

## Pengembangan Modul Saku FPB dan KPK Berbasis *Problem Solving* pada Pembelajaran Matematika Kelas IV SD

Intan Maretta<sup>1)</sup>, Dyah Tri Wahyuningtyas<sup>2)</sup>, Nyamik Rahayu Sesanti<sup>3)</sup>

Program Studi Pendidikan Guru SD, Universitas Kanjuruhan Malang, Indonesia

[Marettaintan30mei@gmail.com](mailto:Marettaintan30mei@gmail.com)

### Abstract

*This research is motivated by the lack of mathematics teaching materials in fourth grade elementary school learning. The purpose of this study is to develop teaching materials in the form of FPB and KPK pocket modules based on problem solving based on learning mathematics in grade IV elementary schools that are valid, practical, and effective. This research includes development research that uses the 4D development model (Four D Models). This model consists of four stages, namely the define stage, the design phase, the develop phase, and the disseminate stage. Valid products are tested on grade IV elementary students. Data collection instruments used were questionnaires for validation of material experts, media experts, linguists, practitioner experts (teachers), and questionnaire responses of students as well as documentation. Analysis of the data used by researchers is a quantitative data analysis technique obtained through a questionnaire to determine the validity, practicality, and effectiveness, as well as qualitative data obtained through criticism and suggestions. The results of the study are: a) valid with a percentage of 92.3%; b) practically with a percentage of 88.51%; c) effective with a percentage value of 88%. Based on the presentation of the above assessment results, the problem solving based FPB and KPK pocket modules are categorized as suitable for use in learning because they meet valid, practical and effective criteria. The FPB and KPK pocket modules can be used by students to learn independently and can be used by the teacher as teaching material in the learning process.*

**Keywords:** Pocket module, problem solving

### Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya bahan ajar matematika kelas IV SD. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengembangkan bahan ajar berupa modul saku FPB dan KPK berbasis *problem solving* pada pembelajaran matematika kelas IV SD yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan yang menggunakan model pengembangan 4D (*Four D Models*). Model ini terdiri dari empat tahap, yaitu tahap *define* (pendefinisian), tahap *design* (perancangan), tahap *develop* (pengembangan), dan tahap *disseminate* (penyebaran). Produk yang sudah valid diujicobakan kepada peserta didik kelas IV SD. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah angket untuk validasi ahli materi, ahli media, ahli bahasa, ahli praktisi (guru), dan angket respon peserta didik serta dokumentasi. Analisis data yang digunakan peneliti adalah teknik analisis data kuantitatif yang diperoleh melalui angket untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan, serta data kualitatif yang diperoleh melalui kritik dan saran. Hasil penelitian dengan kategori: a) valid dengan presentase 92,3%; b) praktis dengan presentase 88,51%; c) efektif dengan presentase nilai 88%. Berdasarkan pemaparan hasil penilaian diatas, modul saku FPB dan KPK berbasis *problem solving* dikategorikan layak digunakan dalam pembelajaran karena memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Modul saku FPB dan KPK dapat digunakan peserta didik untuk belajar secara mandiri serta dapat digunakan guru sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran.

**Kata kunci:** Modul saku, *problem solving*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi setiap manusia, karena dengan adanya pendidikan manusia dapat mengembangkan kemampuannya masing-masing melalui proses pembelajaran (Sri Anggoro, 2015). Pendidikan memiliki peranan penting dalam mencetak individu bermutu. Pada kenyataannya, pendidikan di Indonesia dinilai sangat

merosot terutama pada mata pelajaran matematika. Kualitas matematika di Indonesia yang memburuk dikemukakan oleh Kemendikbud melalui program Indonesia *National Assessment Program (INAP)* pada tahun 2016 yang memaparkan bahwa sekitar 77,13% peserta didik Sekolah Dasar (SD) di seluruh Indonesia memiliki kemampuan matematika yang sangat rendah, hanya 20,58% yang memiliki kategori cukup dan sisanya 2,29% berkategori baik (Sindo, 2018).

Matematika merupakan mata pelajaran yang seringkali dianggap menakutkan dan membosankan oleh peserta didik (Kutsi, 2018). Padahal, matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang mempunyai banyak manfaat dalam kehidupan. Pembelajaran matematika memiliki banyak tujuan, salah satunya adalah dapat diterapkan secara efisien oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari dan berbagi ilmu pengetahuan serta meningkatkan mutu sumber daya manusia (Herdianto, Rizky Wahyu Yunian Putra, 2018).

Kita tidak lepas dari masalah hitung menghitung dalam kehidupan sehari-hari. Dengan kata lain, ketrampilan berhitung harus dipelajari dan dikuasai anak sejak dini. Pendidikan Sekolah Dasar (SD) merupakan sarana pendidikan pertama bagi peserta didik untuk mempelajari ilmu berhitung. Ketrampilan berhitung merupakan ilmu dasar yang harus dikuasai peserta didik untuk menimba pengetahuan lebih lanjut.

Berdasarkan hasil wawancara salah satu guru di SD Negeri 1 Ngajum tentang pembelajaran matematika pada kelas IV SD, dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang seringkali dialami peserta didik adalah sulitnya peserta didik dalam pemecahan soal matematika khususnya soal cerita pada materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK). Hal ini dapat terlihat dari hasil ulangan harian pada materi FPB dan KPK rata-rata mendapat nilai 60 hingga 70, sehingga guru mengadakan remedi bagi peserta didik yang mendapat nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Permasalahan tersebut disebabkan karena guru hanya menggunakan bahan ajar buku tematik matematika saja, dimana materi yang disajikan terbatas dan bahasa yang digunakan kurang komunikatif sehingga peserta didik kesulitan dalam mempelajari materi FPB dan KPK. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti mengembangkan bahan ajar berupa modul.

Seperti yang telah dikemukakan oleh Hamdani (2011:219-220) modul adalah bahan ajar dalam bentuk tertulis yang disusun secara sistematis, berisi materi pembelajaran, tujuan pembelajaran, metode, kompetensi dasar atau indikator pencapaian kompetensi, panduan kegiatan belajar mandiri (*self instructional*), dan memberikan kesempatan peserta didik untuk mencoba mengerjakan latihan individu yang disajikan dalam modul tersebut. Untuk

mengembangkan modul yang menarik dan bervariasi, maka modul ini dikemas dalam bentuk buku saku. Dimana, modul berbentuk buku saku ini memiliki bentuk yang sangat praktis dan berbeda dari modul pada umumnya. Disamping itu, modul ini disajikan menggunakan bahasa yang komunikatif beserta gambar-gambar menarik di dalamnya. Selain penyajian modul dalam bentuk yang praktis, modul ini juga memiliki ciri khas berbasis *problem solving*, dimana pengembangan modul ini disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik agar peserta didik dapat berfikir kritis dan trampil dalam memecahkan soal-soal yang berkaitan dengan materi FPB dan KPK.

Sehingga pada penelitian ini akan dikembangkan modul saku FPB dan KPK berbasis *problem solving* pada pembelajaran matematika kelas IV SD. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan modul saku FPB dan KPK berbasis *problem solving* yang valid, praktis dan efektif pada pembelajaran matematika kelas IV SD.

## **METODE**

Metode penelitian pengembangan modul saku FPB dan KPK berbasis *problem solving* pada pembelajaran matematika kelas IV SD adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Developent*). Penelitian ini menggunakan model 4-D (*Four D Models*). Seperti yang telah dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel dalam Trianto (2009:65) bahwa model pengembangan 4-D (*Four D Models*) terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Develop*) dan Penyebaran (*Desseminate*). Pada tahap *define* (pendefinisian), dilakukan analisis awal akhir (diperoleh melalui wawancara guru untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika), analisis siswa (dipeoleh melalui hasil observasi awal peserta didik), analisis konsep (petunjuk penggunaan, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran), analisis tugas (diperoleh melalui gambaran mengenai tugas-tugas yang dibutuhkan peserta didik dalam pembelajaran tersebut), dan perumusan tujuan pembelajaran.

Pada tahap *design* (perancangan) bertujuan untuk menyiapkan rancangan awal modul yang diawali dengan penyusunan tes, pemilihan media pembelajaran, dan pemilihan format dalam pengembangan modul. Tahap ketiga adalah tahap *develop* (pengembangan) yang bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Dan tahap terakhir adalah tahap *disseminate* (penyebaran). Pada tahap ini dilakukan pengemasan modul yang siap untuk dikembangkan dengan tujuan untuk mengetahui kualitas modul yang dibuat.

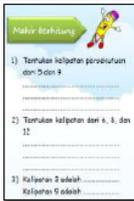
Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan angket/kuesioner dan dokumentasi. Angket yang digunakan meliputi: (1) Angket validasi ahli materi, (2) Angket validasi ahli media, (3) Angket validasi ahli bahasa, (4) Angket respon guru, (5) Angket respon peserta didik, dan (6) Tes hasil belajar (*posttest*). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini menggunakan teknik analisis data kuantitatif dan kualitatif. Analisis data kuantitatif diperoleh melalui pengisian angket oleh validator dan responden berisi pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan produk modul saku yang dihasilkan dan tes hasil belajar peserta didik. Sedangkan data kualitatif digunakan untuk mengelola hasil saran dan masukan yang diberikan validator.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan pada penelitian pengembangan ini adalah modul saku FPB dan KPK berbasis *problem solving* pada pembelajaran matematika kelas IV SD. Sintaks pengembangan modul saku FPB dan KPK berbasis *problem solving* adalah sebagai berikut.

Tabel 2.2 Sintaks Pengembangan Modul Saku FPB dan KPK Berbasis

<i>Problem Solving</i>			
<i>Problem Solving</i>	Hasil Pengembangan	Kegiatan	Gambar
Memahami masalah ( <i>understand</i> )	1. Pada kegiatan awal modul ini berisi tentang prakata, peta konsep, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran yang akan dicapai, panduan penggunaan modul, dan daftar isi	Ayo Membaca	
	2. Disajikan soal <i>pretest</i> berupa soal cerita berkaitan dengan pemecahan masalah sehari-hari peserta didik, sehingga dapat memunculkan cara berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah. Pada tahap ini, peserta didik mengumpulkan data berdasarkan masalah yang ditemui	Coba kerjakan soal <i>Pretest</i> di bawah ini!	
Merencanakan penyelesaian ( <i>plan</i> )	1. Peserta didik mengumpulkan informasi melalui materi-materi FPB dan KPK	Rangkuman Materi	

Problem Solving	Hasil Pengembangan	Kegiatan	Gambar
	2. Peserta didik mencari cara memecahkan masalah melalui latihan soal	Maha Berhitung	
	3. Peserta didik menyusun rencana penyelesaian dengan cara mempelajari kiat-kiat pemecahan masalah	6 Kiat Pemecahan Masalah	
Menyelesaikan masalah (carry out)	Peserta didik memecahkan masalah sesuai rencana penyelesaian yang sudah dipelajari dan disusun	Uji Kompetensi	
Memeriksa kembali proses dan hasil (looking back)	Peserta didik memeriksa kembali hasil pemecahan masalah menggunakan kunci jawaban yang sudah disediakan	Kunci Jawaban	

Modul saku FPB dan KPK berbasis *problem solving* divalidasi oleh tiga para ahli, yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Penilaian modul saku FPB dan KPK menunjukkan hasil valid dengan presentase kevalidan materi sebesar 95,45%, presentase kevalidan media sebesar 92,5%, dan presentase kevalidan bahasa sebesar 95%. Sehingga rata-rata presentase kevalidan modul saku FPB dan KPK sebesar 92,3% dengan kategori “sangat valid”. Dengan demikian, modul saku FPB dan KPK dikatakan valid dan layak digunakan dalam pembelajaran dengan beberapa revisi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh (Siregar, Alpusari, & Noviana, 2016) tentang pengembangan bahan ajar *pocket book* pada pembelajaran IPA kelas IV SD Negeri 183 Pekanbaru dengan kategori valid.

Modul saku FPB dan KPK juga akan diujicobakan kepada peserta didik kelas IV SD untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan modul. Kepraktisan modul saku FPB dan KPK diperoleh dari angket respon guru dan angket respon peserta didik. Hasil penilaian angket respon guru memperoleh presentase 86,36%, sedangkan hasil penilaian angket respon peserta didik memperoleh presentase 90,66%. Sehingga, kepraktisan modul saku FPB dan KPK memperoleh presentase rata-rata 88,51% dengan kategori “Sangat Baik”. Hal ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh (Prabaningrum, 2016) tentang pengembangan

modul pendamping pembelajaran pengetahuan alat dan bahan menggambar dalam bentuk buku saku dengan kategori “sangat baik”.

Modul saku FPB dan KPK juga dikatakan efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat diketahui melalui hasil *posttest* yang diperoleh peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Ngajum rata-rata mendapat nilai 88, sehingga presentase keefektifan modul saku FPB dan KPK sebesar 88% dengan kategori “sangat baik”. Hal ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh (Aini & Sunarti, 2017) tentang pengembangan buku saku Aksara Jawa sebagai media pembelajaran Bahasa Jawa kelas IV SD 1 Kadipiro Kasihan Bantul memperoleh hasil *posttest* peserta didik sebesar 87,57% dengan kategori “sangat baik”.

## **SIMPULAN**

Hasil pengembangan modul saku FPB dan KPK berbasis *problem solving* pada pembelajaran matematika kelas IV SD telah memenuhi kriteria valid dengan rata-rata presentase kevalidan sebesar 92,3%. Penggunaan modul saku FPB dan KPK dalam pembelajaran memperoleh respon guru dan respon peserta didik rata-rata presentase sebesar 88,51% sehingga modul ini dikatakan praktis. Sedangkan tes hasil belajar peserta didik memperoleh rata-rata presentase nilai sebesar 88%, sehingga modul saku FPB dan KPK dapat dikatakan efektif digunakan dalam pembelajaran.

Saran peneliti untuk peserta didik, modul saku FPB dan KPK berbasis *problem solving* dapat digunakan sebagai bahan belajar. Bagi guru, modul saku FPB dan KPK ini dapat digunakan untuk menambah wawasan pengetahuan dan ketrampilan dalam menyusun bahan ajar modul. Sedangkan bagi peneliti selanjutnya, dapat menambah pengetahuan baru dan sebagai bahan rujukan dalam menyusun skripsi.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Aini, A. N., & Sunarti. (2017). Pengembangan Buku Saku Aksara Jawa Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Jawa Kelas IV SD 1 Kadipiro Kasihan Bantul. *Jurnal PGSD Indonesia*, 3(2).
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Herdianto, Rizky Wahyu Yunian Putra, & B. S. A. (2018). Pengembangan Modul Berbantuan Rumus Cepat Aritmetika Sosial dan Perbandingan. *Jurnal Pendidikan Matematika*,

3(November), 17–30.

- Kutsi, M. (2018). Penerapan Metode Inkuiri Untuk Meningkatkan Kemampuan Menentukan KPK dan FPB dari Dua Bilangan Kelas VI SDN Sobih 02 Kecamatan Burneh. *Pendidikan*, 9, 107–118.
- Prabaningrum, S. S. (2016). Pengembangan Modul Pendamping Pembelajaran Pengetahuan Alat dan Bahan Menggambar dalam Bentuk Buku Saku. *Jurnal Pendidikan Seni Rupa*, (2), 1–10.
- Sindo. (2018). Indonesia Gawat Darurat Matematika. *Sindonews.Com*, p. 4.
- Siregar, R. A., Alpusari, M., & Noviana, E. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Pocket Book Pada Pelajaran IPA Kelas IV SD Negeri 183 Pekanbaru. *Online Mahasiswa*, 6, 1–12.
- Sri Anggoro, B. (2015). Pengembangan Modul Matematika Dengan Strategi Problem Solving untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 122–129.
- Trianto. (2009). *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: prestasi Pustaka.