

**MODEL PEMBELAJARAN NUMERASI BERBAHAN ALAM
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERHITUNG AWAL
DI TK HAJAR ASWAD MAKASSAR**

RIKA KURNIA. R

Universitas Negeri Makassar
Email: rika.kurnia@unm.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berhitung awal anak usia dini menggunakan pembelajaran numerasi berbahan alam di TK Hajar Aswad Makkio Baji Antang. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model borg and gall. Latar belakang penelitian ini dikarenakan kurang optimalnya kemampuan berhitung awal di TK Hajar Aswad, dan adanya keinginan orangtua agar anak diberikan permainan sehingga dapat menyebutkan dan mencocokkan bilangan. Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif untuk uji efektivitas model. Instrumen yang digunakan adalah observasi dan wawancara. Sumber data 2 orang guru di kelompok B dan subjek penelitian 16 orang peserta didik usia 5-6 tahun. Hasil uji ahli menyatakan bahwa pembelajaran numerasi berbahan alam berupa buku ajar valid dan praktis digunakan pada TK Hajar Aswad Makkio Baji setelah divalidasi dengan kriteria 78%. Hasil uji lapangan diperoleh kemampuan berhitung awal anak semakin berkembang terlihat peningkatan belajar setelah diberikan pembelajaran numerasi berbahan alam.

Kata Kunci: numerasi, bahan alam, berhitung awal

ABSTRACT

This study aims to improve early childhood numeracy skills using natural-based numeracy learning at the Hajar Aswad Makkio Baji Antang Kindergarten. This research is a development research with a borg and gall model. The background of this research is due to the lack of optimal early numeracy skills in Hajar Aswad Kindergarten, and the parents' desire for children to be given games so they can name and match numbers. The data analysis technique was carried out descriptively qualitatively and quantitatively to test the effectiveness of the model. The instruments used are observation and interviews. The data sources were 2 teachers in group B and the research subjects were 16 students aged 5-6 years. The results of the expert test stated that numeracy learning made from natural materials in the form of textbooks was valid and practical to use in the Hajar Aswad Makkio Baji Kindergarten after being validated with 78% criteria. The results of the field test showed that the child's early numeracy skills were growing, it was seen that there was an increase in learning after being given numeracy learning made from nature.

Keywords: numeration, natural materials, early counting

PENDAHULUAN

Berhitung adalah kegiatan untuk mengetahui jumlah atau banyaknya sesuatu. Berhitung permulaan adalah salah satu kemampuan anak mengenai jumlah yang perlu dikembangkan dalam membekali anak di masa depan berhubungan dengan jumlah dan pengurangan (Fauziyah & Yuliati, 2017). Berhitung juga merupakan kegiatan menyebutkan dan mencocokkan angka mulai dari 1-20 (Malapata, Wijayaningsih, Kristen, & Wacana, 2019).

Numerasi adalah pengetahuan, keterampilan, perilaku, dan kecenderungan yang dibutuhkan seseorang untuk dapat menggunakan matematika dalam berbagai situasi,

mengamati, mengolah, dan menemukan makna dari lingkungannya untuk dapat belajar menalar (Aziz et al., 2022). Tahap informal numerasi, pada tahap ini anak sudah mampu membilang secara runtut dan mengenal kualitas benda. Ratnasari, (2020) dengan judul “literasi numerasi anak” menyatakan bahwa tahap informal numerasi terjadi pada anak usia dini hingga sekolah dasar awal. Pada saat memasuki usia awal sekolah dasar, kemampuan numerasi anak berubah menuju tahap pengetahuan numerasi. Aisyah, (2021) menyatakan pada penelitiannya, tingkat pencapaian perkembangan anak usia 5-6 tahun, bilangan berada pada bagian berpikir simbolik dapat menyebutkan bilangan 1-10, menggunakan bilangan untuk menghitung, mencocokkan bilangan dengan lambang bilangan, mengenal berbagai macam lambang huruf vokal dan konsonan, dan membuat berbagai macam benda dalam bentuk gambar atau tulisan.

Media bahan alam adalah segala sesuatu yang ada di lingkungan sekitar kita yang dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran. Bahan alam yang dapat digunakan untuk media mengenalkan angka pada PAUD adalah biji-bijian, batu-batuan, rempah kering, daun kering (seperti mengukur daun, membedakan kasar halus, mengelompokan macam-macam bentuk daun), ranting, lidi (mengukur menggunakan jari, ukur dengan jengkal tangan, berhitung menggunakan patahan lidi) dan dahan. Dengan menggunakan media bahan alam akan memberikan pengalaman yang riil kepada anak, pembelajaran menjadi lebih konkrit, sehingga anak lebih mudah menyerap pengetahuan (Oktari, 2017).

Pembelajaran di luar kelas merupakan pembelajaran yang menyenangkan bagi anak usia dini dan dapat diingat seumur hidup karena bersentuhan langsung dengan alam yang dapat membuat anak merasa senang (Ratnasari, 2020) Bahan alam merupakan pusat pembelajaran menggunakan panca indra secara langsung, melatih motorik, kognitif, sosial, dan emosi sehingga proses pembelajaran lebih efektif dan menyenangkan. Dengan bahan alam guru dapat berkreasi menciptakan proses pembelajaran yang menarik, sehingga tidak ada lagi kalimat yang terdengar bahwa tidak memiliki media pembelajaran yang diperlukan dalam proses kesiapan berhitung dan menulis serta keterampilan dan perilaku anak (Simanjuntak & Siahaan, 2018). Prinsip pembelajarannya bermain sambil belajar, bermain dengan menggunakan alam, dan belajar bersama alam.

Aspek perkembangan anak usia dini yang penting untuk dikembangkan untuk pembelajaran numerasi salah satunya adalah kognitif. Kognitif merupakan suatu proses berpikir yang berupa kemampuan untuk menerima, mengolah, menyimpan, serta menggunakan suatu informasi (Eliza, 2021). Diperlukan kreativitas guru untuk membuat proses pembelajaran dengan memanfaatkan bahan alam agar anak dapat lebih memahami sesuai dengan kemampuan mereka. (Wardhani, 2021). Agar kemampuan menerima, mengolah, menyimpan dan menggunakan informasi anak dapat terlihat, perlu dilakukan dengan cara mengenalkan pada anak bahan alam sebagai media pembelajaran yang menyenangkan yang menarik dan mudah dipahami serta aman digunakan oleh anak (Malapata et al., 2019).

Pembelajaran numerasi berbahan alam bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berhitung awal anak, memperkaya media pembelajaran guru, dapat memudahkan anak untuk menyerap pengetahuan dan membantu mengembangkan pola pikir, dapat memberikan pengalaman yang riil kepada anak, pembelajaran menjadi lebih konkrit sehingga anak lebih mudah menyerap pengetahuan, dapat lebih memudahkan anak untuk menyebutkan angka dan mencocokkan angka serta bahannya mudah diperoleh dan tidak mengeluarkan biaya yang mahal (Fauziah, 2013)

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terkait penggunaan media bahan alam untuk mengenalkan angka adalah penelitian dengan judul “Penggunaan Media Bahan Alam untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Simbol Angka 1-10 Anak Usia 4-5 tahun di TK Pertiwi Gembosan Boyolali”. Peneliti menyatakan bahwa penggunaan media alam dapat

meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan 1-10 pada anak usia 4-5 tahun di TK Pertiwi Gembosan. Media terbaik yang digunakan adalah media dari biji-bijian, batu-batuan, rempah kering, daun, ranting dan batang (Rahayu, 2022).

Penelitian lain dengan judul batu kerikil sebagai media belajar PAUD oleh Wahyuniar (2021), mengatakan bahwa kegiatan bermain dan belajar anak dapat memanfaatkan bahan alam yang ada di lingkungan sekitar tempat tinggal mereka.

Adam dan Hasriani, (2020), mengatakan bahwa pengembangan berbagai aspek baik aspek perkembangan kognitif, sosial emosional, bahasa, motorik, moral dan nilai agama serta kecakapan hidup dengan pemanfaatan bahan alam sangatlah tepat membantu anak. Begitu banyak media yang ada di lingkungan sekitar anak dapat digunakan sebagai media atau alat peraga untuk kegiatan pembelajaran tanpa ada biaya.

Penelitian pengembangan (*Research and Development*) menggunakan model *Borg and Gall*, merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau membuat suatu produk serta menguji validitas dan efektivitas produk. (Hanafi, 2017). Pada penelitian pendahuluan, angket penilaian kelayakan untuk validasi produk yang telah dirancang dan dibuat dalam mendapatkan data penelitian,

Hasil penelitian awal pada TK Hajar Aswad Makkio Baji Antang diperoleh bahwa rendahnya kemampuan berhitung anak disebabkan karena kurangnya media pembelajaran, anak kurang berminat belajar berhitung karena teknik pembelajaran yang selalu dilakukan dalam kelas, ketidak pahaman guru terhadap pelajaran berhitung bagi anak sehingga mereka takut untuk mengajarkannya di sekolah rendah atau pada anak usia dini, guru kurang memanfaatkan bahan alam untuk dijadikan media, sementara orangtua berkeinginan agar anak mereka dapat menyebutkan dan mencocokkan bilangan, kurang kerjasama antara orangtua dan pihak sekolah, hal tersebut diakibatkan karena orangtua kurang perhatian kepada anak untuk menanyakan perkembangan anaknya di sekolah serta kurang menstimulasi ketika di rumah. Berdasarkan pengamatan menggunakan rubrik penilaian observasi dan wawancara pada anak kelompok B di TK Hajar Aswad Makkio Baji Antang terdapat 30% dari jumlah 16 orang anak, ada 5 orang anak yang mampu menyebutkan angka dengan baik, sedangkan 70% atau 11 orang lagi yang belum mampu menyebutkan angka dengan baik.

Melihat permasalahan di atas peneliti berkeinginan untuk meningkatkan kemampuan berhitung awal anak melalui penggunaan media pembelajaran numerasi berbahan alam, hal ini dikarenakan anak dapat lebih cepat tanggap dalam penggunaannya, lingkungan sekitar memberikan banyak sumber daya yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan numerasi, bahan alam berupa lidi dari daun kelapa, ranting, dahan, daun kering, batu-batuan, biji-bijian, dan rempah kering yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran, serta membiasakan guru menggunakan alam dan memanfaatkan apa yang ada di sekitar sekolah sebagai media dalam proses pembelajaran agar bervariasi, menarik dan menyenangkan.

Pembelajaran numerasi berbahan alam sangatlah tepat dilakukan karena dapat meningkatkan berhitung awal anak usia dini. Proses pembelajarannya dilakukan dengan cara membawa anak keluar kelas dan membentuk kelompok serta setiap kelompok diberikan kegiatan yang sama yaitu menyebutkan ada berapa batu-batuan, lidi, daun yang jatuh, dan rempah kering di atas meja yang mereka dapatkan. Anak diarahkan untuk meletakkan di atas meja satu persatu media yang mereka peroleh sambil menyebutkan angka 1-10 untuk pengenalan penambahan, setelah itu mereka diarahkan untuk mengambil 4 sampai 7 kemudian menyebutkan yang tersisa di atas meja untuk pengenalan pengurangan. Instrumen pengamatan peserta didik tentang kemampuan berhitung, dan kemampuan membilang (Utomo, n.d.).

Hasil uji lapangan yang dilakukan terdapat 14 orang anak dari 16 orang yang ikut, mampu menyebutkan angka dengan baik (85%) peningkatannya setelah menggunakan

pembelajaran numerasi berbahan alam dapat meningkatkan keterampilan membaca awal anak. Selanjutnya 2 orang anak yang masih ragu-ragu untuk menyebutkan angka dengan baik, artinya anak tersebut belum mampu menyebutkan angka dengan baik.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah penelitian dan pengembangan dalam Budiarti dan Haryanto, (2016), dengan langkah pengembangan yang dilakukan, sebagai berikut: (1) melakukan penelitian pendahuluan atau studi lapangan; (2) mengembangkan produk awal; (3) melakukan validasi pada tim ahli/pakar; (4) melakukan uji coba; (5) melakukan revisi; (6) uji coba lapangan; (7) revisi produk untuk menyusun produk operasional; (8) uji lapangan operasional; (9) revisi produk terakhir; (10) melakukan sosialisasi dan penyebaran produk. Langkah penelitian yang akan dilakukan adalah (1) penelitian pendahuluan, (2) mengembangkan produk awal, (3) melakukan validasi ahli, (4) melakukan uji coba lapangan, (5) merevisi produk, (6) produk siap cetak.

Lokasi penelitian ditetapkan pada TK Hajar Aswad Makkio Baji Antang, selama 1 semester dibulan januari s.d juni 2022 untuk tahun ajaran 2021/2022 pada semester genap. Sampel penelitian dibantu oleh 2 orang Guru disebut sebagai informan/pengguna produk/partisipan dan subjek penelitian adalah 16 orang siswa di kelompok B. Obyek penelitian adalah model pembelajaran numerasi berbahan alam untuk meningkatkan keterampilan berhitung awal di TK Hajar Aswad Makassar dengan metode pembelajaran aktif dan menyenangkan.

Peran peneliti sebagai observer pengembang model mencakup perencanaan, pelaksanaan, mengolah data dan melakukan evaluasi. Peran guru sebagai pengguna produk membantu peneliti dalam melakukan penelitian dan memberikan informasi kepada peneliti sekaitan dengan apa yang akan dikembangkan.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Research and Develovment*) menggunakan model *Borg and Gall*. Data kualitatif untuk analisis kebutuhan dan penelitian awal, sedangkan untuk uji efektivitas dilakukan pendekatan kuantitatif. Teknik pengumpulan data dengan cara observasi dan wawancara

Harapan peneliti dengan adanya model yang dikembangkan dapat meningkatkan keterampilan berhitung awal anak usia dini, dapat menanamkan pada diri anak dan warga sekolah akan pentingnya memanfaatkan lingkungan, dapat mencintai budaya sendiri melalui kesenian dari hasil kumpulan biji-bijian ke dalam botol dan digunakan sebagai alat musik atau bunyi-bunyian. Guru diharapkan dapat mengintegrasikan pendidikan numerasi berbahan alam kedalam perangkat ajar.

Uji kelayakan dilihat dari hasil pengamatan guru saat guru sebagai responden/partisipan menggunakan perangkat pembelajaran dari produk pengembangan model pembelajaran numerasi berbahan alam.

Analisis kebutuhan menyatakan bahwa 94,4% pihak sekolah membutuhkan model pengembangan numerasi berbahan alam untuk dijadikan acuan dalam membuat perangkat ajar ini dapat dilihat dari hasil jawaban guru melalui sebaran instrumen google form terkait pertanyaan numerasi, bahan alam dan bahan ajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan untuk mengembangkan atau menghasilkan produk dan menguji efektivitas produk disebut *Research and Development* (Kusumam & Hasan, 2016). Penelitian pengembangan diartikan sebagai suatu penelitian untuk menyempurnakan produk yang sudah ada (Wanto dkk, 2020).

Penelitian dan pengembangan merupakan penelitian yang diawali dari analisis kebutuhan

yang dapat membuktikan, mengembangkan, menemukan dan memperluas produk yang telah ada sehingga menghasilkan suatu produk atau pengetahuan baru serta menguji validitas dan efektivitas dalam penerapannya (Hanafi, 2017).

Penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model *Borg and Gall* yang diawali dari analisis kebutuhan yang dapat membuktikan, mengembangkan, menemukan dan memperluas produk yang telah ada sehingga menghasilkan suatu produk atau pengetahuan baru serta menguji validitas dan kepraktisan suatu model dalam penerapannya (Hanafi, 2017). Penelitian pengembangan menurut Setyosari Punaji (2010) adalah mengembangkan model dan mendesain sesuai temuan, kemudian dilakukan uji coba, dievaluasi, serta disempurnakan agar memenuhi kriteria keefektifan, yang berkualitas untuk model yang dibuat.

Penelitian ini dilakukan pada TK Hajar Aswad dengan dibantu oleh 2 orang guru sebagai informan dan 16 orang peserta didik sebagai subjek penelitian. Adapun objek penelitian adalah model pembelajaran numerasi berbahan alam untuk meningkatkan keterampilan berhitung awal anak usia dini.

Penelitian pendahuluan dimulai dari studi pustaka diperoleh dari berbagai sumber rujukan berupa teori pendukung dan penelitian yang relevan sedangkan studi lapangan diperoleh dari hasil observasi, wawancara dan pendokumentasian. Studi lapangan diawali dengan observasi dan wawancara pada guru dan kepala sekolah serta tanya jawab pada peserta didik yang ditemui saat peneliti berkunjung ke dalam kelas didampingi oleh guru dan kepala sekolah. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terkait numerasi dan bahan alam, menggali pengetahuan dan pemahaman guru mengenai media yang mereka gunakan.

Data dianalisis secara kualitatif berupa data deskriptif. Data deskriptif berupa komentar, kritik, saran, koreksi, dan penilaian yang diberikan oleh praktisi dan ahli/pakar terhadap produk. Data deskriptif juga berupa ujaran (lisan dan tulis) dari guru dan kepala sekolah. Sedangkan data kuantitatif adalah skor yang diperoleh dari pelaksanaan uji validitas atau uji kelayakan produk oleh para ahli/pakar.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dan studi pustaka. Metode pemilihan responden atau partisipan untuk guru dan siswa dilakukan dengan menentukan secara langsung sesuai target atau sasaran yang akan menggunakan produk yang dikembangkan

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan yang telah dilakukan dengan cara observasi dan wawancara untuk analisis kebutuhan, dapat disimpulkan bahwa diperlukan sebuah pengembangan bahan ajar tentang numerasi berbahan alam untuk meningkatkan keterampilan berhitung awal anak usia dini. Setelah kegiatan penelitian pendahuluan selesai, maka dirancang model desain konseptual draf awal yang disebut Prototype pertama. Prototype model kurikulum sebagai draf awal pada perencanaan diawali dengan merancang kerangka dasar: 1) halaman awal (cover, tim penyusun, kata pengantar, daftar isi); 2) halaman pendahuluan (latar belakang), 3) isi buku bahan ajar yang divalidasi dengan cara uji kelayakan dari tim ahli/pakar sebagai validator hingga menghasilkan draf satu. Hasil draf satu kemudian divalidasi oleh tim ahli/pakar dengan cara memberikan

penilaian sesuai pernyataan yang tercantum pada lembar instrumen yang telah disiapkan peneliti, serta memberikan saran perbaikan yang selanjutnya direvisi oleh peneliti sesuai saran yang dituliskan hingga menghasilkan draf model. Hasil revisi draf model dan menghasilkan model fisik hingga menghasilkan draf final yang efektif dan layak untuk digunakan.

Tahap penulisan berisi: (1) kata pengantar, penjelasan singkat dari penulis tentang gambaran isi buku ajar secara umum dan tujuan penyusunan; (2) daftar isi, dibuat untuk memudahkan pembaca mencari materi yang ingin diketahui dilihat dari halaman yang dicantumkan; (3) pendahuluan, berisi latar belakang isi buku ajar yang dikembangkan; (4) bagian utama, berisi materi atau teori-teori terkait numerasi, bahan alam, dan bagaimana menerapkan agar keterampilan berhitung awal dapat meningkat, ulasan teori atau materi disertai gambar kegiatan; (5) bagian penutup, berisikan rangkuman dan (6) daftar pustaka, berisi referensi buku, jurnal atau sumber yang digunakan dalam menyusun buku ajar. Adapun jadwal kegiatan dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut

Tabel 1. Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Tahapan Penelitian	Keterangan
1	Penelitian Pendahuluan (Analisis Kebutuhan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kajian literatur tentang aspek tujuan pembelajaran, aspek materi pembelajaran dan aspek strategi pembelajaran serta hasil penelitian yang terkait. 2. Analisis kebutuhan ditujukan guna menemukan konsep-konsep maupun landasan-landasan teoretis yang bisa memperkuat suatu produk. 3. Instrumen kebutuhan dan kajian literatur akan menjadi dasar untuk merencanakan dan merancang model awal buku ajar 4. Studi Lapangan
2	Perancangan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desain produk baru yang telah lengkap dengan spesifikasinya. Desain ini masih bersifat hipotetik, karena efektivitasnya masih belum terbukti, dan baru bisa diketahui setelah melewati pengujian-pengujian. Desain produk haruslah diwujudkan ke dalam bentuk gambar atau bagan, sehingga bisa dipakai sebagai pegangan guna menilai dan membuatnya, serta akan memudahkan pihak lain untuk lebih memahaminya. 2. Membuat rancangan desain: kerangka model, garis besar isi model (CP, ATP)
3	Pengembangan Bentuk Awal produk, revisi	Mengembangkan instrumen model buku ajar (proses penulisan bagian pendahuluan, bagian utama dan bagian penutup).
4	Validasi Pakar/Praktisi dan Uji Coba, revisi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan validasi isi oleh ahli atau pakar 2. Melakukan validasi empirik oleh praktisi uji coba
5	Revisi	Melakukan revisi berdasarkan informasi dari ahli/pakar dan praktisi serta revisi hasil uji coba.

6	Tahap Finalisasi	Mencetak buku ajar, setelah melakukan revisi dengan pengecekan kembali seluruh isi model
---	------------------	--

Setelah bentuk dasar atau model awal dibuat berupa rancangan atau konsep, maka selanjutnya draf awal dicetak (print) mulai dari cover (sampul), kata pengantar, daftar isi, dan isi model serta instrumen model yang digunakan untuk proses validasi. Draft awal, selanjutnya divalidasi oleh ahli/pakar untuk mengukur kelayakan model, instrumen tes untuk menilai keefektifan model, lembar pengamatan guru digunakan untuk menilai proses keterlaksanaan pembelajaran.

Draf awal model buku ajar akan divalidasi dengan cara uji kelayakan dari tim ahli/pakar sebagai validator, tujuan validasi untuk mencari dan mengetahui kekurangan serta kelemahan model yang dikembangkan hingga menghasilkan draf 1 lanjut pada kegiatan perencanaan. Kegiatan perencanaan dimulai dengan melakukan perancangan buku ajar dan garis besar isi buku ajar yang terdiri dari pendahuluan, bagian utama, dan bagian penutup. Setelah melewati proses validasi, produk di uji cobakan pada peserta didik TK Hajar Aswad. Adapun tujuan uji coba ini adalah untuk mengetahui kelemahan model yang dikembangkan dan akan digunakan oleh guru, kemudian melakukan revisi berdasarkan hasil dari uji coba. Hasil uji coba dari 2 orang responden untuk bahan ajar dengan kriteria praktis. Hasil dari angket respon guru untuk 2 orang guru yang diberikan angket semua masuk pada nilai skor tertinggi (skor 4) dengan kriteria amat baik/sangat setuju.

Dari hasil uji coba tersebut, direvisi kembali berdasarkan masukan responden dan dibuat draf final. Berdasarkan komentar dan saran dari responden, kemudian model diperbaiki dan disempurnakan sebagai produk akhir.

Hasil uji kelayakan oleh pakar dapat dilihat pada tabel 3.2. di bawah ini

Tabel 2. Penilaian Validator Terhadap Model Pengembangan Numerasi

Pakar	Presentase	Keterangan
Desain/Materi	79,37%	Valid/Praktis
Bahasa	77,5%	Valid/Praktis
Pendidikan (2 orang)	76,96%	Valid/Praktis
Jumlah	77,94%	Valid/Praktis

Desain bahan ajar dilakukan setelah penelitian awal, kajian pustaka, pemberian instrumen, observasi, wawancara dan kajian dokumentasi. Langkah yang dilakukan adalah merancang model sesuai kebutuhan dan masalah yang ada. Ada tiga tahap yang perlu dilakukan, yaitu; (1) desain konseptual; (2) desain prosedural; dan (3) desain fisik.

Model konseptual, dirancang berdasarkan dari permasalahan yang ada, ketidakpahaman guru tentang cara mengembangkan perangkat pembelajaran, tidak pernah melakukan pengembangan, tidak ada model sebagai acuan, tidak memahami bagaimana cara pemberian materi berbahan alam diajarkan kepada siswa. Berdasarkan temuan tersebut, peneliti merancang materi yang akan dimasukkan ke dalam model tentang: (a) materi numerasi; (b) bahan alam; (c) pemanfaatan budaya lokal; (d) seni untuk diberikan pada anak agar dapat meningkatkan keterampilan berhitung awal. Model ini dibuat dengan mengacu pada model pengembangan Borg and Gall.

Model prosedural, model prosedural dibuat dengan langkah pengembangan model borg and gall dengan tahapan sebagai berikut: (a) melakukan observasi dan pengumpulan informasi; (b) membuat perencanaan; (c) mengembangkan bahan ajar; (d) melaksanakan uji coba; (e) melakukan perbaikan produk awal sebagaimana yang disarankan oleh tim validator; (f)

melakukan uji coba; (g) melaksanakan perbaikan; (h) melakukan penyelesaian produk. Alur yang dilakukan sesuai model borg and gall adalah observasi awal, merancang model, membuat instrumen model, uji validasi pakar, revisi, uji coba, revisi, dan penyelesaian.

Model fisik, model fisik adalah wujud akhir dari seluruh rangkaian pengembangan produk. Model ini diwujudkan setelah rangkaian kegiatan model selesai dilakukan mulai dari mendesain. Model fisik juga terwujud atas dasar masalah dan kebutuhan serta kegiatan validasi oleh pakar yang kemudian direvisi dan diujicobakan.

Pembahasan

Penelitian terkait berhitung awal telah dilakukan oleh beberapa peneliti lain, diantaranya: Simanjuntak (2018) dalam penelitiannya menyatakan bahwa batu-batuan dan biji-bijian dapat digunakan media berhitung dan bunyi-bunyian, daun kering, pelepah dan kayu memiliki ukuran yang berbeda dan bentuknya unik, selain dapat digunakan untuk media berhitung awal anak berbahan alam dapat juga digunakan sebagai bahan prakarya anak.

Melalui alam, anak akan belajar dengan bermain disekitarnya. Lingkungan alam tidak hanya akan berpengaruh terhadap perkembangan tubuh anak, tetapi memberikan pengalaman bermain yang nyata bagi anak. Melalui penggunaan media bahan alam anak dapat mengembangkan kreativitasnya dengan berkreasi menggunakan bahan yang ada dilingkungan sekitar atau alam. Menggunakan media bahan alam akan memberikan pengalaman yang konkret, sekaligus mengenalkan pada anak untuk mencintai lingkungan dan mendekatkan anak pada alam. (Fauziah, 2018)

Meronce dapat berfungsi sebagai alat bermain anak, alat berhitung yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak melalui pemahaman terhadap warna, ukuran dan mengurutkan benda berdasarkan ukuran. Meronce dilakukan dengan menggunakan manik2 dan bantuan benang atau tali, anak diarahkan untuk memasukkan manik ke benang sambil menyebutkan jumlahnya. Meronce juga dapat dilakukan dengan memanfaatkan media bahan alam, yaitu bahan yang langsung diambil dari alam, seperti buah, batang, cabang, serta bebatuan (Abdullah, Alhadad & Arifin)

Lestari (2021), juga mengatakan bahwa penggunaan media bahan alam untuk berhitung awal anak sangat baik dilakukan karena anak merasa nyaman, aman dan bebas melakukan apa saja sesuai yang disiapkan oleh guru.

Penggunaan media bahan alam untuk meningkatkan berhitung awal anak sangat baik dilakukan dengan memanfaatkan bahan alam karena dapat menstimulasi imajinasi anak, dapat lebih memahami dan mengingat tentang materi yang diberikan karena dilakukan secara santai dan menyenangkan karena mendekatkan anak pada alam (Cahyani, 2020).

Berdasarkan penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa penggunaan media bahan alam dalam berhitung awal anak usia dini, tepat dilakukan karena anak dapat lebih santai, aktif, kreatif, senang serta lebih memahami manfaat alam dalam pembelajaran. Bahan alam juga lebih mudah diperoleh, menarik dan memiliki banyak jenis sesuai ukuran dan warnanya.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan yang telah dilakukan dengan cara observasi dan wawancara untuk analisis kebutuhan, dapat disimpulkan bahwa diperlukan sebuah pengembangan pembelajaran numerasi berbahan alam untuk meningkatkan keterampilan berhitung awal anak usia dini yang memuat komponen bahan alam, lingkungan, langkah pembelajaran, bahan pembelajaran, dan contoh bahan ajar.

Dengan pembelajaran numerasi berbahan alam untuk meningkatkan keterampilan berhitung awal anak usia dini dapat menciptakan proses pembelajaran yang bermakna. Metode pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan siswa aktif, kreatif dan menyenangkan.

Pada kegiatan studi pustaka dilakukan dengan cara pengumpulan data dari berbagai

sumber kajian berupa, penelitian yang relevan, buku-buku terkait penelitian, dan bahan kajian melalui media sosial. Pengumpulan data disesuaikan dengan penelitian yang dilakukan berkenaan dengan materi numerasi dan bahan alam.

Dari hasil pengumpulan pustaka, dapat disimpulkan bahwa kajian pustaka sangat membantu dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dan menambah pemahaman guru tentang materi berhitung awal berbahan alam. Berdasarkan studi pustaka, maka model pengembangan numerasi berbahan alam diperlukan untuk digunakan pada TK Hajar Aswad Makassar dan tidak menutup kemungkinan dapat digunakan juga sebagai pedoman untuk sekolah TK lainnya.

Setelah melalui studi pendahuluan, maka yang dilakukan adalah merancang model sesuai kebutuhan dan masalah yang ada. Ada tiga tahap yang perlu dilakukan, yaitu; (1) desain konseptual; (2) desain prosedural; dan (3) desain fisik.

1. Model konseptual, dirancang berdasarkan dari permasalahan yang ada, ketidakpahaman guru tentang cara mengembangkan perangkat pembelajaran, tidak pernah melakukan pengembangan, tidak ada panduan sebagai acuan, tidak memahami bagaimana cara pemberian materi berhitung awal dengan bahan alam. Berdasarkan temuan tersebut, peneliti merancang materi yang akan dimasukkan ke dalam panduan tentang: komponen bahan alam, lingkungan, langkah pembelajaran, bahan pembelajaran, dan contoh bahan ajar. Model ini dibuat dengan mengacu pada model pengembangan Borg and Gall.
2. Model prosedural, model prosedural dibuat dengan langkah pengembangan model borg and gall dengan tahapan sebagai berikut: (a) melakukan penelitian dan pengumpulan informasi; (b) membuat perencanaan; (c) Mengembangkan bentuk produk; (d) melaksanakan uji coba; (e) Melakukan perbaikan produk awal sebagaimana yang disarankan; (f) melakukan uji coba kembali; (g) melaksanakan perbaikan; (h) implementasi; (i) melakukan perbaikan hasil implementasi; (j) mencetak dan menerapkan. Alur yang dilakukan sesuai model borg and gall adalah observasi awal, merancang model, membuat instrumen model, uji validasi pakar, revisi, uji coba, revisi, dan implementasi model.
3. Model fisik, model fisik adalah wujud akhir dari seluruh rangkaian pengembangan model. Model fisik berupa seperangkat dokumen pengembangan numerasi berbahan alam yang dilengkapi dengan contoh bahan ajar. Model ini diwujudkan setelah rangkaian kegiatan model selesai dilakukan mulai dari mendesain dan memberikan evaluasi. Model fisik juga terwujud atas dasar masalah dan kebutuhan serta kegiatan validasi oleh pakar yang kemudian direvisi dan diuji cobakan. Uji kelayakan yang diperoleh dari validator dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Hasil Validasi Kelayakan Model

Pakar	Presentase	Keterangan
Desain/Materi	83%	Valid/Praktis
Bahasa	80%	Valid/Praktis
Pendidikan (2 orang)	88%	Valid/Praktis
Jumlah	84%	Valid/Praktis

Berhitung dengan bahan alam, anak dapat berpikir secara logis, mendekati diri dengan lingkungan, anak dapat menurutkan bilangan 1-20, membilang dengan menyebutkan

bahan alam yang disiapkan, dapat menyebutkan hasil pengurangan dan penjumlahan. Dengan media bahan alam dapat lebih mudah mengenalkan konsep bilangan dan dapat lebih menarik karena anak dihadapkan pada benda yang sesungguhnya. Lingkungan merupakan salah satu sumber belajar yang dapat digunakan untuk pencapaian hasil belajar yang berkualitas.

Sebelum dilakukan penelitian terdapat 8 orang anak tidak dapat menyebutkan angka 1-20 dan 5 orang anak tidak dapat mengurutkan angka.

Indikator penerapan teknik berhitung awal dengan media bahan alam adalah menyebutkan urutan bilangan 1-20, membilang dengan menunjukkan benda, menghubungkan lambang bilangan dengan benda, menyebutkan hasil penjumlahan dan menyebutkan hasil pengurangan. Semua ini dilakukan dengan cara persiapan dan perencanaan media yang akan digunakan (batu-batuan, biji-bijian, ranting, lidi, daun, rempah kering), menyiapkan peralatan yang akan dipakai sebagai penunjang proses pembelajaran, penentuan lokasi dan mengatur posisi anak agar semua anak dapat melihat dengan jelas dan fokus, mengenalkan media ke anak, evaluasi terhadap media alam melalui pembagian kerja, tanya jawab, dan karya wisata.

Anak diarahkan untuk mengumpulkan batu, biji-bijian, daun kering, lidi, ranting dan bunga yang ada di sekitar lingkungan. Setelah semua berhasil mengumpulkan anak disuruh satu persatu menyebutkan berapa jumlah yang mereka dapatkan, anak diarahkan untuk memberikan 1 atau 2 kepada temannya dan sisanya disebutkan, lalu anak disuruh untuk mengambil 1 atau 2 media dan kembali menyebutkan jumlah yang ada ditangan mereka. Ini dilakukan berulang sambil bermain dan bernyanyi.

Hasil penelitian setelah melalui 4 kali pertemuan terdapat 2 anak dari 16 orang belum dapat menyebutkan angka 1-20, terdapat 3 anak belum bisa membilang dan mengurutkan angka. Serta 11 orang anak sudah dapat menyebutkan angka 1-20. terbukti bahwa dengan menggunakan media bahan alam keterampilan numerasi awal anak dapat meningkat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka mendapat kesimpulan bahwa hasil penelitian ini, melalui analisis kebutuhan dan penelitian lapangan terbukti efektif untuk digunakan karena selain dapat meningkatkan keterampilan berhitung awal anak juga dapat meningkatkan pengetahuan guru dalam mengintegrasikan materi berbahan alam ke dalam perangkat pembelajaran. Bukan hanya itu saja tetapi siswa dapat melakukan pembiasaan dan tertanam dalam diri siswa bahwa pemanfaatan bahan alam dapat mengurangi banyaknya sampah pada lingkungan sekolah. Siswa spontan memungut sampah daun, lidi, ranting yang berserakan, dan dijadikan sebagai bahan bermain untuk berhitung.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam dan Hasriani. (2020). Pemanfaatan Media Bahan Alam Dalam Mengembangkan. *FIPPUM Kendari*, 1–16.
- Aisyah, H. N. (2021). Jurnal Pendidikan Anak , Volume 10 (1), 2021 , 42-49 Identifikasi Kemampuan Berpikir Simbolik Anak Usia 5-6 Tahun. *Identifikasi Kemampuan Berpikir Simbolik Anak Usia 5-6 Tahun*, 10(1), 42–49.
- Aziz, F., Nurjanah, F., Sari, D. P., Bahasa, P., Indonesia, S., Bahasa, P., ... Mengajar, K. B. (2022). Aktualisasi ttb (teori taksonomi bloom) melalui drama kepahlawanan guna penanaman pendidikan karakter pada peserta didik. *Muallimuna : Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 7, 715–724.
- budiarti dan Haryanto. (2016). Jurnal Prima Edukasia. *Prima Edkasia*, 4, 233–242.
- Eliza, D. (2021). Pengembangan Model Pembelajaran Saintifik Berbasis Kearifan Lokal untuk Perkembangan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun, 5(2), 1557–1565.

- <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.898>
- Fauziah, N. (2013). Penggunaan Media Bahan Alam Untuk Meningkatkan Kreativitas Anak Natural Material Media *To Increase The Children ' S Creativity. Jurnal Ilmiah VISI P2TK PAUD NI*, 8(1), 23–30.
- Fauziyah, P. R., & Yuliati, N. (2017). Peningkatan Kemampuan Berhitung Permulaan Melalui Metode Demonstrasi dengan Media Sempoa Pada Anak Kelompok B1 di TK Amelia Kecamatan Summersari Kabupaten Jember Tahun Pelajaran 2016 / 2017 (*The Counting Ability Improvement by Demonstration Method Using Sempoa Media Towards Children Group B1 in TK Amelia Kecamatan Summersari Kabupaten Jember Academic Year 2016 / 2017*).
- Hanafi. (2017). Konsep Penelitian R & D Dalam Bidang Pendidikan, *m*(1989), 130.
- Kusumam, A., & Hasan, B. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Mata Pelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 23, 28–39.
- Malapata, E., Wijayaningsih, L., Kristen, U., & Wacana, S. (2019). Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Usia 4-5 Tahun Melalui Media Lumbung Hitung, 3(1), 283–293. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i1.183>
- Oktari, V. M. (2017). Penggunaan Media Bahan Alam Dalam Pembelajaran Di Taman Kanak-Kanak Kartika I-63 Padang]. *PAUD Lectura: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1, 49–57.
- Rahayu, A. (2022). Penggunaan Media Bahan Alam untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Simbol Angka 1-10 Anak Usia 4-5 tahun di TK Pertiwi Gembosan Boyolali. *AUDIENSI: Jurnal Pendidikan Dan Perkembangan Anak*, 1(1), 1–11.
- Ratnasari, E. M. (2020). *Outdoor Learning* terhadap Literasi Numerasi Anak Usia Dini. *THUFULA*, 9(Juli-Desember), 183.
- Simanjuntak, F., & Siahaan, H. (2018). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berhitung Permulaan Menggunakan Bahan Alam *The Efforts to Increase Beginning Calculation Ability by Using Natural Materials. Atfāluna: Journal of Islamic Early Childhood Education*, 1(2), 47–58.
- Utomo, L. A. (n.d.). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multimedia Pembelajaran Interaktif Model Borg And Gall Materi Listrik Dinamis Kelas X SMA Negeri 1 Marawola. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)*, 4(2).
- Wanto dkk. (2020). Kupas Tuntas Penelitian Pengembangan Model. *Jurnal PKM Ilmu Pendidikan*, 3(2).
- Wardhani, D. (2021). Pengembangan Numerasi untuk Anak Usia 5-6 Tahun. *Buku Saku*, 1, 8.