Belajar Bilangan dengan Kontek Memasak Kue Bola Ubi

by Arvin Efriani

Submission date: 09-Jul-2023 10:53PM (UTC+0700)
Submission ID: 2128483252
File name: obsesi_arvin_3.docx (260.15K)
Word count: 4908
Character count: 32163

Volume 7 Issue 4 (2023) Pages x-xx
Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini
ISSN: 2549-8959 (Online) 2356-1327 (Print)

Belajar Bilangan dengan Kontek Memasak Kue Bola Ubi

Arvin Efriani[1]✉, Zulkardi[2], Ratu Ilma Indra Putri[3], Nyimas Aisyah[4]
Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang(1)
Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya, Indonesia(1,2,3,4)
DOI: 10.31004/obsesi.v7i4.xxx

Abstrak
Bermain masak-masakan merupakan aktivitas yang digemari oleh anak-anak. Tanpa disadari bermain masak-masakan mengandung konsep matematika didalamnya salah satunya yiatu bilangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kevalidan dan kepraktisan bahan ajar materi bilangan menggunakan konteks memasak kue bola ubi. Metode yang digunakan yaitu design research tipe development studies yang terdiri dari preliminary dan formative evaluation. Alur desain formative evaluation meliputi self evaluation, one to one dan expert review, small group, dan field test. Subjek penelitian yaitu 5 expert review, 1 teman sejawat, dan 17 siswa TK IT Uswatun Khasanah Palembang. Data penelitian dikumpulkan melalui angket, observasi, dokumentasi, dan walkthrough. Penelitian ini menghasilkan bahan ajar yang valid dan praktis. Kevalidan bahan berdasarkan komentar dan saran dari para ahli serta hasil perhitungan menggunakan indeks Aiken's V yang memperoleh hasil 0,8062 terkategori validitas tinggi. Hasil uji kepraktisan yaitu 94.20 berkategori sangat praktis terlihat dari siswa dapat dengan mudah dalam menggunakan instrument yang sudah dikembangkan.
Kata Kunci: *bilangan, memasak kue bola ubi, pengembangan*

Abstract
Playing cooking is an activity that is loved by children. Without realizing it, playing cooking contains mathematical concepts in it, one of which is numbers. This study aims to measure the validity and practicality of teaching materials on number material using the context of cooking sweet potato dumplings. The method used is design research of the type of development studies consisting of preliminary and formative evaluations. The formative evaluation design flow includes self-evaluation, one to one and expert review, small group, and field tests. The research subjects were 5 expert reviewers, 1 colleague, and 17 students of TK IT Uswatun Khasanah Palembang. Research data were collected through questionnaires, observation, documentation, and walkthroughs. This research produces teaching materials that are valid and practical. The validity of the material is based on comments and suggestions from experts and the results of calculations using Aiken's V index which results in 0.8062 are categorized as high validity. The practicality test result of 94.20 is in the very practical category, which can be seen from the student's ability to use the instruments that have been developed easily.
Keywords: *content; formatting; article.*

Copyright (c) 2022 Arvin Efriani, Zulkardi, Ratu Ilma Indra Putri, Nyimas Aisyah

✉ Corresponding author :
Email Address : arvinefriani_uin@radenfatah.ac.id. (Palembang, Indonesia)
Received 10 Juli 2023 Accepted tanggal bulan tahun, Published tanggal bulan tahun

DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

Pendahuluan

Pendidikan di Indonesia terdiri dari pendidikan anak usia dini sampai dengan perguruan tinggi (Ramadhani & Wulandari, 2021). Melalui pendidikan seseorang dapat mengembangkan potensi diri lewat pembelajaran yang didapatkannya (Fitri, 2021). Sebagaimana disebutkan dalam UU No. 20 tahun (2003), pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Perpusnas, 2019). Dapat dikatakan pendidikan merupakan modal utama dalam pembangunan suatu bangsa dan negara (Santika, 2020). Pendidikan dapat diberikan sejak anak masih berusia dini hingga tua nanti (Herlina, 2019).

Anak usia dini merupakan aset sumber daya manusia yang akan membawa kemajuan dan kebermanfaatan bagi kehidupan berbangsa dan bernegara (Lubis & Umar, 2022). Usia dini dapat dikatakan masa usia emas (golden age) saat anak berusia 0 - 8 tahun sehingga menjadi kesempatan emas bagi anak untuk belajar hal baru (Sakre, 2020). Anak usia dini membutuhkan stimulasi yang tepat sesuai dengan kebutuhannya, karena mereka mengalami tumbuh kembang yang cepat (Islamiyah et al., 2020). Salah satu cara memperoleh stimulasi tersebut dapat melalui pendidikan anak usia dini.

Pendidikan anak usia dini merupakan suatu cara dalam memberikan stimulus terhadap anak yang berusia nol hingga delapan tahun untuk tumbuh kembang anak, baik jasmani maupun rohani agar anak siap menginjak ke jenjang pendidikan selanjutnya (Maghfiroh & Suryana, 2021). Tujuan utama dari pendidikan anak usia dini yaitu untuk mengoptimalkan berkembangnya aspek-aspek moral-spiritual, sosial-emosional, psikomotorik, kognitif, bahasa, dan seni dalam diri anak (Adjie et al., 2020). Pendidikan anak usia dini dapat menjadi wadah bermain seraya belajar bagi anak-anak untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman, apalagi anak usia dini belum memahami pentingnya belajar (Wahyuningrum & Watini, 2022). Hal ini sejalan dengan yang dikatakan Saripudin (2019), proses pembelajaran PAUD diharapkan mampu memberikan makna melalui pengalaman nyata, sehingga membangun situasi kelas aktif dan rasa ingin tahu yang tinggi bagi siswa PAUD.

Bermain sudah menjadi salah satu kebutuhan bagi anak usia dini. Belajar melalui bermain dan permainan dapat memberi kesempatan kepada anak untuk mencari tahu, merencanakan dan mengembangkan sesuatu, mengungkapkan perasaan, belajar secara menyenangkan, dan mengenal lingkungan (Efriani, Zulkardi, et al., 2020; Wahyuni & Azizah, 2020). Matematika merupakan salah satu pembelajaran dalam dunia pendidikan yang dapat dikaitkan dengan permainan. Pembelajaran matematika bagi anak usia dini haruslah dikemas dengan efektif dan menyenangkan (Fajriyah, 2021). Pembelajaran matematika dapat dikenalkan pada anak usia dini melalui aktivitas sehari-hari seperti permainan pada anak-anak (Lubis & Umar, 2022). Sehingga secara tidak sadar anak akan belajar matematika bersamaan dengan permainan yang mereka lakukan (Khasanah & Dimyati, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari (2022) menunjukkan bahwa bermain dapat memberi kebahagiaan, pengetahuan dan pengalaman, membangun imajinasi, meningkatkan kemampuan berkomunikasi, dan membantu memahami jalan pikiran anak. Misalnya anak membagikan makanan kesukaannya kepada teman atau keluarga secara adil, menuangkan air dari satu wadah ke wadah yang lainnya dalam ukuran yang sama, mengumpulkan kelereng dari beberapa wadah menjadi satu kemudian menghitung kelereng tersebut, atau bertepuk tangan mengikuti pola irama (Lubis & Umar, 2022).

Adapun beberapa penelitian yang pernah dilakukan mengenai permainan dan pembelajaran matematika anak usia dini, yaitu diantaranya permainan matematika montessori sangat efektif dalam menstimulasi kemampuan mengenal konsep bilangan anak usia dini (A. Y. Putri & Dewi, 2020), permainan jepit angka memberikan pengaruh terhadap

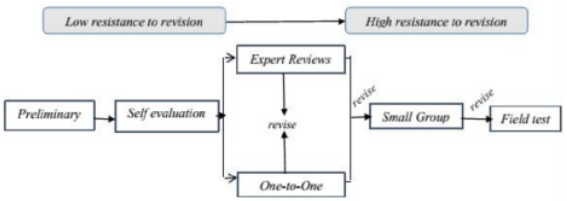
DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

kemampuan berhitung anak usia dini (Ramadhani & Wulandari, 2021), permainan congklak dan gatheng memberikan pengaruh terhadap kecerdasan logika matematika anak usia dini di RA Khairu Ummah (Budianti et al., 2021), permainan kartu U-Kids (Uno Kids) bernilai efektif, efesien, dan menarik untuk menstimulasi kecerdasan logis-matematis anak usia 5-6 tahun (Kholida et al., 2020), permainan dakon memudahkan anak untuk belajar mengenal berhitung dan meningkatkan kecerdasan matematika anak usia dini (Wahid & Samta, 2022), dan pelaksanaan permainan tradisional lempar karet dianggap cukup efektif digunakan dalam pembelajaran matematika pada anak usia dini (Candra & Suzanti, 2022).

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa tanpa sadar melalui permainan anak usia dini dapat mempelajari matematika dengan cara yang menyenangkan. Anak usia dini dapat memahami konsep matematika dengan cara bermain untuk belajar (Efriani, Zulkardi., et al., 2020). Salah satu permainan yang sering anak lakukan dalam kesehariannya yaitu bermain masak-masakan. Tanpa disadari bermain masak-masakan juga mengandung pembelajaran matematika didalamnya. Pembelajaran yang tersirat di dalam bermain masak-masakan adalah pembelajaran materi bilangan. Pada artikel ini akan dibahas mengenai permainan masak-masakan yaitu memasak kue bola ubi untuk pembelajaran bilangan. Kue bola ubi merupakan salah satu makan tradisional yang mudah dalam pembuatannya serta memiliki kandungan yang baik untuk tumbuh kembang anak. Oleh karena itu artikel ini akan membahas pembelajaran matematika dengan menggunakan konteks memasak kue bola ubi.

Metodologi

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kevalidan dan kepraktisan pembelajaran matematika permulaan materi bilangan menggunakan konteks memasak kue bola ubi. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *design research* tipe *development studies* yang terdiri dari dua tahapan yaitu *preliminary dan formative evaluation* yang meliputi *self evaluation*, *expert reviews* dan *one to one, small group dan field test* (Tessmer, 1993). Pada tahap *preliminary*, peneliti memilih siswa yang akan dijadikan subjek penelitian, menganalisis kurikulum dan materi. Selanjutnya, peneliti melakukan desain awal bahan ajar materi bilangan menggunakan konteks memasak kue bola ubi. Pada tahap *self-evaluation*, peneliti menelaah kembali hasil desain awal yang sudah dikembangkan. Kemudian dilanjutkan ke tahap *expert review* dan *one to one*. Tahapan *expert review* melibatkan 5 orang *expert* dari keilmuan yaitu STEM, RME, Nilai karakter dan kepaudan. Pada tahap ini diperoleh data kevalidan. Bersamaan dengan tahapan *expert review* dilakukan uji coba *one to one* dengan melibatkan 3 orang siswa yang memiliki kemampuan beragam. Hasil dari tahap *expert review* dan *one to one* kemudian diperbaiki sehingga mendapatkan *prototype* 2. Hasil prototype 2 diujicobakan ke tahap *small group* dengan melibatkan 5 siswa yang memiliki kemampuan beragam (Ch, Ma, Fa, Of, Ra). selanjutnya *prototype* 2 diperbaiki dan menghasilkan *prototype* 3 untuk diujicobakan di tahap *field test*. Uji coba tahap *field tes* dilakukan dengan 9 orang siswa yang berbeda dengan tahapan sebelumnya (Bu, Di, Fi, Pi, Gi, Iz, Ra, Sa, Va). Ujicoba tahap *one to one, small group,* dan *field tes* digunakan untuk mengetahui kepraktisan dari bahan ajar yang dikembangkan.



Gambar 1. *Design Research* tipe *Development Studies* (Tessemer, 1993)

DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi, *walkthrough*, angket, dan observasi. Dokumentasi yaitu dokumen yang dikumpulkan dari setiap tahapan berupa instrumen, komentar saran validator, lembar jawaban siswa. Hasil dokumentasi dianalisis dengan cara melihat perubahan yang terjadi antara instrumen sebelum dan sesudah di validasi agar mendapatkan hasil yang valid dan praktis. *Walkthrough* dilakukan untuk memvalidasi *prototype* yang telah dikembangkan dengan ahli di bidangnya. Data hasil validasi ini berupa komentar dan saran yang disajikan dalam bentuk narasi. Angket yang digunakan yaitu angket kevalidan yang akan diisi oleh validator (*expert*) pada tahap *expert review*. Data yang diperoleh dalam bentuk kuantitatif. Kemudian dianalisis dengan menggunakan *skala likert* yang telah dikonversi dengan skor 5 untuk jawaban sangat setuju, skor 4 untuk jawaban setuju, skor 3 untuk jawaban cukup, skor 2 untuk jawaban tidak setuju, dan skor 1 untuk jawaban sangat tidak setuju. Setelah diberikan skor, data tersebut dianalisis menggunakan rumus Aiken's V (Yulkifli et al., 2019). Penggunaan rumus Aiken's V bertujuan untuk menghitung koefisien *content validity* yang didasarkan pada hasil penilaian ahli sebanyak n orang terhadap suatu item mengenai sejauh mana item tersebut mewakili konstruk yang diukur (Kumaidi, 2014). Adapun perhitungan uji kevalidan seperti pada tabel 1. Observasi yang digunakan observasi yang diberikan yaitu berbentuk *checklist* dengan kriteria belum berkembang (BB), mulai berkembang (MB), berkembang sesuai harapan (BSH), berkembang sangat baik (BSB). Setiap jawaban yang didapat akan diberikan skor dan selanjutnya akan dianalisis. Untuk data observasi dianalisis dengan menggunakan kriteria belum berkembang (BB) skor 0, mulai berkembang (MB) skor 1, berkembang sesuai harapan (BSH) skor 2, berkembang sangat baik (BSB) skor 3. Setelah diberikan skor kemudian dihitung dengan menggunakan rumus P(s) = f/N×100%. kemudian dari hasil perhitungan data kepraktisan dikategorikan seperti pada tabel 2.

Tabel 1. Kriteria Kevalidan

Indeks Aiken	**Kriteria**
0 ≤ V < 0,4	Validtas rendah
0,4 ≤ V ≤ 0,8	Validitas sedang
0,8 < V ≤ 1	Validitas Tinggi

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan

Interval	**Kriteria**
76 - 100	Sangat Baik
50 – 75	Baik
26 – 50	Cukup
0 - 25	Buruk

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini mengembangkan bahan ajar materi bilangan menggunakan konteks memasak kue bola ubi. Pengembangan bahan ajar menggunakan *design research* tipe *development studies* untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan dari bahan ajar yang dikembangkan. Adapun tahap yang dilakukan yaitu *preliminary* dan *prototyping*. Pada tahapan *prototyping* menggunakan alur evaluasi formatif yang meliputi *self evaluation*, *expert review*, *one to one, small group* dan *field test*.

Pada tahap *preliminary*, peneliti melakukan evaluasi subjek, kurikulum, dan materi sebagai bagian dari analisis pendahuluan. Evaluasi subjek bertujuan untuk mengidentifikasi dan memilih subjek yang akan menggunakan produk yang sedang dikembangkan. Dalam penelitian ini, subjek yang terlibat adalah siswa TK IT Uswatun Khasanah. Evaluasi kurikulum dilakukan untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan sesuai dengan kurikulum yang berlaku dalam pendidikan anak usia dini. Kurikulum yang digunakan masih mengacu pada kurikulum 2013, yang juga mempertimbangkan standar tingkat pencapaian anak (STPPA) yang mencakup nilai agama dan moral, fisik motorik, kognitif, bahasa, sosial emosional, dan seni. Sementara itu, evaluasi materi dilakukan untuk menyelaraskan materi yang dikembangkan dengan materi yang diajarkan di PAUD. Materi yang digunakan dalam konteks ini adalah materi bilangan, yang diaplikasikan melalui aspek kognitif dalam pembelajaran di PAUD.

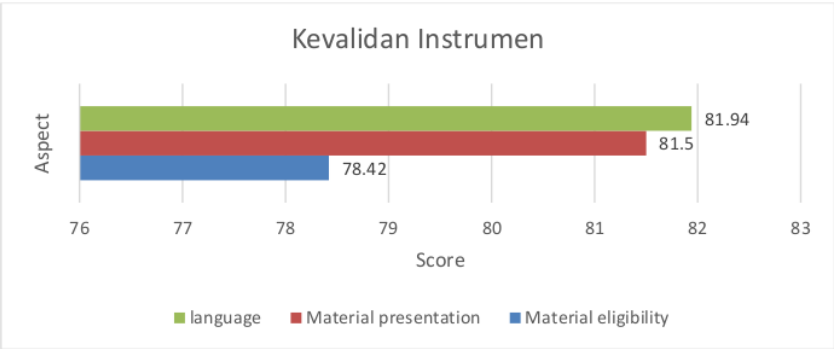
DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

Pada tahap *prototyping*, peneliti memulai dengan melakukan *self-evaluation* terhadap instrumen yang sedang dikembangkan. Evaluasi ini berkaitan dengan penelaahan secara mandiri materi bilangan pada aspek kognitif. Konteks yang digunakan dalam penelitian ini adalah kue bola ubi, dengan pendekatan PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) yang mengintegrasikan pembelajaran STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) serta menekankan nilai-nilai karakter dalam proses pembelajaran tersebut.

Instrumen yang dikembangkan sesuai dengan tahapan PMRI yang meliputi tahap kontekstual, *model of, model for*, dan formal. Pada tahap kontekstual, instrumen menggunakan konteks kue bola ubi dan siswa melakukan praktik membeli bahan untuk membuat kue bola ubi. Pada tahap *model of,* bahan yang telah dibeli pada tahap kontekstual digunakan untuk membuat kue bola ubi secara nyata. Pada tahap *model for,* aktivitas dilakukan dengan menggunakan playdough sebagai replika dari kue bola ubi. Terakhir, pada tahap formal, siswa sudah mampu menulis bilangan berdasarkan pengalaman dan kegiatan yang telah dilakukan sebelumnya.

Sementara itu, dalam proses pembelajaran tetap mempertimbangkan penggunakan STEM. Kegiatan sains diamati melalui proses anak dalam memasak kue bola ubi. Teknologi diperhatikan melalui penggunaan alat-alat yang digunakan anak untuk memudahkan pembuatan kue bola ubi. Rekayasa (*engineering*) diperhatikan dalam proses mencampur adonan dan merebus ubi untuk membuat kue bola ubi. Matematika dilihat dalam proses anak menghitung, mencocokkan, mengurutkan, dan menulis bilangan. Selain itu, konteks kue bola ubi juga menerapkan nilai-nilai karakter dalam pembelajaran, termasuk kecermatan, rasa ingin tahu, disiplin, tanggung jawab, kerjasama, dan kemampuan komunikasi. Setelah instrumen dikembangkan, kemudian instrument yang disebut dengan *prototype* 1 diujicobakan pada tahap *expert review* dan *one to one*.

Pada tahap *expert review,* peneliti juga melakukan validasi dengan 5 expert dan 1 teman sejawat. Adapun *expert* yang terlibat yaitu expert di bidang RME (RCIP), STEM (GAS), Nilai karakter (UD), Kepaudan (SS), Bahasa (HAS). Sedangkan teman sejawat yaitu SSR merupakan kepala sekolah. Dari keenam validator tersebut *prototype* 1 diberikan berupa LKPD. Setiap validator memvalidasi LKPD dari 3 aspek yaitu aspekk kelayakan materi, penyajian materi dan kebahasaan. Untuk aspek kelayakan materi terdapat 18 butir pertanyaan, aspek penyajian materi terdapat 22 butir pertanyaan, dan aspek kebahasaan terdiri dari 9 butir pertanyaan. Adapun hasil validitas isi berdasarkan hasil dari validator seperti pada Gambar 2



Gambar 2. Hasil Validasi

Dari hasil validasi isi untuk prototype 1 LKPD mendapatkan hasil 0,8062 yang termasuk kategori validitas tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa prototype 1 yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria valid. Selain itu juga, validator memberikan beberapa saran dan masukkan untuk perubahan yang lebih baik dari instrument LKPD yang telah dikembangkan. Bersamaan dengan tahap *expert review*, diujicobakan juga pada tahap *one*

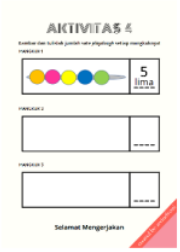
DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

to one. *Prototype* 1 yang dikembangkan diujicobakan dengan 3 orang siswa yang memiliki kemampuan beragam yaitu Fh,Fd, Ar. Uji coba one to dilihat dari proses siswa mengerjakan prototype 1 yang telah dikembangkan. Adapun hasil dari ujicoba *one to one* dan *expert review* di dapatkan komentar dan saran prototype 1 yang kemudian di revisi menjadi *prototype* 2 seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Komentar dan Saran *Expert Review* dan *One to One*

Tahapan	Komentar dan saran *Prototype* 1	*Prototype* 2
One to One	1. Gambar ubi pada resep disesuaikan dengan gambar aslinya 2. Uang monopoli yang digunakan sebaiknya berwarna warni, agar anak tidak keliru antara uang 2000 dan 20000 3. Sebaiknya sediakan ubi yang hampir masak, jadi tidak terlalu lama menunggu ubi matang, hal itu menyebabkan anak bosan ketika diminta menunggu 4. hasil printan instrument yang berwarna kuning dan oren terlihat seperti sama 5. saat anak menunggu tambahkan kegiatan	1. Gambar diambil langsung dari foto asli 2. Saat pelaksanaan menggunakan uang monopoli berwarna warni 3. Menyediakan ubi masak saat pelaksanaan 4. Printan instrument diperhatikan saat ujicoba 5. Saat anak menunggu ditambahkan kegiata bercerita, menonton video proses pembuatan 
Expert review	1. Mohon bedakan bentuk 2D dan 3D, bandingkan bola kecil dengan segitiga dan segiempat kurang relevan 2. Panduan pada aktvitas 3 dan 4 masih kurang lengkap, sehingga pembaca membayangkan apa yang harus dikerjakan 3. Pada bagian STEM, proses engineering silahkan disesuaikan dengan tahapan engiinering, untuk bagian *Sains, technology*, dan *mathematics* sudah sesuai 4. *Insert captions to the image, much easier to understand*. 5. tambahkan tujuan di setiap aktivitas	1. Tidak memperhatikan bentuk, bola ubi hanya sekedar alat bantu untuk berhitung karena difokuskan pada kegiatan berhitung 2. Panduan sudah ditambahkan 3. Menyesuaikan tahapan engginering sesuai dengan teori 4. Sudah ditambahkan keterangan pada gamba 5. Tujuan pembelajaran sudah ditambahkan di setiap aktivitas  6. Sudah di cek ulang kata kerja operasional yang digunakan disesuaikan dengan Taksonomi bloom

DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

Tahapan	Komentar dan saran *Prototype* 1	*Prototype* 2
	 6. Kata kerja operasional disesuaikan dengan taksonomi bloom 7. Pastikan aturan ABCD dalam membuat tujuan pembelajaran 8. evaluasinya cukup 1 saja untuk semua aktivitas dengan mempertimbangkan relevansi antara tujuan, indicator, dan materi 9. Tambahkan informasi sebelum Latihan 10. LKPS Baik dengan perbaikan pada tata ejaan, tanda baca dan tata kalimat	7. IndiKator dan tujuan pembelajaran sudah dibuat saling berkaitan, dengan tetap memperhatikan urutan ABCD dalam tujuan pembelajaran 8. Sudah ditambahkan evaluasi di setiap aktivitas 9. Ditambahkan informasi sebelum Latihan  10. Sudah diperbaiki setelah semua komentar dan saran dari validator dikerjakan untuk mengecek juga kebahasaanya

Terdapat perubahan yang terjadi pada instrumen tidak hanya sebatas yang terlihat dalam tabel 3. Perubahan juga mencakup langkah-langkah pembelajaran STEM, khususnya dalam bidang Teknik. Untuk bagian teknik, dilakukan perbaikan yang mengikuti saran dari validator. Langkah-langkah teknik yang digunakan dalam pembelajaran STEM disesuaikan dengan teori Capraro et al. (2013) & Jang (2015). Langkah-langkah tersebut mencakup identifikasi masalah, analisis masalah, merancang ide dan desain solusi, menguji desain solusi, dan berkomunikasi. Secara rinci Langkah-langkah tersebut sebagai berikut: 1) Identifikasi: Anak-anak mengidentifikasi bahan-bahan yang diberikan oleh guru dalam proses pembelajaran, yaitu resep dan uang untuk membeli bahan sesuai resep, 2) Analisis: Anak-anak memikirkan bagaimana uang yang diberikan dapat digunakan untuk membeli bahan sesuai dengan resep, 3) Merancang ide dan desain solusi: Anak-anak mencoba-coba bahan yang akan dibeli dengan mencocokkan jumlah uang yang dimiliki dengan harga bahan yang dijual, 4) Menguji desain solusi: Anak-anak melakukan pembayaran untuk bahan-bahan yang dipilih sesuai dengan resep yang telah ditentukan, 5) Komunikasi: Anak-anak dapat menyimpulkan apakah semua bahan dapat dibeli dengan uang yang dimiliki. Selain itu, mereka juga dapat mengetahui apakah ada uang yang tersisa setelah membeli bahan-bahan untuk membuat bola ubi. Dengan demikian, terdapat perubahan pada instrumen dan langkah-langkah pembelajaran STEM di bidang teknik yang telah disesuaikan dengan saran dari validator.

Dari hasil validasi bahwa, untuk instrumen LKPD konteks kue bola ubi memperoleh nilai 0.8062 dengan kategori validitas tinggi. Hal ini diungkapkan oleh Yusuf (2015) bahwa instrumen dikatakan memiliki valdiitas tinggi apabila instrument tersebut dapat mengukur dari aspek yang ingin diukur. Pendapat ini diperkuat oleh Messick (1989) dan Putri & Zulkardi (2020) bahwa validitas merupakan kebijakan evaluatif yang terintegrasi tentang sejauhmana

DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

fakta empiris dan alasan teoretis mendukung kecukupan dan kesesuaian inferensi, serta komentar dan saran dari para ahli. Selain itu, untuk meyakini instrument tersebut mengukur penguasaan kemampuan dapat menggunakan indeks validitas yang digunakan oleh Aiken's (Kumaidi, 2014). Berdasarkan pendapat tersebut bahwa instrument yang dikembangkan oleh peneliti terkategori valid berdasarkan komentar dan saran dari para ahli serta hasil perhitungan menggunakan indeks Aiken's V yang memperoleh hasil 0,8062 terkategori validitas tinggi.

Hasil revisi instrument *prototype* 1 dari tahap *expert review* dan *one to one* menghasilkan instrumen *prototype* 2 yang akan diujicobakan di tahap *small group*. Kemudian komentar dan saran dari ujicoba tahapan *small group* diperbaiki menghasilkan *prototype* 3 yang akan diujicobakan pada tahap *field test*. Adapun komentar dari hasil uji coba tahap *small group* seperti pada tabel 4.

Tabel 4. Komentar dan Saran Konteks Bola Ubi Tahap *Small Group*

Prototype 2	Prototype 3
1. Anak mengambil banyaknya jumlah ubi sesuai dengan resep, sehingga dibutuhkan ubi yang banyak, padahal cukup 1 anak 1 ubi saja sebagai penanaman konsep, sebaiknya ubi yang ditampilkan pada resep sebaiknya 1 buah saja/ 1 potong ubi sja agar anak mengambil sesuai dengan jumlah resep dan bahan yang disiapkan tidak terlalu banyak 2. apabila jumlah ubi yang disediakan banyak berakibat jumlah uang yang diberikan juga banyak, menyesuaikan dengan kebutuhan 3. sebaiknya replika bahan bisa ditempelkan stiker bukan hasil printan agar kualitas gambar yang di hasilkan maksimal 4. sebaiknya aktivitas dilakukan dihari yang waktunya panjang kecuali hari jumat, aktivitas dapat dilakukan 2 kali pertemuan dikarenakan banyaknya bahan yang dibutuhkan dan siswa yang terlibat	1. gambar resep diperbaiki menjadi hanya 1 gambar ubi saja 2. tahap pelaksanan field tes menggunakan stiker dengan kualitas warna gambar yang maksimal 3. mempertimbangkan waktu pelaksanaan ujicoba agar maksimal

Dari tabel 4. dalam pelaksanaan ujicoba *small grup* tidak terlihat permasalahan yang signifikan. Anak tetap bisa melaksanan uji coba dengan baik hanya saja waktu pelaksanaan yang tidak kondusif dilakukan pada hari jumat. Hal ini dikarenakan waktu pembelajaran dihari jumat lebih singkat dibandingkan hari-hari lainnya. Sehingga dalam proses pelaksanaan ujicoba field tes, peneliti mempertimbangkan waktu pelaksaaan di hari yang normal yaitu hari senin. Selain memperhatikan proses pelaksanaan dengan mencatat kelemahan penelitian. Dalam menilai kepraktisan, peneliti juga mengobservasi kegiatan yang diberikan setiap aktivitas sesuai dengan indicator yang dicapai. Pada aktivitas 1 yaitu membeli bahan membuat bola ubi dengan indicator memilih belanjaan sesuai dengan resep. Aktivitas 2 yaitu membuat bola ubi dengan indicator berhitung jumlah bola ubi dan mencocokkan anga dari warna bola ubi. Aktivitas 3 yaitu membuat sate playdough dengan indicator membuat pola ubi sesuai dengan warna dan menghitung jumlah isi sate playdough. Aktivitas 4 menggambar dan menulis dengan indicator menggambar bola ubi dan menentukan jumlahnya. Adapun hasil ujicoba kepraktisan setiap indiKator seperti pada tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Kepraktisan Konteks Kue Bola Ubi

Tahapan	aktivitas 1	aktivitas 2		aktivitas 3		aktivitas 4		Rata-rata
	In 1	In 1	In 2	In 1	In 2	In 1	In 2	
One to one	100	91	100	83.3	100	100	100	96.42
Small group	80	100	100	80	90	95	90	90.7
Field test	94.4	100	100	91.6	94.4	88.8	88.8	95.5

Pada Tabel 5 hasil dari kepraktisan untuk konteks bola ubi dari tahapan *one to one, small group*, sampai *field test* semuanya mendapatkan kategori sangat praktis dengan rata-rata 94.20. Hal ini terlihat dari proses pelaksanaan, siswa dapat dengan mudah dalam menggunakan instrument yang sudah dikembangkan. Serupa dengan pendapat yang diungkapkan oleh Gravemeijer (1994) bahwa kepraktisan dilihat dari material yang dikembangkan mudah untuk digunakan. Selain itu, kepraktisan juga dapat dilihat dari pengamaatan saat proses penggunaan instrument yang dikembangkkan (Effendi et al., 2019; Zulkardi et al., 2020). Sehingga, peneliti menyimpulkan bahwa instrument yang dikembangkan diaktegori praktis berdasarkan hasil ujicoba di tahap one to one, small group, dan field tes siswa dapat menggunakan instrument dengan mudah berdasarkan pengamatan yang dilakukan. Walaupun instrument dikatakan praktis, dalam penilaiannya mengalami penurunan dari nilai 96.25% menjadi 90.7%. Hal ini disebabkan dalam pelaksanaan ujicoba tahapan *small grup* dilakukan di hari Jumat sehingga waktu dalam proses pembelajaran sangat sedikit serta jumlah subjek yang terlibat sudah bertambah dari tahapan sebelumnya, sehingga mengakibatkan pelaksanaan proses pembelajaran bilangan menggunakan konteks bola ubi dibagi menjadi 2 hari yaitu hari jumat dan senin. Antara proses pelaksanaan di hari jumat dan senin memiliki rentang yang cukup lama yaitu 3 hari, mengakibatkan anak-anak sudah lupa hubungan kegiatan yang dilakukan sebelumnya. Sehingga untuk pelaksanaan tahapan selanjutnya, peneliti mempertimbangkan kembali waktu ujicoba dengan menyesuaikan antara kegiatan yang akan dilakukan dengan hari-hari yang akan diujocoba. Sehingga pada tahapan *field test*, nilai yang didapatkan mengalami peningkatan. Sesuai dengan pendapat (Dallimore et al., 2004; Viennet & Pont, 2017; A. Yusuf & Pattisahusiwa, 2020) bahwa dalam pelaksanaan ujicoba harus mempertimbangkan waktu yang kondusif sehingga mendapatkan hasil yang maksimal.

Simpulan

Penelitian ini telah menghasilkan bahan ajar materi bilangan menggunakan konteks memasak kue bola ubi yang valid dan praktis. Bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti terkategori valid berdasarkan komentar dan saran dari para ahli serta hasil perhitungan menggunakan indeks Aiken's V yang memperoleh hasil 0,8062 terkategori validitas tinggi. Sedangkan uji kepraktisan dilakukan pada tahapan one to one, small group, field test dengan rata-rata yaitu 94.20 terkategori sangat praktis. Kepraktisan tersebut terlihat saat siswa dengan mudah menggunakan bahan ajar yang sudah dikembangkan. Penggunaan konteks memasak kue bola ubi dapat dijadikan ide matematis sebagai titik awal pembelajaran materi bilangan.

Daftar Pustaka (Book Antiqua, 13, tebal, spasi 1)

Adjie, N., Putri, S. U., & Dewi, F. (2020). Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematika melalui Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *5*(2), 1325–1338. https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.846

Budianti, Y., Pulungan, E. N., & Nuraini, I. (2021). Pengaruh Permainan Congklak dan Gatheng Terhadap Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia Dini di RA Khairu

Ummah. *Jurnal Raudhah*, *9*(1), 93–108. https://doi.org/10.30829/raudhah.v9i1.945

Candra, A. P. Y., & Suzanti, L. (2022). Implementasi Permainan Tradisional Lempar Karet Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Mengembangkan Perkembangan Aspek Kognitif Anak Usia Dini. *Childhood Education : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *3*(2), 56–63. https://doi.org/10.53515/CJI.2022.3.2.56-63

Capraro, R. M., Capraro, M. M., & Morgan, J. R. (2013). STEM Project-Based Learning: An Integrated Science, Technology. In *Engineering, and Mathematics (STEM) approach. In Sense Publisher*. https://doi.org/10.1007/978-94-6209-143-6

Dallimore, E. J., Hertenstein, J. H., & Platt, M. B. (2004). Classroom Participation and Discussion Effectiveness: Student-Generated Strategies. *Communication Education*, *53*(1), 103–115. https://doi.org/10.1080/0363452032000135805

Effendi, K. N. S., Zulkardi, P., I., R. I., & Yaniawati, P. (2019). Practicality: Mathematics student worksheet for school literacy movement development stage. *Journal of Physics: Conference Series*, 12021. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1166/1/012021

Efriani, A., Zulkardi., P., R.I.I., & N, A. (2020). The Role of Teachers in Facing the Challenges of Beginning Mathematics. *Golden Age J. Pendidik. Anak Usia Dini*, *4*(1), 66–73. https://doi.org/https://doi.org/10.29313/ga:jpaud.v4i1.5983

Efriani, A., Zulkardi, Z., Putri, R. I. I., & Aisyah, N. (2020). A learning process for early childhood: A case of geometry and numbers. *Journal of Physics: Conference Series*, *1663*(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1663/1/012021

Fajriyah, E. (2021). Peran Orang Tua Dalam Mendukung Kreativitas Belajar Matematika Anak Usia Dini Di Masa Pandemi Covid-19. *Journal Fascho in Education Conference-Proceedings*, *2*(1). https://doi.org/https://doi.org/10.54626/proceedings.v2i1.104

Fitri, S. F. N. (2021). Problematika Kualitas Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *5*(1), 1617–1620. https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/1148

Gravemeijer. (1994). *Developing Realistic Mathematics Education*. Freudenthal Institute. http://repository.upi.edu/operator/upload/d_mat-0604957_chapter2.pdf

Herlina, E. S. (2019). Membaca Permulaan Untuk Anak Usia Dini dalam Era Pendidikan 4.0. *Jurnal Pionir LPPM Universitas Asahan*, *5*(4), 232–342. https://doi.org/https://doi.org/10.31294/pionir.v5i4.1290

Islamiyah, A., B., F., & Anhusadar, L. O. (2020). Outcome Program Bina Keluarga Balita (BKB): Konseling Orang Tua Dalam Tumbuh Kembang Anak Usia Dini. *Jurnal Pemikiran Islam*, *6*(1), 20–37. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31332/zjpi.v6i1.1797

Jang, H. (2015). Identifying 21st century STEM competencies using workplace data. *J. Sci. Educ. Technol*, *25*, 284–301. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10956-015-9593-1

Khasanah, B. L., & Dimyati. (2021). Pengenalan Pembelajaran Matematika oleh Orang Tua Anak Usia Dini di Masa Pandemi. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *6*(2), 631–641. https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i2.1016

Kholida, A., Sutama, I. W., & Suryadi, S. (2020). Pengembangan Alat Permainan Kartu U-Kids (Uno Kids) Untuk Menstimulasi Kecerdasan Logis-Matematis Anak Usia 5-6 Tahun. *Cakrawala Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *11*(2), 76–87. https://doi.org/10.17509/cd.v11i2.24854

Kumaidi. (2014). *Validitas dan pemvalidasian instrumen penilaian karakter. Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional Pengembangan Instrumen Penilaian Pendidikan Karakter yang valid, diselenggarakan Fakultas Psikologi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Lubis, N. A., & Umar, A. (2022). Pengenalan Konsep Matematika Pada Anak Usia Dini. *SEULANGA : Jurnal Pendidikan Anak*, *3*((http://grahajurnal.id/index.php/seulanga/issue/view/58)), 53–62. https://doi.org/10.47766/seulanga.v3i1.429

Maghfiroh, S., & Suryana, D. (2021). Media Pembelajaran untuk Anak Usia Dini di Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *05*(01), 1560–1566. https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/1086

Messick, S. (1989). Validity. In D. R. L. Linn (Ed.), *Educational measurement* (3rd ed., pp. 13–103). American Council on education and Macmillan.

Perpusnas, P. (2019). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. https://pusdiklat.perpusnas.go.id/regulasi/read/6

Puspitasari, R. N. (2022). Efektivitas Permainan Tradisional Terhadap Pemahaman Bilangan. *Jurnal Lentera Anak*, *03*(01), 1–16. https://ejournal.unisnu.ac.id/jla/article/view/3158

Putri, A. Y., & Dewi, S. (2020). Stimulasi Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Anak Usia Dini Melalui Permainan Matematika Montessori. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *4*(1), 488–498. https://doi.org/10.31004/jptam.v4i1.489

Putri, R. I. I., & Zulkardi, Z. (2020). Designing Pisa-Like Mathematics Task Using Asian Games Context. *Journal on Mathematics Education*, *11*(1), 135–144. https://doi.org/10.22342/jme.11.1.9786.135-144

Ramadhani, E. A., & Wulandari, R. S. (2021). Pengaruh Permainan jepit Angka terhadap kemampuan Berhitung Anak Usia Dini. *MENTARI: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *1*(1), 1–10. https://jurnal.stkippgriponorogo.ac.id/index.php/Mentari/article/view/44/50

Sakre, T. (2020). Stimulasi Seni Dalam Merangsang Lima Aspek Perkembangan Anak Usia Dini Melalui Permainan Tradisional Gedrik. *Buana Pendidikan: Jurnal FKIP Unipa Surabaya*, *5*(29), 99–105. https://doi.org/10.36456/bp.vol16.no29.a2597

Santika, I. W. E. (2020). Pendidikan Karakter pada Pembelajaran Daring. *Indonesian Values and Character Education Journal*, *3*(1), 8–19. https://doi.org/10.23887/ivcej.v3i1.27830

Saripudin, A. (2019). Analisis Tumbuh Kembang Anak Ditinjau Dari Aspek Perkembangan Motorik Kasar Anak Usia Dini. *Equalita: Jurnal Pusat Studi Gender Dan Anak*, *1*(1), 114. https://doi.org/10.24235/equalita.v1i1.5161

Tessmer, M. (1993). *Planning and Conducting Formative Evaluations: Improving the Quality of Education and Training*. Kogan Page. https://www.worldcat.org/title/planning-and-conducting-formative-evaluations-improving-the-quality-of-education-and-training/oclc/840284535

Undang, U. (2003). *UU RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Depdiknas*. https://pendis.kemenag.go.id/storage/archives/No.3945Th.2015PETUNJUKTEKNISPEMBERIANPENGHARGAANAPIBAGIKEPDAPROVDANKEPDAKABKOTATh.2015.PDF

Viennet, R., & Pont, B. (2017). Education Policy Implementation: A Literature Review and Proposed Framework. *OECD Education Working Papers*, *162*(December), 63. www.oecd.org/edu/workingpapers

Wahid, A., & Samta, S. R. (2022). Permainan Tradisional Dakon Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kecerdasan Matematika Anak Usia Dini. *Santa Cendekia*, *3*(2), 61–68. https://doi.org/https://doi.org/10.31331/sencenivet.v3i2.2148

Wahyuni, F., & Azizah, S. M. (2020). Bermain dan Belajar pada Anak Usia Dini. *Al-Adabiya: Jurnal Kebudayaan Dan Keagamaan*, *15*(01), 161–179. https://doi.org/10.37680/adabiya.v15i01.257

Wahyuningrum, M. D. S., & Watini, S. (2022). Inovasi Model ATIK dalam Meningkatkan Motorik Halus pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *6*(5), 5384–5396. https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.3038

Yulkifli, Y., Ningrum, M. V, & Indrasari, W. (2019). The Validity of Student Worksheet Using Inquiry-Based Learning Model with Science Process Skill Approach for Physics Learning of High School. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, *5*(2), 155–162. https://doi.org/10.21009/1.0521

Yusuf, A., & Pattisahusiwa, E. (2020a). Teacher'S Strategies To Create a Conducive Learning Environment in the Ron Clark Story Movie. *Prosodi*, *14*(2), 87–98. https://doi.org/10.21107/prosodi.v14i2.8760

Yusuf, A., & Pattisahusiwa, E. (2020b). Teacher'S Strategies To Create a Conducive Learning Environment in the Ron Clark Story Movie. *Prosodi*, *14*(2), 87–98.

https://doi.org/10.21107/prosodi.v14i2.8760

Yusuf, M., & Wulan, A. R. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Menggunakan Pembelajaran Tipe Shared dan Webbed untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, *1*(2), 19–26. https://doi.org/https://doi.org/10.21009/1.01204

Zulkardi, Z., Putri, R. I. I., & Wijaya, A. (2020). *Two Decades of Realistic Mathematics*. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-20223-1

Belajar Bilangan dengan Kontek Memasak Kue Bola Ubi

ORIGINALITY REPORT

21%	22%	17%	13%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to College of the Canyons Student Paper	4%
2	ejournal.undiksha.ac.id Internet Source	1%
3	Submitted to Singapore Institute of Technology Student Paper	1%
4	media.neliti.com Internet Source	1%
5	staffnew.uny.ac.id Internet Source	1%
6	ejournal.unaja.ac.id Internet Source	1%
7	jurnal.uts.ac.id Internet Source	1%
8	ijmmu.com Internet Source	1%
9	journal.uny.ac.id Internet Source	1%

10	ojs.unikom.ac.id Internet Source	1 %
11	journal.uniku.ac.id Internet Source	1 %
12	journal.stkipm-bogor.ac.id Internet Source	1 %
13	prosiding.unipma.ac.id Internet Source	1 %
14	repository.uin-malang.ac.id Internet Source	1 %
15	nlistsp.inflibnet.ac.in Internet Source	1 %
16	obsesi.or.id Internet Source	1 %
17	www.researchgate.net Internet Source	1 %
18	ejurnal.iainpare.ac.id Internet Source	1 %
19	repository.upi.edu Internet Source	1 %
20	ejournal.radenintan.ac.id Internet Source	1 %
21	repository.stikes-bhm.ac.id Internet Source	1 %

22	bircu-journal.com Internet Source	1 %
23	j-cup.org Internet Source	1 %
24	digilib.iain-palangkaraya.ac.id Internet Source	1 %
25	doaj.org Internet Source	1 %

Exclude quotes	On	Exclude matches	< 1%
Exclude bibliography	On		