

PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS PAKEM PADA
MATERI BILANGAN PECAHAN DI SD

NIHLATUL ILAHIYAH

Email: nihlatulilahiyah2122@gmail.com

INDHIRA ASIH V.Y

Email: indhira_1969@untirta.ac.id

AAN SUBHAN PAMUNGKAS

Email: asubhanp@untirta.ac.id

Jurusan PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Uuniverasitas Sultan
Ageng Tirtayasa

Volume 6 Nomor 1, Juni 2019

Abstrack

Modules are one of the teaching materials that have a main role in teaching and learning activities. Development of modules in accordance with PP No 32 Tahun 3013 concerning National Education Standards, namely modules that provide independent, interactive, fun learning and motivate students to actively participate. This development research aims to develop mathematical modules based on PAKEM on fractions in Elementary Schools. The method used is the method of research and development (R & D). Data collection techniques used in this study consisted of interviews, observation, questionnaires and documentation. The results of the validation show that the mathematics module in the fraction material in grade III of elementary school is considered very feasible, this can be seen from the average value of 87.75%. This module also gets a very good response from students, this can be seen from the percentage value of 97%. It can be concluded that this module is attractive to students and can be an alternative learning resource used by students to learn fractions.

Keywords: *Mathematics Module and PAKEM.*

Abstrak

Modul adalah salah satu bahan ajar yang memiliki peran utama dalam kegiatan belajar mengajar. Pengembangan modul sesuai dengan PP No 32 Tahun 3013 tentang Standar Nasional Pendidikan, yaitu modul yang memberikan pembelajaran mandiri, interaktif, menyenangkan dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan modul matematika berbasis PAKEM pada materi pecahan di Sekolah Dasar. Metode yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (R&D). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari wawancara, observasi, angket dan dokumentasi. Hasil validasi menunjukkan bahwa modul matematika pada materi fraksi di kelas III sekolah dasar dianggap sangat layak, hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata 87,75%. Modul ini juga mendapat respons yang sangat baik dari siswa, ini dapat dilihat dari nilai persentase 97%.

Dapat disimpulkan bahwa modul ini menarik bagi siswa dan dapat menjadi sumber belajar alternatif yang digunakan oleh siswa untuk belajar pecahan.

Kata Kunci: Modul Matematika dan PAKEM.

A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah proses untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Proses ini dapat ditempuh salah satunya lewat pendidikan formal yakni sekolah. Sekolah merupakan salah satu wahana pembentuk karakter bangsa. Sekolah merupakan tempat terjadinya proses pembelajaran yang dimaksudkan agar siswa aktif dalam mengembangkan kemampuannya. Kemampuan tersebut meliputi kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor. Ketiga kemampuan itu harus dikembangkan oleh guru selaku fasilitator yang berperan besar didalam sekolah, khususnya didalam kelas.

Kelas adalah tempat untuk berlangsungnya proses belajar mengajar berbagai jenis mata pelajaran. Salah satunya mata pelajaran matematika, mata pelajaran ini sebagian besar dilaksanakan didalam kelas. Pembelajaran matematika didalamnya terdapat konsep-konsep yang abstrak yang sulit dipahami siswa. Sulit dipahami oleh siswa ini dikarenakan perkembangan yang dialami siswa SD masih pada fase operasional konkret. Menurut Piaget (Heruman, 2010) siswa usia Sekolah Dasar yang berkisar antara 6-12 tahun berada pada fase operasional konkret. Pada usia perkembangan kognitif siswa SD masih terikat dengan objek

konkret yang dapat ditangkap panca indra.

Salah satu materi dalam pembelajaran matematika ialah pecahan. Pecahan dapat diartikan sebagai bagian dari sesuatu yang utuh. Pusat Pengembangan Kurikulum dan Sarana Pendidikan dan Pengembangan (Heruman, 2008), menyatakan bahwa pecahan merupakan salah satu topik yang sulit untuk diajarkan. Kesulitan itu terlihat dari kurang bermaknanya pembelajaran yang dilakukan guru, dan sulitnya pengadaan media pembelajaran. Akibatnya, guru biasanya langsung mengajarkan pengenalan angka, seperti pada pecahan $\frac{1}{2}$, 1 disebut pembilang dan 2 disebut penyebut (Heruman, 2010). Selain itu, konsepnya yang abstrak juga membuat materi ini merupakan materi yang di anggap sulit oleh siswa. Butuh waktu yang lama dalam menanamkan konsep pecahan pada siswa SD. Oleh karena itu, dibutuhkan alternatif pemecahan masalah dari permasalahan tersebut. Pemilihan sumber belajar yang tepat dapat membantu dalam mempermudah siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Salah satu jenis sumber belajar dalam bentuk media cetak yakni bahan ajar. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam

melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas (Mudlofar, 2012). Bahan ajar menjadi sangat penting dikarenakan salah satu yang menentukan ketercapaian kompetensi siswa. Suatu proses pembelajaran dapat terhambat apabila bahan ajar yang digunakan tidak sesuai dengan kebutuhan siswa dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (Simamora, Ertikanto, & Wahyudi, 2017).

Realitas pendidikan di lapangan masih banyak pendidik yang masih menggunakan bahan ajar konvensional dalam melakukan pembelajaran, yaitu bahan ajar yang tinggal pakai, tinggal beli, instan serta tanpa merencanakan dan menyiapkan sendiri. Bentuk-bentuk bahan ajar konvensional seperti; buku-buku teks pelajaran yang diperjualbelikan di toko-toko buku, buku sumbangan dari Pemerintah, dan LKS(Prastowo, 2012). Dengan demikian, resikonya sangat memungkinkan jika bahan ajar yang digunakan peserta didik tersebut tidak sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan tidak membangkitkan minat siswa untuk membaca dan aktif dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi pecahan. Oleh sebab itu, dibutuhkan buku pendamping berupa modul yang dapat membantu siswa untuk belajar secara aktif dalam memahami materi pelajaran.

Menurut (Jamaludin, 2017), modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru, sehingga hal tersebut mampu mengembangkan pembelajaran yang aktif. Permasalahan yang terjadi

mengapa peserta didik membutuhkan modul untuk belajar adalah kurangnya sumber informasi belajar dan kurangnya kemandirian peserta didik untuk belajar, sehingga hal tersebut menjadi salah satu faktor penghambat tercapainya tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru kelas III di SDN Cipocok Jaya 1 menyebutkan bahwa diperlukannya pembuatan dan pengembangan modul materi pecahan sebagai sarana dan sumber belajar yang efektif untuk siswa kelas III SD. Modul yang sesuai dengan karakteristik siswa kelas III SD yang berada pada fase operasional konkret. Modul yang dapat mengembangkan kreativitas dan kompetensi siswa. Modul yang sesuai bertujuan untuk terciptanya pembelajaran yang ideal serta dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep pecahan. Beberapa materi dalam pecahan memiliki konsep-konsep yang abstrak.

Menurut beberapa penelitian terdahulu penggunaan modul dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Fahrizal & Wiyanto, 2016; Nurhayati, Saputri, & Sari, 2015; Rachmad, Ertikanto, & Suana, 2017; Wigati, Maharta, & Suyatna, 2015), meningkatkan pemahaman konsep (Nurhayati & Boisandi, 2015; Wahyuningtyas & Shinta, 2017), meningkatkan motivasi belajar (Kertasanjaya & Brata, 2016).

Adapun keterbaruan dalam penelitian ini yaitu pengembangan modul ini akan berbasis pembelajaran aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan (PAKEM). PAKEM menekankan pada pembelajaran secara langsung,

dimana siswa terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran.

Menurut Rachmawati dalam (Saraswati, Marhaeni, & Natajaya, 2015), PAKEM adalah sebuah model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik mengerjakan kegiatan yang beragam untuk mengembangkan ketrampilan dan pemahaman dengan penekanan belajar sambil bekerja dan guru menggunakan berbagai sumber dan media termasuk pemanfaatan lingkungan supaya pembelajaran lebih menarik menyenangkan dan efektif. Pada model PAKEM murid dipandang bukan sebagai objek, melainkan diperlakukan sebagai subjek pembelajaran. Sedangkan guru sebagai fasilitator/ pembimbing dalam kegiatan pembelajaran yang dapat merancang pembelajaran dengan berbagai kreativitas (Maysarah, 2018).

PAKEM adalah pendekatan pembelajaran yang bertumpu pada 4 prinsip yaitu aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Menurut Suprayekti dalam (Aslinda, 2017), Aktif yaitu bahwa proses pembelajaran guru harus menciptakan suasana sedemikian rupa sehingga siswa aktif bertanya, mempertanyakan dan mengemukakan gagasan. Kreatif dimaksudkan agar guru menciptakan kegiatan belajar yang beragam, sehingga memenuhi berbagai tingkat kemampuan siswa. Kata kreatif dapat juga diartikan menumbuhkan motivasi, percaya diri dan kritis, sehingga pembelajaran menjadi tidak monoton dan penuh kreativitas. Efektif dapat diartikan memanfaatkan waktu yang ada. Dalam proses pembelajaran harus

sesuai dengan perencanaan pembelajaran yang telah dirancang.

Menyenangkan adalah suasana belajar mengajar yang menyenangkan. Pembelajaran yang menyenangkan dapat dilihat dari penampilan guru yang menarik, suasana belajar yang aktif, kaya dengan metode belajar, desain kelas yang tidak membosankan, sehingga siswa memusatkan perhatiannya secara penuh pada waktu belajar dan waktu curah perhatian siswa terhadap pembelajaran menjadi tinggi. Keadaan aktif dan menyenangkan tidaklah cukup jika proses pembelajaran tidak efektif, sebab pembelajaran memiliki sejumlah tujuan pembelajaran yang harus dicapai. Sebaliknya, jika pembelajaran hanya aktif dan menyenangkan tetapi tidak efektif, maka pembelajaran tersebut tak ubahnya seperti bermain biasa.

Model PAKEM ini telah banyak digunakan pada penelitian terdahulu seperti yang dilakukan oleh (Adibatin, 2016; Aslinda, 2017; Maysarah, 2018; Sumartono & Hartati, 2013).

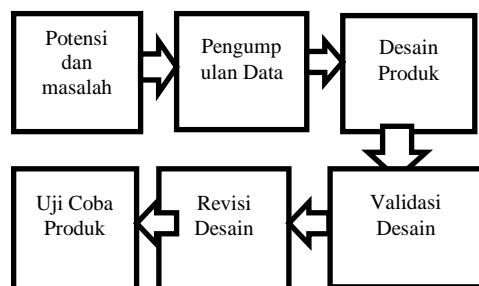
Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, peneliti bermaksud memberikan kontribusi positif dalam pengembangan bahan ajar berupa Modul Berbasis Pakem Pada Materi Bilangan Pecahan Kelas III Di SDN Cipocok Jaya 1.

B. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau yang dikenal dengan istilah *Research and Development* (R&D). Desain penelitian pengembangan yang

digunakan pada pengembangan modul ini menggunakan desain pengembangan menurut Sugiyono yang meliputi 10 langkah. Namun, melihat keterbatasan waktu dan biaya, maka langkah yang digunakan peneliti dalam pengembangan modul ini hanya 6 langkah. Adapun 6 langkah yang dilaksanakan menurut (Sugiyono, 2014) diantaranya: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk.

Keenam langkah tersebut dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 1. Langkah-Langkah (R&D) Menurut Sugiyono

Subjek Penelitian adalah peserta didik kelas III B SDN Cipocok Jaya 1 tahun pelajaran 2018/2019. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari wawancara, observasi, angket dan dokumentasi. Sedangkan analisis data dilakukan dengan mengolah data yang diperoleh melalui instrumen penilaian pada saat uji coba dianalisis menggunakan deskriptif kualitatif. Hasil dari analisis ini digunakan untuk merevisi produk yang dikembangkan oleh peneliti. Kemudian produk yang telah direvisi akan diuji cobakan kepada peserta didik dengan skala terbatas.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada pengembangan modul matematika berbasis PAKEM pada materi bilangan pecahan kelas III Sekolah Dasar ini dilakukan berdasarkan prosedur pengembangan Sugiyono. Pemilihan prosedur pengembangan ini telah ditetapkan pada bab sebelumnya yaitu melakukan 1) Potensi dan Masalah, 2) Pengumpulan Data, 3) Desain Modul, 4) Validasi desain, 5) Revisi Desain, 6) Uji Coba Produk.

a. Potensi dan Masalah

Tahap pertama dalam pembuatan modul pembelajaran ini diawali dengan mengidentifikasi potensi dan masalah. Tahapan ini dilakukan dengan teknik wawancara dan observasi. Wawancara dilakukan kepada guru kelas III B SDN Cipocok Jaya 1, yang bertujuan untuk memperoleh informasi terkait permasalahan yang dihadapi peserta didik dalam mempelajari Matematika.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap guru kelas III B SDN Cipocok Jaya 1 diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran matematika, guru hanya mengandalkan buku pegangan siswa yang disubsidi oleh pemerintah sebagai pedoman belajar utama. Selain itu, peserta didik juga menggunakan LKS yang di beli dari sekolah. Penggunaan buku siswa dan LKS tersebut cukup membantu peserta didik untuk memahami materi, namun tidak mempunyai andil besar untuk peserta didik mencapai kompetensi yang

diinginkan. Guru kelas III B menuturkan bahwa peserta didik cukup kesulitan untuk memahami konsep pecahan, karena materi pecahan itu sendiri baru didapatkan siswa di kelas III. Materi bilangan pecahan merupakan materi pembelajaran yang memuat konsep abstrak, setiap konsep yang abstrak yang baru dipelajari peserta didik perlu di berikan secara berulang dan berkala. Sehingga, sangat penting bagi peserta didik untuk mendapatkan pemahaman yang matang dan bermakna. Selanjutnya observasi yang dilakukan kepada siswa kelas III B SDN Cipocok Jaya 1, yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana aktifitas peserta didik ketika proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan observasi tersebut, diperoleh informasi bahwa penggunaan buku tematik dan LKS hanya sekedar peserta didik mendengarkan materi dari guru, membaca teks dalam buku siswa atau LKS, lalu mengerjakan soal latihan yang ada di dalamnya. Tidak ada kegiatan menarik yang dilakukan siswa dalam mempelajari materi yang disampaikan oleh guru. Guru hanya terfokus pada penggunaan buku LKS dan buku tematik yang di subsidi oleh pemerintah. Sehingga, masih terdapat siswa yang sibuk dengan dunianya, mengobrol dengan temannya, bercanda, dan mengganggu sesama teman. Melalui observasi ini juga dapat diperoleh informasi bahwa, guru tidak memiliki inovasi bahan ajar lain selain LKS dan buku tematik subsidi pemerintah.

b. Pengumpulan Data

Tahapan selanjutnya pada penelitian ini adalah pengumpulan data. Pengumpulan data sangat penting terhadap produk yang akan dikembangkan. Pengumpulan data yang dilakukan pada tahap ini berupa studi literatur dan angket. Studi literatur ini digunakan untuk merencanakan pengembangan produk sehingga menghasilkan bahan ajar yang dapat dimanfaatkan oleh guru dan peserta didik. Data yang dikumpulkan pada studi literatur ini berupa analisis kurikulum dan analisis materi. Analisis kurikulum dilakukan dengan cara menganalisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi dasar (KD) yang tersusun. Kemudian analisis KI dan KD tersebut dirumuskan ke dalam indikator pembelajaran. Berdasarkan analisis tersebut diperoleh materi yang akan dikembangkan dalam bahan ajar modul berbasis PAKEM, yakni materi bilangan pecahan. Setelah melakukan studi literatur, peneliti juga menggunakan angket dalam tahap pengumpulan data ini. Angket yang digunakan peneliti untuk pengumpulan data adalah angket analisis keterbatasan bahan ajar dan angket analisis kegiatan pembelajaran menggunakan bahan ajar, kedua angket tersebut akan diberikan kepada guru kelas III B SDN Cipocok Jaya 1. Peneliti juga menggunakan angket kebutuhan bahan ajar bagi siswa pada materi bilangan pecahan, angket tersebut akan peneliti berikan kepada siswa kelas III B SDN Cipocok Jaya 1. Melalui studi literatur dan angket, peneliti dapat menyesuaikan bahan

ajar yang dibuat dengan kebutuhan sekolah dan peserta didik.

c. Desain Modul

Pada tahap ini dilakukan pembuatan produk berupa bahan ajar modul matematika berbasis PAKEM pada materi bilangan pecahan untuk kelas III Sekolah Dasar. Bahan ajar modul yang dikembangkan didesain menggunakan Microsoft Power Point sebagai aplikasi dasar untuk menyatukan setiap lembaran rancangan modul pembelajaran yang dibuat oleh peneliti. Bahan ajar yang dikembangkan ini berbentuk cetak dengan ukuran kertas A4. Langkah pertama yang dilakukan adalah menentukan tokoh yang akan menjadi icon dalam modul dan membuat konsep pengemasan materi yang sesuai dengan pembelajaran PAKEM. Kemudian, peneliti menentukan konten-konten apa saja yang akan dimasukkan ke dalam modul serta mengumpulkan berbagai macam gambar yang dibutuhkan untuk mendesain modul. Sumber ilustrasi gambar yang peneliti gunakan dalam pembuatan modul tersebut menggunakan aplikasi freepik. Langkah kedua yaitu membuat *story board* yang bertujuan untuk mempermudah peneliti menyusun bagian-bagian yang terdapat dalam modul agar tersusun dengan baik dan sesuai dengan konsep PAKEM.

Selanjutnya, langkah ketiga adalah menambahkan materi yang sesuai dengan Kompetensi Dasar dan Indikator yang ada, serta memasukkan gambar-gambar sesuai dengan konsep yang telah dibuat. langkah keempat yaitu memasukkan

konten-konten pendukung penyampaian materi agar siswa lebih mendalami dan memahami materi. langkah kelima yaitu mengedit posisi gambar, *font* dan *size* huruf, menyesuaikan warna-warna agar menarik, dan mengatur segala tata letak yang ada dalam modul agar menarik peserta didik untuk mempelajari materi yang terdapat pada modul. Langkah keenam yaitu menambahkan watermark dan mengatur kecerahannya agar tidak mengganggu isi modul. langkah terakhir yaitu pencetakan modul matematika berbasis PAKEM.

d. Validasi Desain

Tahap validasi desain ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar modul matematika berbasis PAKEM yang telah dibuat. Validasi dilakukan oleh ahli materi yang berkompeten di bidang matematika, ahli media yang berkompeten dalam desain media pembelajaran, ahli bahasa yang berkompeten dalam penyusunan bahasa yang baik dan benar, dan ahli pendidikan yaitu guru kelas III yang setiap hari melakukan kegiatan belajar mengajar dengan peserta didik. Berikut ini penjabaran data hasil uji validasi ahli:

1) Analisis Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi

Hasil validasi oleh ahli materi ditinjau dari empat aspek utama, yaitu aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, aspek standar proses matematika dan aspek pendekatan PAKEM. Uji kelayakan ini dilakukan oleh 2 Dosen ahli, yakni Dosen FKIP Universitas Sultan

Ageng Tirtayasa yaitu Dr. Heni Pujiastuti, M.Pd dari Jurusan Pendidikan Matematika, dan Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten yaitu Wida Rachmiati, M.Pd dari Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Tabel 1
Hasil Validasi Ahli Materi

Validator	Skor	Presentase (%)	Ket
I	129	81	Sangat Layak
II	139	87	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 1 kriteria analisis data penilaian validasi ahli materi, dari ahli 1 didapatkan jumlah skor sebesar 129 dari 32 butir pernyataan, dengan Nilai Presentase 81%. Selanjutnya, Dari ahli 2 didapatkan jumlah skor sebesar 139 dari 32 butir pernyataan, dengan Nilai Presentase 87%. Berdasarkan kedua Nilai Presentase tersebut, maka rata-rata skor yang diperoleh yaitu sebesar 84%. Jika di interpretasikan ke dalam bentuk kualitatif, nilai tersebut masuk ke dalam kriteria “Sangat Layak” berdasarkan kriteria kategori interpretasi menurut (Riduwan, 2009) Melihat hal demikian, maka modul yang dibuat sudah memenuhi indikator aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, aspek standar proses matematika dan aspek pendekatan PAKEM, sehingga modul tersebut dapat digunakan di lapangan.

2) Analisis Hasil Penilaian Validasi Ahli Bahasa

Hasil validasi oleh ahli bahasa ditinjau dari dua aspek utama, yaitu

aspek kelayakan bahasa dan aspek desain modul. Uji kelayakan ini dilakukan oleh 3 Dosen ahli, yakni Dosen FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa yaitu Rina Yuliana, M.Pd dari Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Ade nggraini Kartika Devi, M.Pd dan Dr. Asep Muhyidin, M.Pd dari Jurusan Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia.

Tabel 2
Hasil Validasi Ahli Bahasa

Validator	Skor	Presentase (%)	Ket
I	46	84	Sangat Layak
II	46	84	Sangat Layak
III	46	84	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 2 kriteria analisis data penilaian validasi ahli bahasa, dari ahli 1, ahli 2, dan ahli 3 didapatkan jumlah skor yang sama yaitu sebesar 46 dari 11 butir pernyataan, dengan Nilai Presentase 84%. Berdasarkan ketiga Nilai Presentase tersebut, maka rata-rata skor yang diperoleh yaitu sebesar 84%. Jika di interpretasikan ke dalam bentuk kualitatif, nilai tersebut masuk ke dalam kriteria “Sangat Layak” berdasarkan kriteria kategori interpretasi menurut (Riduwan, 2009). Melihat hal demikian, maka modul yang dibuat sudah memenuhi indikator aspek kelayakan bahasa dan aspek desain modul, sehingga modul tersebut dapat digunakan di lapangan.

3) Analisis Hasil Penilaian Validasi Ahli Media

Hasil validasi oleh ahli media ditinjau dari tiga aspek utama, yaitu aspek ukuran modul, aspek desain

cover modul dan aspek desain modul. Uji kelayakan ini dilakukan oleh 3 Dosen ahli, yakni Dosen FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa yaitu Ana Nurhasanah, M.Pd dari Jurusan Pendidikan Sejarah dan Reza Febri Abadi, M.Pd dari Jurusan Luar Biasa. Satu Dosen ahli lainnya yaitu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Maulana Hasanuddn Banten yaitu Eko Wahyu Wibowo, M.Si dari Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Tabel 3
 Hasil Validasi Ahli Media

Validator	Skor	Presentase (%)	Ket
I	118	91	Sangat Layak
II	115	88	Sangat Layak
III	115	88	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 3 kriteria analisis data penilaian validasi ahli media, dari ahli 1 didapatkan jumlah skor sebesar 118 dari 26 butir pernyataan, dengan Nilai Presentase 91%. Selanjutnya, Dari ahli 2 dan ahli 3 didapatkan jumlah skor yang sama yaitu sebesar 115 dari 26 butir pernyataan, dengan Nilai Presentase 88%. Berdasarkan ketiga Nilai Presentase tersebut, maka rata-rata skor yang diperoleh yaitu sebesar 89%. Jika di interpretasikan ke dalam bentuk kualitatif, nilai tersebut masuk ke dalam kriteria “Sangat Layak” berdasarkan kriteria kategori interpretasi menurut (Riduwan, 2009). Melihat hal demikian, maka modul yang dibuat sudah memenuhi indikator aspek ukuran modul, aspek desain cover modul dan aspek desain modul, sehingga modul tersebut dapat digunakan di lapangan.

4) Analisis Hasil Penilaian Validasi Ahli Pendidikan

Hasil validasi oleh ahli pendidikan ditinjau dari lima aspek utama, yaitu aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, aspek pendekatan PAKEM, aspek kelayakan bahasa dan aspek desain modul. Uji kelayakan ini dilakukan oleh guru SDN Cipocok Jaya 1 yaitu Lasiah, S.Pd guru kelas III B dan Euis Munifah, S.Pd guru kelas III C.

Tabel 4.

Data Penilaian Validasi Ahli Pendidikan

Validator	Skor	Presentase (%)	Ket
I	163	96	Sangat Layak
II	157	92	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 4 kriteria analisis data penilaian validasi ahli pendidikan, dari ahli 1 didapatkan jumlah skor sebesar 163 dari 34 butir pernyataan, dengan Nilai Presentase 96%. Selanjutnya, dari ahli 2 didapatkan jumlah skor sebesar 157 dari 34 butir pernyataan, dengan Nilai Presentase 92%. Berdasarkan kedua Nilai Presentase tersebut, maka rata-rata skor yang diperoleh yaitu sebesar 94%. Jika di interpretasikan ke dalam bentuk kualitatif, nilai tersebut masuk ke dalam kriteria “Sangat Layak” berdasarkan kriteria kategori interpretasi menurut (Riduwan, 2009). Melihat hal demikian, maka modul yang dibuat sudah memenuhi indikator aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, aspek pendekatan PAKEM, aspek kelayakan bahasa dan aspek desain

modul, sehingga modul tersebut dapat digunakan di lapangan.

e. Revisi Desain

Revisi desain dilakukan setelah divalidasi oleh para ahli. Hal ini bertujuan untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan yang ada pada modul sesuai dengan saran dan masukan dari para ahli. Berikut ini merupakan hasil tindak lanjut dari revisi bahan ajar modul matematika berbasis PAKEM:

1) Revisi Ahli Materi

Tabel 5

Revisi Ahli Materi

Ahli Materi	Komentar dan Saran
Ahli 1	<ol style="list-style-type: none"> Gambar background sebaiknya pada beberapa kegiatan tidak terlalu nampak, karena mengganggu gambar lain yang dimunculkan dalam uraian materi. secara umum, modul tersebut sudah bagus dan dapat digunakan untuk siswa belajar.
Ahli 2	<ol style="list-style-type: none"> Terdapat soal yang perlu di revisi karena bisa diartikan ganda (ambigu) pada halaman 44.

2) Revisi Ahli Bahasa

Tabel 6

Revisi Ahli Bahasa

Ahli Bahasa	Komentar dan Saran
Ahli 1	<ol style="list-style-type: none"> Perbaiki tanda baca

Ahli 2

- Bahan ajar sudah baik namun perlu diperbaiki pada bagian kaidah penggunaan tanda baca, ejaan, diksi dan penggunaan kata ganti orang kedua.

Ahli 3

- Sederhanakan kalimat.
- Perbaiki ejaan (tanda baca, penulisan huruf, dll).
- Cantumkan sumber pada gambar yang digunakan.

3) Revisi Ahli Media

Tabel 7

Revisi Ahli Media

Ahli Media	Komentar dan Saran
Ahli 1	<ol style="list-style-type: none"> Modul sudah baik dan sesuai dengan materi yang ingin di ajarkan. Maksud dari pizza yang mempunyai tangan dan kaki yang masih belum jelas tujuannya.
Ahli 2	<ol style="list-style-type: none"> Secara umum, modul sudah cukup baik dan bisa digunakan untuk uji lapangan. Pada cover tulisan "Matematika Asyik" baiknya warna lebih kontras dengan latar belakang, dan latar belakang pada isi baiknya intensitas warna dikurangi, karena beberapa ada yang membuat bingung dengan gambar contoh atau

latihan.

- Ahli 3
1. Judul modul ukuran huruf di perbesar.
 2. Cantumkan di cover nama penulis.
 3. Perbaiki keterangan kelas.
 4. Logo universitas disesuaikan.

4) Revisi Ahli Pendidikan

Tabel 8

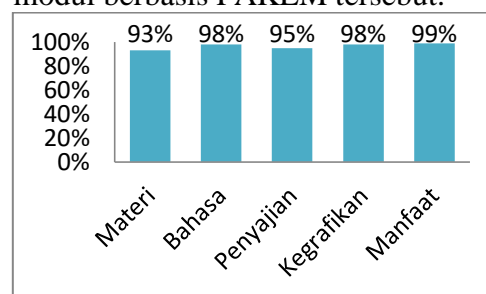
Revisi Ahli Pendidikan

Ahli Pendidikan	Komentar dan Saran
Ahli 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sudah bagus, penulisannya di tingkatkan lagi. 2. Kalau bisa modul dikembangkan lagi dan modulnya bisa dibagikan ke anak-anak.
Ahli 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk tampilan keseluruhan modul “Matematika Asyik” sangat menarik, baik dari tampilan maupun isi materinya begitu jelas dan runtut. 2. Untuk ukuran penulisan agar sedikit diperbesar.

f. Uji Coba Produk

Tahap selanjutnya yaitu tahap uji coba produk. Bahan ajar modul yang telah divalidasi oleh tim ahli ditindak lanjut dengan dilakukannya uji coba

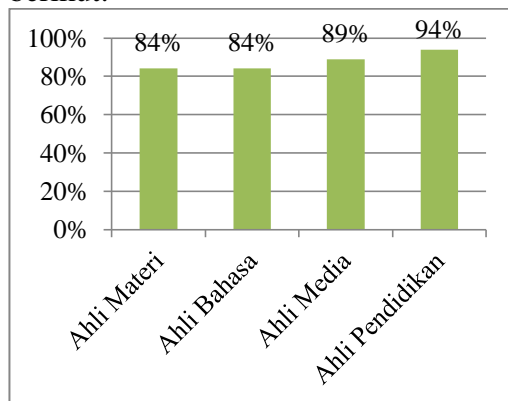
terbatas. Uji coba terbatas dilakukan di kelas III B SDN Cipocok Jaya 1 dengan jumlah responden sebanyak 32 orang peserta didik. Pada uji coba terbatas ini peneliti membagikan beberapa modul kepada peserta didik, kemudian peserta didik diberikan lembar angket untuk mengetahui respon serta penilaian peserta didik terhadap bahan ajar modul berbasis PAKEM tersebut.



Gambar 2. Data Hasil Respo Peserta Didik

Berdasarkan gambar 2 di atas, hasil respon peserta didik terhadap bahan ajar modul berbasis PAKEM didapatkan nilai presentase sebesar 93% untuk aspek materi, 98% untuk aspek bahasa, 95% untuk aspek penyajian, 98% untuk aspek kegrafikan, dan 99% untuk aspek manfaat. Melihat nilai presentase yang didapatkan dari masing-masing aspek penilaian, maka nilai akhir dari hasil respon peserta didik yaitu sebesar 97%. Jika di interpretasikan ke dalam bentuk kualitatif, nilai tersebut masuk ke dalam kriteria “Sangat Baik” berdasarkan kriteria kategori interpretasi menurut (Riduwan, 2013). Melihat hal demikian, maka modul yang dibuat sudah memenuhi aspek kelayakan modul, yakni materi dan bahasa yang terdapat dalam modul jelas dan mudah dipahami. Selain itu, gambar, warna, serta konten yang terdapat

dalam modul menarik, dan dengan modul berbasis PAKEM ini siswa lebih termotivasi untuk belajar. Berdasarkan uji validasi yang telah dilakukan oleh tim ahli, baik ahli materi, ahli bahasa, ahli media dan ahli pendidikan, peneliti mendapatkan perolehan skor dari setiap ahli dengan presentase sebagai berikut:



Gambar 3. Data Hasil Validasi Ahli

Berikut ini skor rata-rata dari hasil validasi yang telah peneliti lakukan kepada ahli materi, ahli bahasa, ahli media dan ahli pendidikan:

Tabel 9.

Skor Rata-Rata Hasil Validasi

Uji Validasi	Presentase (%)	Kategori
Ahli Materi	84	Sangat Layak
Ahli Bahasa	84	Sangat Layak
Ahli Media	89	Sangat Layak
Ahli Pendidikan	94	Sangat Layak
Rata-Rata	87,75%	

Berdasarkan tabel 9 di atas, maka dapat dikatakan bahwa bahan ajar modul berbasis PAKEM pada materi bilangan pecahan ini mendapatkan nilai uji validasi yang cukup tinggi, dengan perolehan skor rata-rata sebesar 87,75% dan mendapatkan

kategori “Sangat Layak” berdasarkan kriteria kategori interpretasi menurut (Riduwan, 2009). Berdasarkan hasil yang di dapat tentunya modul yang dibuat sudah memenuhi indikator kelayakan pada setiap aspek penilaian.

Uji coba produk ini dilakukan di kelas III B tahun ajaran 2018/2019 pada tanggal 27 April 2019 dengan melibatkan 32 orang peserta didik. Hasil respon dari peserta didik mendapatkan nilai yang cukup bervariasi dengan nilai tertinggi mencapai 100% dan perolehan nilai terendah mencapai 89%. Nilai presentase skor dari hasil respon siswa mencapai 97% dengan kriteria “Sangat Baik” berdasarkan kriteria kategori interpretasi menurut (Riduwan, 2013). Berdasarkan hasil yang di dapat tentunya modul yang dibuat sudah memenuhi indikator kelayakan modul, yakni materi yang mudah dipahami, bahasa yang digunakan mudah dipahami, penyajian isi modul menarik dan menyenangkan, gambar dan ilustrasi yang menarik, serta peserta didik sangat tertarik untuk menggunakan modul tersebut.

Berdasarkan hasil respon siswa yang memperoleh nilai presentase sebesar 97% tersebut, maka modul dapat dianggap berhasil dikembangkan menjadi lebih baik karena dikemas sesuai dengan rancangan dan mampu memberikan kebermanfaatan bagi pembelajaran. Hal tersebut diperkuat dengan hasil penelitian (Badaruddin, 2014) yang menyatakan bahwa modul dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang sangat diperlukan siswa dalam memahami pecahan, dengan mendapatkan skor respon siswa sebesar 1.433 dari 1.560.

Berdasarkan pembahasan hasil pengembangan modul matematika berbasis PAKEM pada materi bilangan pecahan kelas III SD, serta hasil respon dari peserta didik maka modul tersebut dianggap berhasil dikembangkan lebih baik karena dikemas sesuai dengan rancangan dan mampu memberikan kebermanfaatan bagi pembelajaran.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian pada pengembangan bahan ajar modul berbasis PAKEM, maka dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan bahan ajar modul berbasis PAKEM terdiri dari beberapa tahapan, yakni potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain dan uji coba produk dengan skala terbatas. Keenam tahapan tersebut merujuk pada desain Sugiyono, namun pada dasarnya pada desain Sugiyono terdapat 10 tahapan yang harus dilakukan oleh peneliti. Karena melihat keterbatasan waktu dan biaya, maka tahapan yang digunakan peneliti dalam pengembangan modul ini hanya 6 tahapan. Produk Akhir yang dihasilkan pada penelitian ini berupa bahan ajar modul berbasis PAKEM pada materi bilangan pecahan untuk kelas 3 Sekolah Dasar.
2. Uji kelayakan modul berbasis PAKEM pada materi bilangan pecahan untuk kelas 3 Sekolah Dasar didapatkan dari hasil validasi ahli materi, ahli bahasa, ahli media, dan ahli pendidikan. Hasil validasi ahli materi

memperoleh nilai presentase 84% yang termasuk pada kriteria “Sangat Layak”. Hasil validasi ahli bahasa memperoleh nilai presentase 84% yang termasuk pada kriteria “Sangat Layak”. Hasil validasi ahli media memperoleh nilai presentase 89% yang termasuk pada kriteria “Sangat Layak”. Hasil validasi ahli pendidikan memperoleh nilai presentase 94% yang termasuk pada kriteria “Sangat Layak”. Berdasarkan hasil penilaian dari para ahli tersebut, diperoleh skor rata-rata sebesar 87,75% dengan kriteria modul pembelajaran yang dikembangkan “Sangat Layak”.

3. Respon peserta didik terhadap modul matematika berbasis PAKEM pada materi bilangan pecahan yang melibatkan 32 peserta didik kelas 3 B di SDN Cipocok Jaya 1, memperoleh nilai presentase sebesar 97% yang termasuk pada kriteria “Sangat Baik”.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, produk pengembangan modul matematika berbasis PAKEM ini dapat digunakan sebagai alternatif bagi peserta didik sebagai bahan ajar penunjang dalam mempelajari materi bilangan pecahan di kelas III Sekolah Dasar agar pembelajaran lebih optimal.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Adibatin, A. (2016). Pendidikan Karakter Bangsa Berbasis Strategi Pembelajaran Pakem Melalui Permainan Cincin Di Jempol Tangan (Karya Inovasi

- Pembelajaran Sekolah Dasar). *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6(1), 1–18.
- Aslinda. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Pakem Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Sepak Bola Siswa Kelas IVB SD Negeri 013 Mekarsari. *Jurnal Primary*, 6(2), 472–481.
- Badaruddin, A. (2014). *Pengembangan Modul Matematika Berbasis Keterampilan Proses Pada Materi Bilangan Pecahan*. Universitas Negeri Jakarta.
- Fahrizal, P. I., & Wiyanto, T. (2016). Penggunaan Modul Pembelajaran Berbasis Komputer (CAD) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di SMK Negeri 3 Jombang. *JPTM*, 4(2), 86.
- Heruman. (2008). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Heruman. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Jamaludin, U. (2017). *Pembelajaran Pendidikan IPS Teori Konsep dan Aplikasi bagi Guru dan Mahasiswa*. Bekasi: Nurani.
- Kertasanjaya, I. N., & Brata, I. B. (2016). Meningkatkan Motivasi Belajar IPS Sejarah Dengan Penggunaan Modul Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS (Think, Pair And Share) Pada Siswa Kelas VIII E SMP Negeri 1 Susut Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Santiaji Pendidikan (JSP)*, 6(2), 148–166.
- Maysarah, S. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Strategi PAKEM Di Kelas VIII MTs Nurul Amaliyah Tanjung Morawa. *Jurnal Tarbiyah*, 25(1), 125–144.
- Mudlofar, A. (2012). *Aplikasi Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Bahan Ajar dalam Pendidikan Islam*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Nurhayati, & Boisandi. (2015). Penggunaan Modul Berbasis Konstruktivis pada Mata Kuliah Fisika Kuantum untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Ditinjau Dari Kemampuan Matematik Mahasiswa. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 1(2), 33–38.
- Nurhayati, Saputri, D. F., & Sari, I. N. (2015). Efektivitas Penggunaan Modul Fisika Berbasis Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Dan Kemandirian Belajar Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 4(2), 247–258.
- Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Rachmad, R., Ertikanto, C., & Suana, W. (2017). Pengaruh Penggunaan Modul LCDS

- terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Afektif. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(5), 33–43.
- Riduwan. (2009). *Metode dan Teknik Menyusun Proposal Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. (2013). *Metode dan Teknik Menyusun Proposal Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Saraswati, N. M. D., Marhaeni, A. A. I. N., & Natajaya, I. N. (2015). Pengaruh Model Pakem Berbantuan Media Gambar Terhadap Hasil Belajar IPS Pada Siswa Kelas VI SD 4 Tonja Dengan Kovariabel Motivasi Belajar Siswa. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 5(1), 1–10.
- Simamora, F. G., Ertikanto, C., & Wahyudi, I. (2017). Pengaruh Penggunaan Modul Pembelajaran Berbasis LCDS Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(3), 91–101.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumartono, T., & Hartati, S. C. Y. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif Dan Menyenangkan (PAKEM) Terhadap Hasil Belajar Passing Bawah Bolavoli (Studi Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Singgahan Tuban). *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Volume*, 1(2), 483–486.
- Wahyuningtyas, D. T., & Shinta, R. N. (2017). Penggunaan Modul Pembelajaran Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat Dengan Pendekatan CTL (Contextual Teaching And Learning) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan*, 2(1), 8–13.
- Wigati, A. A., Maharta, N., & Suyatna, A. (2015). Pengaruh Penggunaan Modul Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Minat Dan Hasil Belajar. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 3(6), 12.