020). *Penilaian Pembelajaran Matematika Pengelolaan Penilaian*

- yang Holistik. (M. Yamin, Ed.) Malang: Inteligensia Media.
- Riyani, R., Maizora, S., & Hanifah. (2017). Uji Validitas Pengembangan Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Relasional Pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*, 1(1), 60-65.
- Saptaningrum, Y. (2015). *Upaya Meningkatkan Motivasi Siswa Melalui Pembelajaran Problem Possing Pada Materi Aritmatika Sosial Di Kelas VII Di SLTP Islam Hasanuddin Kesamben Blitar Tahun Pelajaran 2007/ 2008. Skripsi. IAIN Tulungagung, Tulungagung. Dipublikasikan.*
- Sari, A. M., Susanti, N., & Rahayu, C. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Aritmatika Sosial Kelas VII. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*, 4(2), 61-68.
- Tohir, M. (2019). Hasil PISA Indonesia tahun 2018 turun dibanding tahun 2015. *OSF Preprints*, 2(1), 1-2.
- Wulandari, S., Hajidin, & Duskri, M. (2020). Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada Materi Aljabar di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Didaktik Matematika*, 7(2), 200-220.