

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN NUMERASI PESERTA DIDIK

Rafi Syafitri^{1*}, Makbul Muksar², Sudirman³

^{1,2,3} Universitas Negeri Malang, Indonesia

E-mail: rafi.syafitri@gmail.com

Abstract: This research is based on the low numeracy ability of grade IV students. The low numeracy ability of students is caused by (1) learning is still centered on the teacher, (2) practice questions are sourced from LKS books purchased from stores, and (3) students are still weak in applying mathematical concepts to story problems. Based on these problems, the researcher developed a mathematics learning tool to improve the numeracy skills of grade IV students. This study aims to produce learning tools to improve the numeracy skills of grade IV students that are valid, effective, and efficient. The research method used in this development is the Plomp model which consists of three stages, namely (1) the initial research stage, (2) the prototype stage, and (3) the assessment stage. Hasil praktikalitas RPP dan LKPD memperoleh 93,8% dengan kategori sangat praktis. Sedangkan berdasarkan hasil uji skala kecil pada tes kemampuan numerasi diperoleh 92,5 % artinya perangkat pembelajaran matematika sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik kelas IV. Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika layak untuk dijadikan rujukan dalam pembelajaran matematika kelas IV SD.

Keywords: Numeracy Skills, Mathematics Learning Tools

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan numerasi peserta didik kelas IV. Rendahnya kemampuan numerasi peserta didik disebabkan oleh (1) pembelajaran masih berpusat pada guru (2) soal latihan bersumber pada buku LKS yang dibeli dari toko (3) peserta didik masih lemah dalam menerapkan konsep matematika ke dalam soal cerita. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik kelas IV. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik kelas IV yang valid, efektif, dan efisien. Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan ini adalah model Plomp yang terdiri dari tiga tahapan yaitu (1) tahap penelitian awal (2) tahap prototipe (3) tahap penilaian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berupa RPP dan LKPD untuk peserta didik kelas IV memenuhi kriteri valid, efektif, dan efisien. Hasil validitas RPP memperoleh 95% dengan kategori sangat valid dan LKPD memperoleh 94,2% dengan kategori sangat valid. Hasil praktikalitas RPP dan LKPD memperoleh 93,8% dengan kategori sangat praktis. Sedangkan berdasarkan hasil uji skala kecil pada tes kemampuan numerasi diperoleh 92,5 % artinya perangkat pembelajaran matematika sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik kelas IV. Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika layak untuk dijadikan rujukan dalam pembelajaran matematika kelas IV SD.

Kata kunci: Kemampuan Numerasi, Perangkat Pembelajaran Matematika

Copyright (c) 2024 The Authors. This is an open-access article under the CC BY-SA 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

PENDAHULUAN

Salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam menghadapi revolusi industri 4.0 adalah numerasi. hal ini sejalan dalam empat pokok kebijakan

belajar yang telah dicetuskan oleh Kemendikbud dalam Permendikbud nomor 43 tahun 2019, yang salah satunya yaitu penggantian ujian nasional menjadi assessmen kompetensi minimum dalam segi kognitifnya terdapat dua hal yang dinilai yaitu kemampuan literasi dan numerasi. Sehingga, pembelajaran yang mengarah pada numerasi dan literasi sangat diutamakan pada revolusi industri 4.0 ini. Berdasarkan kebijakan tersebut, terjadi pergantian kurikulum 2013 menjadi kurikulum merdeka juga merupakan usaha pemerintah untuk meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik.

Numerasi adalah kemampuan menggunakan konsep matematika dalam memecahkan permasalahan di kehidupan sehari-hari dengan menganalisis informasi & membuat keputusan dari perhitungan yang telah dilakukan (Lussenhop & Kaiser, 2019; Ferreira, 2019). Menurut Neill (2014) Agar numerasi itu berhasil seseorang harus mampu dengan percaya diri, efektif, dan tepat dalam menerapkan matematika dalam konteks tertentu. Menurut Han (2017) dan Dewayani, dkk. (2022) komponen numerasi ada 3 yaitu terdapat 3 komponen utama untuk membentuk dan membangun numerasi yaitu: *context*, *content*, *cognitive and affective*. Komponen *context* adalah penggunaan dan tujuan dalam melaksanakan tugas dengan tuturan matematis. Komponen *context* ini terdiri dari keadaan peserta didik dalam kegiatan bersosialisasi. Komponen *content* merupakan pengetahuan matematis untuk tugas yang akan dihadapi.

Perangkat pembelajaran merupakan hal vital yang harus tersedia dalam setiap pembelajaran. Menurut Hidayat dkk., (2021), Rumiyatun (2021), Putri dkk., (2022) perangkat pembelajaran adalah alat yang digunakan oleh guru sebagai pedoman untuk mencapai tujuan pembelajaran yang meliputi RPP, LKPD, media pembelajaran, dan tes hasil belajar. Perangkat pembelajaran yang baik mampu meningkatkan kemampuan peserta didik selama proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Hadiwidodo (2017) yang menyatakan bahwa perangkat pembelajaran merupakan pembantu pendidik dalam melakukan pembelajaran baik di ruang belajar, pusat penelitian, dan/atau bidang untuk setiap keterampilan esensial.

Kenyataannya banyak perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru belum mampu meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik. Hal ini ditunjukkan dengan identifikasi hasil tes PISA oleh OECD (2019:3) yang menyatakan bahwa perolehan skor PISA pada tahun 2015 yaitu 386 menurun menjadi 379 pada tahun 2018 terkhusus pada bidang matematika. Pada hasil tes PISA juga ditemukan bahwa perkembangan

konsep berpikir peserta didik di Indonesia sangat rendah yaitu hanya mencapai 29%. Rendahnya kemampuan numerasi peserta didik disebabkan oleh proses pembelajaran yang diikuti peserta didik belum mengarah pada peningkatan kemampuan numerasi. Hasil penelitian dari Ziva, dkk., (2022), Kartikasari, Kusmayadi, & Usodo (2016), Ekowati (2019) menyatakan bahwa peserta didik belum terbiasa untuk mendapatkan pembelajaran berbasis numerasi dan banyaknya guru yang belum bisa menyusun perangkat pembelajaran numerasi.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan pada guru dan peserta didik didapatkan bahwa guru belum mampu membuat perangkat pembelajaran berbasis numerasi, dalam proses pembelajaran perangkat utama yang digunakan adalah buku LKS yang berisi soal-soal nonrutin. Perangkat pembelajaran yang digunakan guru adalah perangkat pembelajaran yang didapat dari internet tanpa disesuaikan dengan kemampuan peserta didik. Dalam proses pembelajaran guru hanya menggunakan metode ceramah dan penugasan. Dengan keadaan tersebut peserta didik kesulitan dalam memahami materi dan kemampuan numerasi peserta didik lemah. Hal ini dibuktikan dengan hasil tes pendahuluan 83% peserta didik yang tidak mencapai target minimal.

Dari paparan di atas maka dibutuhkan pengembangan perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Putri dkk., (2022) dan Eprilia dkk. (2023) yang menyatakan bahwa dengan pengembangan perangkat pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik. Pada penelitian terdahulu sudah ada yang melakukan pengembangan perangkat pembelajaran untuk meningkatkan numerasi peserta didik. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah karakteristik peserta didik, subyek yang diteliti, dan produk yang dikembangkan. Berdasarkan paparan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan numerasi peserta didik kelas IV yang valid, praktis, dan efektif.

METODE

Penelitian ini dilakukan di MIN 10 Blitar pada kelas 4. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model Plomp, yang terdiri dari 3 tahap yaitu tahap penelitian awal (*preliminary research*), tahap pengembangan prototipe (*prototyping phase*), dan tahap penilaian (*assessment phase*).

Pada tahap penelitian awal peneliti melakukan analisis kebutuhan dan konteks, pengumpulan data dari literatur terkait, serta membuat cakupan pengembangan produk. pada langkah awal melakukan pengumpulan data berupa studi lapangan dan studi pustaka.

Tahap pembuatan prototipe terdiri dari dua kegiatan yaitu perancangan produk dan pembuatan produk. Tahap perancangan produk dimulai dengan menyusun rancangan pembelajaran matematika yang dibuat. Bagian kedua pada tahap ini peneliti mulai mengembangkan produk sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Produk yang akan dibuat yaitu perangkat pembelajaran matematika yang terdiri dari RPP, LKK, LKPD, dan Evaluasi. Perangkat pembelajaran dibuat untuk 6 kali pertemuan.

Tahap penilaian dilakukan uji validasi kepada validator ahli dan validator praktisi, serta uji coba produk skala kecil. Pada tahap ini peneliti melakukan uji validasi produk kepada validator ahli dan validator praktisi untuk menilai kevalidan dari produk. Uji coba lapangan skala kecil dilakukan pada 2 peserta didik yang memiliki hasil belajar tertinggi dan terendah dalam satu kelas. Setelah melakukan revisi, dilakukan uji coba kembali pada 20 peserta didik kelas IV. Uji coba ini dilakukan untuk menilai kepraktisan dan keefektifan produk yang dikembangkan.

Instrumen yang digunakan sebagai pengumpul data pada penelitian ini adalah instrumen validasi ahli dan praktisi, serta pengguna yaitu peserta didik yang berupa angket respon peserta didik terhadap pembelajaran dan LKPD. Angket yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian ini adalah data kuantitatif yang berupa nilai dan data kualitatif berupa kritik dan saran dari validator dan subyek uji coba untuk perbaikan pengembangan perangkat pembelajaran matematika. Serta observasi pada saat pembelajaran berlangsung yang menggunakan lembar observasi sebagai acuan dalam melakukan observasi.

Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas IV di MIN 13 Blitar, Gandusari, Kabupaten Blitar sejumlah 20 orang. Teknik analisis data pada penelitian adalah data yang berupa deskripsi dianalisis menggunakan analisis kualitatif yang berupa reduksi data, penyajian, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Preliminary Research (Fase Pendahuluan)

a. Studi lapangan

Kegiatan studi lapangan dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang ada di sekolah terutama dalam pembelajaran matematika materi FPB dan KPK kelas IV MIN 10 Blitar. Dari hasil wawancara dengan peserta didik didapatkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam menentukan prosedur penyelesaian masalah FPB atau KPK. Dari hasil analisis jawaban peserta didik dalam penelitian pendahuluan didapatkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam menganalisis permasalahan, menentukan prosedur penyelesaian, serta menentukan jawaban akhirnya.

Dari hasil wawancara dengan guru didapati bahwa sumber belajar hanya buku LKS yang dibeli dari agen buku. Proses pembelajaran masih sering terpusat pada guru. Proses pembelajaran berjalan dengan guru memberikan rumus umum, kemudian pemberian contoh soal, selanjutnya peserta didik diarahkan untuk mengerjakan soal pada LKS tersebut. LKS yang digunakan berisi contoh soal yang kurang sesuai dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil temuan dari pengamatan pembelajaran, wawancara dengan guru dan peserta didik, serta tes hasil belajar, peneliti perlu memberikan solusi terhadap kegiatan pembelajaran tersebut. Kegiatan pembelajaran yang diperlukan adalah terpusat pada peserta didik. Diperlukan pemilihan konsep materi yang sederhana dan mudah dipelajari oleh peserta didik pada materi FPB dan KPK. Selain itu, diperlukan pengembangan LKPD yang mengarahkan peserta didik untuk mengkonstruksi konsep materi secara mandiri, serta RPP yang dapat dijadikan pedoman bagi guru dalam penggunaan LKPD yang dikembangkan.

b. Studi Pustaka

Studi Pustaka dilakukan untuk mengkaji permasalahan secara teori yang berasal dari buku, jurnal, maupun tesis sebelumnya. Dari hasil temuan didapatkan dari 5 hasil penelitian menyatakan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik sampai dengan di atas 80%. Berdasarkan teori tersebut peneliti mendapatkan landasan untuk mulai melakukan perancangan produk perangkat pembelajaran untuk meningkatkan numerasi peserta didik kelas IV.

1) *Prototyping Phase (Tahap Prototype)*

Tahap pembuatan prototipe terdiri dari dua kegiatan yaitu perancangan produk dan pembuatan produk. Pada tahap perencanaan produk peneliti melakukan beberapa kegiatan yaitu (1) menetapkan cakupan materi matematika yang berfokus pada materi FPB dan KPK pada kelas 4 (2) menetapkan kompetensi dasar dan indikator, (3) menetapkan model dan metode pembelajaran, (4) menetapkan kisi-kisi soal tes kemampuan numerasi, dan (5) menetapkan kisi-kisi LKPD. Pada tahap pembuatan produk dilakukan pengembangan perangkat pembelajaran serta penyusunan instrument penilaian produk. Setelah, produk perangkat pembelajaran telah selesai peneliti melakukan uji validasi kepada validator ahli materi dan validator praktisi.

Dari hasil validasi dua validator, diperoleh persentase masing-masing validator (N) I dan II yaitu 93,3% dan 96,6% sehingga diperoleh persentase rata-rata validitas (\bar{x}) adalah 95%. Berdasarkan kriteria kevalidan yang telah ditetapkan, maka RPP dapat dikatakan sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa RPP tersebut layak digunakan. Dari hasil validasi, terdapat catatan dari validator praktisi yang menyarankan untuk melakukan pengecekan kembali karena masih terdapat kalimat yang kurang komunikatif dalam RPP. Berikut disajikan kalimat yang kurang komunikatif dalam RPP beserta perbaikannya. Untuk lebih jelasnya, perbaikan tersebut dapat dilihat pada gambar 1.

Dari hasil validasi dua validator, diperoleh persentase masing-masing validator (N) I dan II yaitu 93,3% dan 95% sehingga diperoleh persentase validitas gabungannya (\bar{x}) adalah 94,2%. Berdasarkan kriteria kevalidan yang telah ditetapkan, maka LKPD dapat dikatakan sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD tersebut layak digunakan. Dari hasil validasi, terdapat catatan dari validator ahli yang menyatakan untuk menyertakan kisi-kisi pengembangan LKPD yang berisi runtutan materi dan komponen numerasi pada setiap sub bagiannya. Kisi-kisi pengembangan tersebut digunakan untuk mempermudah dalam menilai kelayakan LKPD. Berikut adalah kisi-kisi pengembangan LKPD yang telah disusun. Untuk lebih jelasnya, perbaikan tersebut dapat dilihat pada gambar 1.

Dari hasil validasi dua validator, diperoleh persentase masing-masing

validator (N) I dan II yaitu 88,8% dan 91,6% sehingga diperoleh persentase validitas gabungannya (\bar{x}) adalah 90,2%. Berdasarkan kriteria kevalidan yang telah ditetapkan, maka tes kemampuan numerasi dapat dikatakan sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa tes numerasi tersebut layak digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan numerasi peserta didik kelas IV materi FPB dan KPK. Dari hasil validasi, terdapat catatan dari validator ahli yaitu pada tes kemampuan numerasi masih belum terdapat petunjuk pengerjaan secara rinci. Sehingga pengembang melakukan revisi dengan menambahkan petunjuk pengerjaan beserta perbaikan pengetikan kalimat yang kurang tepat. Berikut adalah tes kemampuan numerasi sebelum dan sesudah direvisi. Untuk lebih jelasnya, perbaikan tersebut dapat dilihat pada gambar 1.

RPP Sebelum Direvisi

peserta didik		
Mengorganisasikan peserta didik secara individu maupun kelompok	15 Menit	
a. Guru menginstruksikan peserta didik untuk memahami teks "Kue Donat Yuni" (Numerasi: Pemahaman)		
b. Guru melakukan tanya jawab dengan peserta didik mengenai kelipatan bilangan		
c. Apabila ada yang belum memahami guru dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik lain untuk menjelaskan maksud dari teks bacaan tersebut.		
d. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok untuk mengerjakan tugas selanjutnya (1 kelompok terdiri dari 2 orang peserta didik)		
Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	15 Menit	
a. Guru membimbing peserta didik secara berkelompok melakukan percobaan dalam mengubah soal cerita ke dalam bentuk gambar dan operasi hitung perkalian serta penjumlahan untuk mencari kelipatan bilangan pada bagian "Ayo Bermain"		
b. Setelah selesai pada bagian "Ayo Bermain", guru menginstruksikan pada peserta didik untuk secara individu berlatih mencari kelipatan bilangan menggunakan cara penjumlahan atau perkalian secara individu pada bagian "Ayo Berlatih" (Numerasi: Penerapan)		
Mengembangkan dan Menyajikan hasil karya	15 Menit	
a. Guru membimbing peserta didik dalam mencari kelipatan bilangan.		
b. Setelah peserta didik selesai pada bagian "Ayo Berlatih" guru melakukan tanya jawab dengan peserta didik mengenai "apakah bilangan 4 termasuk kelipatan dari bilangan 8?"		
c. Guru menginstruksikan peserta didik secara berkelompok untuk menentukan kelipatan bilangan yang mereka inginkan pada bagian "Ayo Mencari" (Numerasi: Penalaran)		

RPP Sesudah Direvisi

Mengorganisasikan peserta didik secara individu maupun kelompok		15 Menit
a. Guru menginstruksikan peserta didik untuk memahami teks "Kue Donat Yuni" (Numerasi: Pemahaman)		
b. Guru melakukan tanya jawab dengan peserta didik mengenai kelipatan bilangan		
c. Apabila ada yang belum memahami guru dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik lain untuk menjelaskan maksud dari teks bacaan tersebut.		
d. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok untuk mengerjakan tugas selanjutnya (1 kelompok terdiri dari 2 orang peserta didik)		
Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	15 Menit	
a. Guru membimbing peserta didik secara berkelompok melakukan percobaan sesuai dengan LKPD pada bagian "Ayo Bermain"		
b. Setelah selesai pada bagian "Ayo Bermain", guru menginstruksikan pada peserta didik untuk secara individu berlatih mencari kelipatan bilangan menggunakan cara penjumlahan atau perkalian secara individu pada bagian "Ayo Berlatih" (Numerasi: Penerapan)		
Mengembangkan dan Menyajikan hasil karya	15 Menit	
a. Guru membimbing peserta didik dalam mencari kelipatan bilangan.		
b. Setelah peserta didik selesai pada bagian "Ayo Berlatih" guru melakukan tanya jawab dengan peserta didik mengenai "apakah 4 termasuk kelipatan dari 8?"		
c. Guru menginstruksikan peserta didik secara berkelompok membuat soal tentang kelipatan pada bagian "Ayo Mencari" (Numerasi: Penalaran)		

Kisi-kisi LKPD Sesudah Direvisi

KISI-KISI PENGEMBANGAN LKPD UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMERASI PESERTA DIDIK KELAS IV MATERI FPB & KPK

NO	Materi	LKPD	Indikator Soal	Komponen Numerasi		
				Konten	Konteks	Proses Kognitif
1	Faktor LKPD 1	Ayo Berhitung	Peserta didik mampu membuat hipotesis jawaban dari soal	Bilangan	Personal	Menalar
		Ayo Mencoba	Peserta didik mampu melakukan percobaan keterbagian menggunakan benda yang ada di sekitar	Bilangan	Personal	Memahami
		Ayo Berlatih	Peserta didik mampu memerinci faktor dari suatu bilangan	Bilangan	Personal	Menerapkan
		Ayo Mencari	Peserta didik mampu membuat soal tentang faktor dari suatu bilangan	Bilangan	Personal	Menalar

THB Numerasi Sebelum Direvisi

Soal Tes Hasil Belajar	
Nama:	
Kelas:	
A. Bacalah pertanyaan berikut dengan cermat, kemudian berilah tanda silang (X) pada satu pilihan jawaban yang paling benar! (PILIHAN GANDA)	
1. Bilangan 1,2,3,6 adalah bilangan yang dapat membagi bilangan 6, artinya bahwa... (FAKTOR)	
A. Faktor dari 6 adalah 1,2,3,6	C. Faktor dari 1,2,3,6 adalah 6
B. Faktor dari 6 adalah 6	D. Faktor dari 1,2,3,6 adalah 2
2. Jika kelipatan 4 adalah 4,8,12,16,20, dst. Maka kelipatan ke delapan dari bilangan 4 adalah ...	
A. 20	B. 32
C. 36	D. 40

THB Numerasi Sesudah Direvisi

Soal Tes Hasil Belajar	
Nama:	
Kelas:	
Petunjuk Pengerjaan:	
a. Tulislah nama dan kelas pada bagian di atas	
b. Bacalah dengan cermat dan jawablah teliti setiap soal	
c. Apabila ada yang tidak dimengerti tanyakan kepada gurumu	
d. Apabila sudah selesai koreksi Kembali dan kumpulkan ke gurumu	
A. Bacalah pertanyaan berikut dengan cermat, kemudian berilah tanda silang (X) pada satu pilihan jawaban yang paling benar! (PILIHAN GANDA)	
1. Bilangan 1,2,3,6 adalah bilangan yang dapat membagi bilangan 6, artinya bahwa... (FAKTOR)	
A. Faktor dari 6 adalah 1,2,3,6	C. Faktor dari 1,2,3,6 adalah 6
B. Faktor dari 6 adalah 6	D. Faktor dari 1,2,3,6 adalah 2
2. Jika kelipatan 4 adalah 4,8,12,16,20, dst. Maka kelipatan ke delapan dari bilangan 4 adalah ...	
A. 20	B. 32
C. 36	D. 40

Gambar 1. Produk sebelum dan sesudah direvisi

2) Assessment Phase (Fase Penilaian)

Produk pengembangan dan instrumen penelitian divalidasi digunakan untuk

melakukan uji coba lapangan. Uji coba lapangan adalah menerapkan produk pengembangan dalam pembelajaran dan menggunakan instrumen penelitian untuk menilai kepraktisan dan keefektifan produk yang telah dikembangkan. Uji coba lapangan dilakukan pada 20 peserta didik kelas IV Nasution MIN 10 Blitar. Pada pelaksanaan uji coba peneliti sebagai pihak ketiga yang melakukan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Dari pelaksanaan uji coba lapangan yang berlangsung, data kepraktisan diperoleh dari skor penilaian observer yang mengamati aktivitas guru dan peserta didik, angket respon peserta didik terhadap pembelajaran dan LKPD, serta wawancara kepada guru dan peserta didik sedangkan, data keefektifan diperoleh dari skor pretest dan posttest tes kemampuan numerasi.

Pembahasan

Berdasarkan hasil uji coba lapangan peneliti mendapatkan data kuantitatif dan kualitatif. Berikut disajikan hasil analisis data kuantitatif dan data kualitatif.

Data Kuantitatif

Pada analisis data kuantitatif, data yang diperoleh melalui hasil validasi produk pengembangan berupa RPP, LKPD, dan tes kemampuan numerasi, oleh validator ahli dan praktisi dengan tujuan untuk mengetahui kevalidan produk. Data yang diperoleh melalui observasi aktivitas guru dan peserta didik, angket respon peserta didik terhadap pembelajaran dan LKPD digunakan untuk mengetahui kepraktisan. Sedangkan, untuk mengetahui keefektifan produk menggunakan data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan numerasi yang dikerjakan oleh peserta didik. Berikut hasil analisis data kuantitatif.

a. Analisis Data Kevalidan

Data kevalidan didapatkan dari hasil validasi ahli dan praktisi pada perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. Berikut disajikan rangkuman hasil analisis data kevalidan

Tabel 1. Rangkuman Hasil Analisis Data Kevalidan

No	Indikator	Hasil	Kategori
1.	RPP	95%	Sangat Valid
2.	LKPD	94,2%	Sangat Valid
3.	Tes Kemampuan Numerasi	90,2%	Sangat Valid
	Rata-rata	93,1%	Sangat Valid

Validasi produk oleh validator ahli mendapatkan total skor 56 dari skor

maksimal 60 dan memperoleh persentase sebesar 93,3% pada RPP dan LKPD. Sedangkan validasi tes kemampuan numerasi mendapat total skor 32 dari skor maksimal 36 dan memperoleh persentase sebesar 88,8%. Berdasarkan kriteria kevalidan Akbar (2017) kriteria dengan tingkat kevaalian 86% - 100% dinyatakan sangat valid. Berdasarkan persentase yang diperoleh dari validator ahli dapat disimpulkan bahwa RPP, LKPD, dan tes kemampuan numerasi yang dikembangkan dinyatakan sangat valid.

Sedangkan, hasil validasi dari validator praktisi pada RPP mendapatkan total skor 58 dari skor maksimal 60 dan memperoleh persentase sebesar 96,6%. Hasil validasi LKPD mendapatkan total skor 57 dari skor maksimal 60 dan memperoleh persentase sebesar 90%. Untuk tes kemampuan numerasi mendapatkan total skor 33 dari skor maksimal 36 dengan persentase sebesar 91%. Berdasarkan persentase yang diperoleh dari validator praktisi dapat disimpulkan bahwa RPP, LKPD, dan tes kemampuan numerasi yang dikembangkan dinyatakan sangat valid. Hal ini sesuai dengan pendapat Akbar (2017) yang menyatakan bahwa produk pengembangan dinyatakan sangat valid apabila tingkat kevalidan produk mencari 86%-100%. Berdasarkan hasil validasi dari validator ahli dan praktisi dapat disimpulkan bahwa produk pengembangan yang telah dikembangkan memiliki kriteria rata-rata sangat valid.

b. Analisis Data Kepraktisan

Data kepraktisan didapatkan dari hasil uji coba lapangan. Pada uji coba lapangan dilaksanakan pada 1 guru kelas dan 20 peserta didik. Instrumen yang digunakan untuk menilai kepraktisan produk meliputi lembar observasi aktivitas guru dan peserta didik, angket respon peserta didik terhadap pembelajaran dan LKPD. Berikut disajikan rangkuman hasil analisis data kepraktisan.

Tabel 2. Rangkuman Hasil Analisis Data Kepraktisan

No	Indikator	Hasil	Kategori
1.	Observasi aktivitas guru	91,8%	Sangat Aktif
2.	Obervasi aktivitas peserta didik	90,4%	Sangat Aktif
3.	Angket respon peserta didik terhadap pembelajaran	85,6%	Sangat Positif
4.	Angket respon peserta didik terhadap LKPD	93% 90,2%	Sangat Positif Sangat Praktis

Berdasarkan tabel 5.1 pada uji coba lapangan persentase rata-rata hasil observasi aktivitas guru mencapai 91,8%, persentase rata-rata hasil observasi aktivitas peserta

didik mencapai 90,4%, persentase rata-rata hasil angket respon peserta didik terhadap pembelajaran mencapai 85,6%, dan persentase rata-rata hasil angket respon peserta didik terhadap LKPD mencapai 93%. Berdasarkan Akbar (2017) apabila kriteria kepraktisan mencapai 86%-100% maka dapat dikualifikasikan sangat praktis. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa produk perangkat pembelajaran yang dikembangkan sangat praktis digunakan. Hal ini dibuktikan dengan hasil persentase kepraktisan produk mencapai 90,2%.

c. Analisis Data Keefektifan

Data kepraktisan didapatkan dari hasil uji coba lapangan. Pada uji coba lapangan dilaksanakan pada 20 peserta didik. Instrumen yang digunakan untuk tes kemampuan numerasi yang digunakan untuk mengetahui perbedaan peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Hasil dari pretest peserta didik mendapatkan total skor 1.681 dari skor maksimal 2.000 dan memperoleh persentase sebesar 84%. Sedangkan, untuk posttest peserta didik mendapatkan total skor 1.850 dari skor maksimal 2.000 dan memperoleh persentase sebesar 92,5%. Berdasarkan kriteria keefektifan Akbar (2017) kriteria dengan tingkat keefektifan 86% -100% dinyatakan sangat efektif. Berdasarkan persentase yang diperoleh dari hasil posttest dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran untuk meningkatkan numerasi peserta didik kelas IV MIN 10 Blitar materi FPB dan KPK dinyatakan tuntas dan sangat efektif untuk digunakan dalam pembelajaran dan sarana untuk meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik.

Data Kualitatif

Pada analisis data kualitatif, data yang diperoleh melalui hasil wawancara, catatan observasi, serta komentar dan saran dari validator ahli dan praktisi. Dari hasil wawancara dan observasi awal di MIN 10 Blitar digunakan untuk kebutuhan analisis kebutuhan. Komentar dan saran dari validator ahli dan praktisi yang digunakan sebagai acuan dalam pengembangan produk. Hasil dari wawancara guru dan peserta didik setelah melakukan uji coba lapangan ddaptkan hasil bahwa produk yang dikembangkan dapat digunakan untuk membantu guru meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik dan menarik bagi peserta didik yang menggunakan LKPDnya. Hasil dari uji coba lapangan juga menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembakan sangat valid, sangat praktis, dan sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan numerasi

peserta didik kelas IV materi FPB dan KPK.

Penelitian ini diperkuat dengan penelitian terdahulu yaitu penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Putri, dkk. (2022) yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Lesson Study for Learning Community* Bernilai Budaya Using Untuk Meningkatkan Numerasi”. Hasil pengembangan ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan mendapat kriteria valid, praktis, dan efektif. Persamaan penelitaian dengan penelitian yang dikembangkan yaitu sama-sama mengembangkan perangkat pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan numerasi yang valid, praktis, dan efektif. Sedangkan perbedaannya yaitu metode pengembangan, materi, dan subjek yang akan diteliti.

Pengembangan yang lain dilakukan oleh Eprilia, dkk. (2023) yang berjudul “Model PBL Berbasis Kearifan Lokal Kota Palembang untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi pada Materi Pecahan Kelas 3 SD”. Hasil pengembangan ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan mendapat kriteria valid, praktis, dan efektif. Persamaan penelitaian dengan penelitian yang dikembangkan yaitu sama-sama mengembangkan perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif. Sedangkan perbedaannya yaitu metode pengembangan, materi, dan subjek yang akan diteliti

Perangkat Pembelajaran untuk Meningkatkan Numerasi Perangkat

Pembelajaran yang dikembangkan digunakan untuk meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik kelas IV pada materi FPB dan KPK. Oleh karena itu bagian-bagian dari perangkat pembelajaran dibuat berdasarkan komponen numerasi. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja peserta didik (LKPD), dan tes kemampuan numerasi. Numerasi pada penelitian ini merujuk pada kemampuan peserta didik dalam menggunakan konsep matematika dalam memecah permasalahan kontekstual dengan menganalisis informasi dan membuat keputusan dari perhitungan yang telah dilakukan (Neill, 2001; Ginsburg 2006; Stephens, 2009; Muir, 2011, Lussenhop & Kaiser, 2019; Ferreira, 2019). Komponen numerasi pada pengembangan ini ada 3 yaitu komponen konten, konteks, dan proses kognitif. Pada masing komponen dijawabakan kembali menjadi beberapa indikator. Pada penelitian ini peneliti menggunakan indikator komponen milik Ginsburg (2006) yang meliputi komponen kontek menggunakan kontek personal dan sosial budaya, komponen konten pada materi bilangan, dan komponen proses kognitif

meliputi memahami, menerapkan, dan menalar.

Kegiatan pembelajaran yang ada di dalam RPP disusun menggunakan model *problem based learning* dan juga terdapat komponen numerasi pada setiap kegiatannya. Penggunaan model *based learning* dinilai dapat membantu meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Rahmat, dkk. (2021) yang menyatakan bahwa tahapan pada model pembelajaran PBL dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan numerasi peserta didik. Sesuai dengan Kemendikbud no. 103 (2014) RPP yang dikembangkan terdiri dari (1) identitas sekolah, mata pelajaran, dan kelas/ semester, (2) alokasi waktu, (3) KI, KD, indikator pencapaian kompetensi, (4) materi pembelajaran, (5) kegiatan inti, (6) penilaian, (media/ alat, bahan, dan sumber belajar). LKPD dikembangkan juga disesuaikan dengan komponen numerasi serta disusun berdasarkan model pembelajaran *problem based learning*. Struktur dari LKPD yang dikembangkan menggunakan struktur LKPD dari Daryanto & Dwicahyono (2014) meliputi: (1) judul, mata pelajaran, semester, nama sekolah, (2) petunjuk belajar, (3) kompetensi yang akan dicapai, (4) indikator, (5) informasi pendukung, (6) tugas-tugas dan langkah-langkah kerja, (7) penilaian. Pada bagian penilaian tidak dimasukkan ke dalam LKPD namun digabungkan dengan penilaian dalam RPP.

Penilaian yang terdapat dalam RPP terdiri dari penilaian terhadap aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dapat menilai peserta didik secara menyeluruh. Hal ini sesuai dengan Permendikbud no. 103 (2014) yang menyatakan bahwa penilaian kemampuan peserta didik dapat dikatakan autentik apabila dilakukan secara valid dan holistic. Tes kemampuan numerasi digunakan untuk mengukur perkembangan peserta didik setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Tes kemampuan numerasi terdiri dari 10 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian. Tes kemampuan numerasi diberikan kepada peserta didik ketika awal pembelajaran dan akhir pembelajaran. Dengan pengembangan perangkat pembelajaran yang didasarkan pada komponen numerasi, produk yang telah dikembangkan dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan numerasi dalam proses pembelajaran.

Perangkat Pembelajaran untuk Meningkatkan Numerasi yang Valid, Praktis, dan Efektif

Hasil penelitian ini dari uji coba lapangan juga menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan sangat valid, sangat praktis, dan sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik kelas IV materi FPB dan KPK.

Penelitian ini diperkuat dengan penelitian terdahulu yaitu penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Putri, dkk. (2022) yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Lesson Study for Learning Community* Bernilai Budaya Using Untuk Meningkatkan Numerasi”. Hasil pengembangan ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan mendapat kriteria valid, praktis, dan efektif. Persamaan penelitian dengan penelitian yang dikembangkan yaitu sama-sama mengembangkan perangkat pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan numerasi yang valid, praktis, dan efektif. Sedangkan perbedaannya yaitu metode pengembangan, materi, dan subjek yang akan diteliti.

Penelitian ini diperkuat dengan penelitian terdahulu yaitu penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Putri, dkk. (2022) yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Lesson Study for Learning Community* Bernilai Budaya Using Untuk Meningkatkan Numerasi”. Hasil pengembangan ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan mendapat kriteria valid, praktis, dan efektif. Persamaan penelitian dengan penelitian yang dikembangkan yaitu sama-sama mengembangkan perangkat pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan numerasi yang valid, praktis, dan efektif. Sedangkan perbedaannya yaitu metode pengembangan, materi, dan subjek yang akan diteliti. Pengembangan yang lain dilakukan oleh Rahmat, dkk. (2021) yang berjudul “Model PBL Berbasis Kearifan Lokal Kota Palembang untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi pada Materi Pecahan Kelas 3 SD”. Hasil pengembangan ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan mendapat kriteria valid, praktis, dan efektif. Persamaan penelitian dengan penelitian yang dikembangkan yaitu sama-sama mengembangkan perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif. Sedangkan perbedaannya yaitu metode pengembangan, materi, dan subjek yang akan diteliti.

SIMPULAN

Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran untuk meningkatkan numerasi peserta didik kelas IV materi FPB dan KPK menggunakan model pengembangan Plomp yang terdiri dari tiga tahap yaitu, (1) *Preliminary Research* (Fase Pendahuluan), (2) *Prototyping Phase* (fase pengembangan), (3) *Assessment Phase* (fase asesmen). Perangkat pembelajaran yang dikembangkan terdiri dari rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja peserta didik (LKPD), dan tes kemampuan numerasi. RPP dan LKPD dirancang sesuai dengan komponen numerasi serta digunakan untuk 5 kali pertemuan. Komponen numerasi yang digunakan pada produk pengembangan meliputi konten, konteks, dan proses kognitif.

Hasil penelitian didapatkan setelah melakukan uji coba lapangan di MIN 10 Blitar. Kevalidan perangkat pembelajaran didapatkan dari hasil analisis validasi ahli dan praktisi terkait produk pengembangan dan instrumen penelitian. Validasi perangkat pembelajaran dari dua validator mendapatkan persentase rata-rata sebesar 93,1% yang termasuk ke dalam kategori sangat valid. Kepraktisan perangkat pembelajaran didapatkan dari hasil observasi aktivitas guru dan peserta didik, angket respon peserta didik terhadap pembelajaran dan LKPD. Dari kegiatan observasi dan pengisian angket didapatkan persentase rata-rata sebesar 90,2% yang termasuk ke dalam kategori sangat praktis. Kefektifan perangkat pembelajaran didapatkan dari hasil pretest dan posttest kemampuan numerasi peserta didik. Dari hasil posttest dan pretest didapatkan adanya kenaikan persentase nilai peserta didik yaitu pada pretest mendapat persentase rata-rata sebesar 84% dan pada posttest mendapatkan persentase rata-rata sebesar 92.5%. dari hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa produk yang dikembangkan sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik. Dari hasil tersebut maka, pengembangan perangkat pembelajaran untuk meningkatkan numerasi peserta didik kelas IV materi FPB dan KPK dapat dinyatakan valid, praktis, dan efektif.

Untuk pengembangan produk lebih lanjut, maka disarankan mempertimbangkan karakteristik peserta didik dan permasalahan yang dialami oleh peserta didik. Penjabaran materi secara lebih sederhana lagi, sehingga peserta didik lebih mudah memahami konsep matematika yang dipelajari. Mengupayakan pengembangan perangkat pembelajaran untuk meningkatkan numerasi untuk karakteristik, masalah pembelajaran, dan materi yang berbeda.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, Sa'dun. 2017. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Dewayani, Sofie, dkk.. 2022. *Panduan Penguatan Literasi dan Numerasi Di Sekolah*. Kementerian dan Kebudayaan.
- Ekowati, Dyah Worowirastris. 2019. Literasi Numerasi Di SD Muhammadiyah. (ELSE) Elementary School Education Journal: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar. DOI: <https://doi.org/10.30651/else.v3i1.2541>.
- Eprilia, Winda. 2023. Model PBL Berbasis Kearifan Lokal Kota Palembang untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi pada Materi Pecahan Kelas 3 SD. EDKATIF Jurnal Ilmu Pendidikan. DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i2.5144>.
- Ferreira Reis Fonseca, Maria da Conceição. 2019. Numeracy in Youth and Adult Basic Education: Syntactic, Semantic, and Pragmatic Dimensions of a Discursive Practice. *ZDM: the international journal on mathematics education*. 52(1):1-12. DOI: [10.1007/s11858-019-01110-3](https://doi.org/10.1007/s11858-019-01110-3).
- Hadiwidodo, Suryanto. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kimia Model Argument Driven Inquiry Untuk Meningkatkan Keterampilan Argumentasi Dan Hasil Belajar Siswa. Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya. DOI: <https://doi.org/10.26740/jpps.v7n1.p1416-1421>.
- Han, Weilin, dkk.. 2017. *Materi Pendukung Literasi dan Numerasi*. Kementerian dan Kebudayaan.
- Hidayat, R., Murnis, A., Roza. Y. 2021. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Problem Based Learning untuk Memfasilitasi Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Matematika*. DOI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.373>.
- Kartikasari, M., Kusmayadi, T. A., & Usodo, B. (2016). Kreativitas guru sma dalam menyusun soal ranah kognitif ditinjau dari pengalaman kerja. Prosiding Seminar Matematika Dan Pendidikan Matematika, (November), 431–442. [..http://jurnal.fkip.uns.ac.id](http://jurnal.fkip.uns.ac.id).
- Lüssenhop, Maike & Kaiser, Gabriele. 2019. Refugees and Numeracy: What Can We Learn From International Large-Scale Assessments, Especially from TIMSS?. *ZDM Mathematics Education*. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11858-019-01111-2>.
- Neill, Alex. 2014. The Essential Of Numeracy. https://www.researchgate.net/publication/250752991_The_Essentials_of_Numeracy.
- Permendikbud Nomor 43 tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Ujian Yang Diselenggarakan Satuan Pendidikan Dan Ujian Nasional. Dari <https://pendidikan.kulonprogokab.go.id/files/Permendikbud%20No%2043%20Tahun%202019.pdf>.
- Putri, Meilya Ajeng Kartika, dkk. 2022. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Lesson Study For Learning Community Bernilai Budaya Using Untuk Meningkatkan Numerasi. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika. DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6164>.

- Rumiyatun. 2021. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Discovery Learning Berbasis Literasi Numerasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika. Jurnal Lingkar Mutu Pendidikan. DOI: <https://doi.org/10.54124/jlmp.v18i1.19>.
- Salvia, Nayla Ziva. 2022. Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik Ditinjau Dari Kecemasan Matematika. [ProSANDIKA UNIKAL \(Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan\)](https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/890/662). DOI: <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/890/662>.
- The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2019. PISA 2018 Result. Dari https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_IDN.pdf.