

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI PERKALIAN DAN PEMBAGIAN BILANGAN DESIMAL SISWA KELAS IV SDN 2 BARUHARJO KECAMATAN DURENAN

Development of Mathematics Learning Modules on Multiplication and Division of Decimal Numbers for Fourth Grade Students of Public Elementary School 2 Baruharjo, Durenan Sub-District

Nindia Tansyurul
Hidayah^{1*}

Ria Fajrin Rizqy Ana²

^{*1,2} Universitas Bhinneka PGRI,
Tulungagung, Jawa Timur,
Indonesia

*email:
nindiahidayah1234@gmail.com

Abstrak

Penelitian Pengembangan Modul Matematika Materi Perkalian dan Pembagian Bilangan Desimal Kelas IV ini dilatarbelakangi oleh rendahnya rata – rata siswa dalam menjawab pretest yaitu 11,1. Karakteristik siswa yang berbeda – beda mempengaruhi cara siswa dalam memahami konsep matematika. Penggunaan buku ajar siswa saja tidak cukup sebagai sumber belajar. Dibutuhkan modul pembelajaran yang disusun sesuai karakteristik siswa dan dapat digunakan siswa secara mandiri. Tujuan penelitian ini adalah untuk; 1) Mendeskripsikan proses penyusunan modul, 2) Mendeskripsikan kevalidan modul 3) Mendeskripsikan respon siswa terhadap pengembangan modul. Kevalidan modul didasarkan dari hasil 1 uji ahli media dan 2 uji ahli materi. Hasil uji ahli media didapatkan presentase sebesar 96% termasuk pada kriteria sangat valid. Hasil uji materi 1 memperoleh presentase spek materi modul yaitu 80%. Presentase aspek pembelajaran yaitu 93% dan presentase aspek bahasa yaitu 95 %. Hasil validasi ahli materi 1 keseluruhan sebesar 89% termasuk pada kriteria sangat valid. Sedangkan hasil ahli materi 2 didapatkan presentase aspek materi modul yaitu 70%. Presentase aspek pembelajaran yaitu 86% dan presentase aspek bahasa yaitu 95%. Hasil validasi ahli materi 2 keseluruhan sebesar 83% termasuk pada kriteria valid. Pada uji lapangan dengan subjek penelitian siswa kelas IV SDN 2 Baruharjo dengan jumlah siswa sebanyak 10 siswa, hasil angket respon siswa terhadap produk pengembangan modul pembelajaran didapatkan rata – rata presentase sebesar 91%. Angka rata – rata tersebut termasuk dalam kategori sangat valid. Dalam hal ini siswa tertarik menggunakan produk modul pembelajaran dan dapat menambah pengetahuan matematika khususnya materi perkalian dan pembagian bilangan desimal.

Kata Kunci:
Bilangan Desimal
Modul Pembelajaran
Perkalian dan Pembagian
Pengembangan

Keywords:
Decimal Number
Learning Module
Multiplication and Division
Development

Abstract

This research on the development of Mathematics Modules on Multiplication and Division of Decimal Numbers in Class IV is motivated by the low average of students in answering the pretest, which is 11.1. Different student characteristics affect the way students understand math concepts. The use of student textbooks alone is not enough as a learning resource. It takes a learning module that is arranged according to student characteristics and can be used by students independently. The objectives of this study are to; 1) Describe the process of preparing the module, 2) Describe the validity of the module 3) Describe student responses to module development. The validity of the module is based on the results of 1 media expert test and 2 material expert tests. The results of the media expert test obtained a percentage of 96% including very valid criteria. The results of material test 1 obtained a percentage of the module material spec of 80%. The percentage of learning aspects is 93% and the percentage of language aspects is 95%. The overall material expert 1 validation results of 89% are included in the very valid criteria. While the results of material expert 2 obtained a percentage of aspects of the module material, namely 70%. The percentage of learning aspects is 86% and the percentage of language aspects is 95%. The overall material expert 2 validation results of 83% are included in the valid criteria. In the field test with the research subject of fourth grade students of SDN 2 Baruharjo with a total of 10 students, the results of the student response questionnaire to the learning module development product obtained an average percentage of 91%. The average number is included in the very valid category. In this case students are interested in using learning module products and can increase mathematical knowledge, especially the multiplication and division of decimal numbers.

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat berkaitan dengan pembelajaran di sekolah. Salah satu muatan pembelajaran yang ada di sekolah adalah pembelajaran matematika. Matematika adalah salah rumpun ilmu yang harus dipelajari oleh siswa di sekolah. Permendiknas Nomor 22 tahun 2006 tentang standar isi menyatakan bahwa tujuan pertama pelajaran Matematika di SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, dan SMK/MAK adalah agar siswa memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. Pembelajaran matematika merupakan bagian dari sistem pendidikan nasional. Matematika merupakan ilmu yang berperan sangat penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika juga sangat penting dalam kehidupan sehari – hari. Membentuk kemampuan berfikir secara logis, kritis, sistematis dan cermat dalam menyelesaikan suatu permasalahan merupakan tujuan yang diharapkan dari pembelajaran matematika di sekolah. (Putri Sari & Fikrati Noor, 2023)

Pentingnya matematika dibuktikan melalui terdapatnya muatan pembelajaran matematika dalam setiap jenjang Pendidikan. Salah satunya adalah jenjang Pendidikan Sekolah Dasar. Dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang cara berfikirnya secara konkret sangat bertolak belakang dengan sifat ilmu matematika yang bersifat abstrak. Oleh karena itulah siswa Sekolah Dasar merasa kesulitan dengan matematika yang sulit dipahami oleh pemikiran anak seusia sekolah dasar. Jika siswa belum bisa memahami konsep matematika yang sedang diajarkan maka besar kemungkinan juga akan kesulitan atau bahkan tidak bisa menyelesaikan persoalan matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Setyasih dalam (Putri Sari & Fikrati Noor, 2023) yang mengemukakan bahwa keberhasilan siswa memahami matematika dan memanfaatkannya dalam menyelesaikan persoalan matematika merupakan salah satu tanda tercapainya pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika tidak akan lepas dari kegiatan hitung – menghitung, salah satunya dalam berhitung materi perkalian dan pembagian bilangan desimal. Materi ini diperkenalkan dalam pembelajaran pada kelas IV semester 2. Sebelum memasuki materi perkalian dan pembagian bilangan desimal hendaknya siswa terlebih dahulu menguasai materi perkalian dan pembagian bilangan asli. Berdasarkan *pre-test* yang dilakukan dengan siswa kelas IV SDN 2 Baruharjo didapatkan rata - rata hasil *pretest* hanya 11,1 merupakan angka yang sangat rendah pada kemampuan siswa dalam menjawab soal. Sedangkan dalam materi “Perkalian dan Pembagian Bilangan Desimal” siswa terlebih dahulu harus tuntas dalam materi perhitungan perkalian dan pembagian bilangan asli.

Sofyan, (2013) dalam (Suastika & Rahmawati, 2019) menyatakan bahwa dalam pembelajaran di kelas, terdapat siswa yang mempunyai karakteristik dan kemampuan belajar yang tidak sama, sehingga tidak setiap siswa dapat dilayani kebutuhan belajarnya secara individu. Penggunaan modul merupakan strategi yang dapat digunakan untuk mewadahi kebutuhan siswa dalam pembelajaran secara individual. Parmin & Peniati (2012) dalam (Suastika & Rahmawati, 2019) mengatakan, modul merupakan salah satu bagian penting dalam pembelajaran karena dapat membantu siswa dalam memperoleh informasi penting tentang materi pembelajaran. Winkel (2009) dalam (Suastika & Rahmawati, 2019) mengatakan, definisi dari modul pembelajaran merupakan satuan program belajar terkecil, yang dapat dipelajari oleh siswa secara mandiri.

Modul pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika menjadi salah satu strategi yang dilakukan untuk mengatasi kebergaman karakter siswa. Sehingga melalui penggunaan modul siswa dapat mengkonstruksi konsep matematikanya sendiri dan tujuan pembelajaran dapat dicapai. Adanya permasalahan yang terjadi pada siswa kelas IV di SDN 2 Baruharjo, untuk mengatasi ketidaktuntasan siswa

dalam berhitung perkalian dan pembagian bersusun bilangan asli maka harus ada modul yang tidak hanya memuat materi perkalian dan pembagian bilangan desimal yang merupakan materi di semester 2 namun juga pemaparan dari materi sebelumnya yaitu materi perkalian dan pembagian bersusun bilangan asli. Berdasarkan angket buku ajar yang diberikan kepada siswa, didapatkan hasil presentase angket sebesar 43 % termasuk dalam kriteria belum memenuhi artinya bahwa buku ajar belum memenuhi kebutuhan siswa yang meliputi kemenarikan, kelengkapan, dan kemudahan memahami materi dalam buku ajar matematika. Dengan adanya permasalahan dan analisis kebutuhan yang ada, maka peneliti mengambil langkah dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Materi Perkalian dan Pembagian Bilangan Desimal Siswa Kelas IV SDN 2 Baruharjo” Tujuan penelitian ini adalah untuk; 1) Mendiskripsikan proses penyusunan modul, 2) Mendeskripsikan kevalidan modul 3) Mendeskripsikan respon siswa terhadap pengembangan modul.

METODOLOGI

Model pengembangan pada penelitian ini adalah menggunakan model ADDIE. Tahapan dalam model pengembangan ini adalah analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Dalam tahap analisis ini dilakukan dengan menganalisis perlunya gembangan modul. Tahap desain mulai merancang modul pembelajaran yang akan dikembangkan dengan menyusun unsur – unsur yang ada dalam modul. Pada tahap pengembangan berisi kegiatan realisasi rancangan produk modul yang dikembangkan. Pada tahapan implementasi dalam penelitian ini merupakan tahapan untuk mengimplementasikan rancangan pengembangan modul pembelajaran pada situasi yang nyata dikelas. Tahap Hasil evaluasi digunakan untuk memberikan umpan balik terhadap pengembangan modul pembelajaran. Kemudian revisi

dibuat sesuai dengan hasil evaluasi dari ahli media, ahli materi.

Uji isi Modul Pembelajaran Perkalian dan Pembagian Bilangan Desimal meliputi materi dan isi modul yang sesuai dengan isi dan relevansi dengan kurikulum yang digunakan. Uji isi dilakukan oleh ahli mata pelajaran matematika. Uji sajian produk Modul Pembelajaran Perkalian dan Pembagian Bilangan Desimal meliputi penyajian petunjuk kegiatan, penyajian gambar dan kepraktisan produk. Uji sajian produk Modul Pembelajaran Perkalian dan Pembagian Bilangan Desimal dilakukan oleh ahli media. Uji siswa yang dilakukan oleh siswa kelas IV SDN 2 Baruharjo. Uji siswa dilakukan dengan cara uji coba skala kecil dan skala besar (keseluruhan) terhadap produk Modul Perkalian dan Pembagian Bilangan Desimal.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan modul Perkalian dan Pembagian Bilangan Desimal ini diantaranya; 1) Instrumen untuk ahli antara lain; lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli materi. 2) Instrumen untuk siswa yaitu angket respon siswa.

Analisis data dalam penelitian ini didapatkan dari perolehan skor angket yang diberikan. Untuk mendapatkan nilai dalam suatu angket, terdapat 5 skala yang dapat digunakan yaitu:

Tabel 1. Kategori Skor Angket

Nilai	Kategori
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat Kurang

((Sugiono, 2013) dalam (Mardiah et al., 2018))

Rumus pengolahan untuk hasil validasi ahli dan angket siswa:

$$P = \frac{X}{X_1} \times 100\%$$

Keterangan:

P = presentase yang dihitung

X = jawaban dari responden dalam 1 lembar validasi

X₁ = total jawaban responden dalam 1 lembar validasi

100 = bilangan konstan

Tingkat keberhasilan pengembangan modul pembelajaran Perkalian dan Pembagian Bilangan Desimal kelas IV dapat diketahui berhasil dan sesuai apabila mencapai kriteria minimal 75%. Jika kriteria minimal terpenuhi maka modul pembelajaran Perkalian dan Pembagian Bilangan Desimal sudah dapat dikatakan cukup valid dan efektif untuk dimanfaatkan dalam proses belajar mengajar. Untuk menggambarkan kriteria keberhasilan yang dicapai terdapat pada tabel berikut.

Tabel 2. Kriteria Keberhasilan Analisis Data Uji Ahli dan Angket Siswa

Nilai	Kategori
85% - 100%	Sangat Valid
75% - 84%	Valid
60% - 74%	Cukup Valid
55% - 64%	Kurang Valid
<59%	Tidak Valid

(Lisarani, 2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Penyusunan Modul Pembelajaran Matematika Materi Perkalian dan Pembagian Bilangan Desimal

Proses penyusunan pengembangan modul pembelajaran matematika materi perkalian dan pembagian bilangan desimal kelas IV SDN 2 Baruharjo disusun dengan model pengembangan ADDIE dengan merujuk (Suastika & Rahmawati, 2019) bahwasannya model pengembangan ADDIE terdiri atas 5 tahap yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Berikut merupakan penjelasan tahapan pengembangan modul Perkalian dan Pembagian Desimal. 1) *Analysis* (Analisis) Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan siswa dari permasalahan yang siswa alami. 2) *Design* (Desain). Pada tahap ini dilakukan dengan merancang desain pengembangan modul. Adapun rancangan desain meliputi; pemilihan kertas, pemilihan warna, pemilihan gambar, pemilihan font yang akan digunakan di modul pembelajaran. Pada

tahap ini juga merancang komponenn dalam modul. 3) *Development* (Pengembangan) Tahap ini dilakukan dengan merealisasikan komponen – komponen yang akan disusun dalam modul dengan berpedoman desain yang sudah disusun. 4) *Implementation* (Implementasi) Tahap ini dilakukan dengan mengimplementasikan modul pembelajaran matematika materi perkalian dan pembagian bilangan desimal dengan uji coba skala kecil dan uji coba lapangan. 5) *Evaluation* (Evaluasi) Tahap ini dilakukan dengan mengevaluasi produk berdasarkan semua penilaian dari uji coba yang telah dilakukan. Tahap evaluasi dibutuhkan agar modul pembelajaran dapat dilakukan perbaikan sehingga produk pengembangan menjadi lebih baik lagi.

Kevalidan Modul Pembelajaran Matematika Materi Perkalian dan Pembagian Bilangan Desimal.

Penelitian pengembangan modul matematika materi perkalian dan pembagian bilangan desimal kelas IV dimana penelitian ini dilakukan di SDN 2 Baruharjo mendapatkan hasil yang valid. Hasil ini dibuktikan dari hasil validasi oleh 2 ahli materi dan ahli media. Hasil validasi ahli media didapatkan nilai presentase sebesar 96 % yang berarti modul pembelajaran termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil validasi ahli materi 1 memperoleh presentase pada aspek materi modul yaitu 80%. Presentase pada aspek pembelajaran yaitu 93% dan presentase pada aspek bahasa yaitu 95 %. Hasil validasi ahli materi keseluruhan sebesar 89 % yang termasuk pada kriteria sangat valid. Sedangkan hasil ahli materi 2 didapatkan presentase pada aspek materi modul yaitu 70%. Presentase pada aspek pembelajaran yaitu 86% dan presentase pada aspek bahasa yaitu 95 %. Hasil validasi ahli materi keseluruhan sebesar 83 % yang termasuk pada kriteria valid. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari (Sari et al., 2019) bahwasanya modul dinyatakan sangat valid oleh validator dikarenakan susunan modul pembelajaran yang dikembangkan sudah memenuhi

syarat – syarat penyusunan modul pembelajaran yang baik diantaranya kejelasan petunjuk, kejelasan format penyusunan materi dan kesesuaian antara materi dengan modul pembelajaran sehingga dapat membantu siswa dalam memahami materi.

Respon Siswa Terhadap Produk Modul Pembelajaran Matematika Materi Perkalian dan Pembagian Bilangan Desimal.

Keterterapan pengembangan modul pembelajaran matematika materi perkalian dan pembagian bilangan desimal didapatkan dari angket respon siswa pada uji coba lapangan. Pada hasil uji coba lapangan didapatkan nilai rata - rata presentase 91% yang berarti modul pembelajaran termasuk dalam kategori sangat valid. Dalam hal ini siswa mendapatkan manfaat dari penelitian pengembangan modul ini. Hasil angket respon siswa semua setuju bahwa modul pembelajaran matematika materi perkalian dan pembagian desimal ini membantu siswa dalam memahami konsep matematika dengan mandiri. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari (Ilahiyah et al., 2019) bahwasannya modul dapat dianggap berhasil dikembangkan menjadi lebih baik karena dikemas sesuai dengan rancangan dan mampu memberikan kebermanfaatan bagi pembelajaran.

KESIMPULAN

Pengembangan modul pembelajaran matematika materi perkalian dan pembagian bilangan desimal disusun agar siswa secara mandiri dapat memahami materi matematika. Pengembangan modul pembelajaran ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Tahapan dalam model pengembangan ini adalah analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Uji kevalidan pada pengembangan modul didapatkan dari validasi 1 ahli media dan 2 ahli materi. Hasil validasi ahli media didapatkan nilai presentase sebesar 96% yang berarti modul pembelajaran

termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil validasi ahli materi 1 keseluruhan sebesar 89% yang termasuk pada kriteria sangat valid. Hasil validasi ahli materi 2 keseluruhan sebesar 83% yang termasuk pada kriteria valid.

REFERENSI

- Ilahiyah, N., Yandari, I. A. V., & Pamungkas, A. S. (2019). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Pakem Pada Materi Bilangan Pecahan Di Sd. Terampil: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar, 6(1), 49–63. <https://doi.org/10.24042/terampil.v6i1.4127>
- Lisarani, V. (2021). Pengembangan Sumber Belajar Matematika Berbentuk Slideshow Interaktif. Journal of Instructional Mathematics, 2(2), 90–98. <https://doi.org/10.37640/jim.v2i2.1046>
- Mardiah, S., Widyastuti, R., & Rinaldi, A. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Menggunakan Metode Inkuiri. Desimal: Jurnal Matematika, 1(2), 119. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2228>
- Putri Sari, E., & Fikrati Noor, A. (2023). ANALISIS KESALAHAN SISWA SD DALAM MENYELESAIKAN SOAL PEMBAGIAN BERSUSUN POROGAPIT BERDASARKAN KEMAMPUAN MATEMATIKA. Edumath, 15, 1–6.
- Sari, R. T., Angreni, S., & Fortuna, R. A. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Ipa Berbasis Pendekatan Konstruktivisme Untuk Kelas V Sd. Bio-Pedagogi, 8(2), 89. <https://doi.org/10.20961/bio-pedagogi.v8i2.34725>
- Suastika, I. ketut, & Rahmawati, A. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual. JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia), 4(2), 58. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v4i2.1230>