

**PENGEMBANGAN MEDIA MODUL PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA
KOMPETENSI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BERBAGAI BENTUK PECAHAN
KELAS V SEMESTER 1 DI SDN 1 SUMENGKO, WRINGINANOM, GRESIK**

Nur Aristiana. Dr. H. Bachtiar S. Bachri, M.Pd.
Program Studi Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Surabaya
Aristiananur@gmail.com

ABSTRAK

Sesuai dengan Standart Kompetensi pada mata pelajaran Matematika di semester 1, guru akan menjelaskan materi tentang menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah dengan Kompetensi Dasar penjumlahan dan pengurangan berbagai bentuk pecahan. Untuk menjelaskan materi yang akan dipelajari oleh siswa guru harus mempunyai media yang dapat digunakan untuk mempermudah guru ketika menjelaskan materi kepada siswa. Selain itu media yang digunakan harus sesuai dengan karakteristik materi dan siswanya. Dalam hal ini akan dikembangkan Media modul dengan materi penjumlahan dan pengurangan berbagai bentuk pecahan yang dijabarkan kedalam beberapa kali pertemuan disertai dengan evaluasi. Selain itu untuk setiap pertemuan, pembahasan materi dijabarkan secara rinci dan detail dengan tujuan mempermudah siswa untuk mempelajari materi baik dengan atau tanpa di dampingi oleh guru. Berdasarkan studi observasi dan wawancara siswa masih kesulitan dalam memahami materi penjumlahan dan pengurangan berbagai bentuk pecahan dikarenakan tidak adanya media yang digunakan oleh guru untuk memperjelas materi. Selama ini guru hanya menggunakan LKS yang minim penjabaran materi sebagai media belajar siswa. Dengan demikian siswa mengalami kesulitan untuk memahami materi yang menyebabkan nilai siswa masih dibawa SKM. Dari permasalahan yang terjadi kegiatan belajar mengajar di SDN 1 Sumengko khususnya Kelas V membutuhkan sebuah media yang dapat digunakan sebagai faktor penunjang yang bisa digunakan guru dan siswa media modul yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Metode pengumpulan data yang digunakan berupa observasi, wawancara, tes dan angket. Hasil yang diperoleh pada uji coba kelayakan untuk ahli materi dikategorikan sangat baik, sedangkan untuk ahli media dikategorikan sangat baik, untuk ahli pembelajaran juga dikategorikan baik. Uji coba pada satu-satu dapat dikategorikan baik, untuk uji coba kelompok kecil dikategorikan sangat baik, sedangkan uji coba kelompok besar dapat dikategorikan sangat baik. Untuk hasil tes siswa memperoleh data $t_{hitung} 12,60 > t_{tabel} 2,10$ maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang sangat signifikan penggunaan media modul terhadap kemampuan siswa dalam mengerjakan soal berbagai bentuk pecahan di SDN 1 Sumengko Wringinanom Gresik.

Kata kunci: pengembangan, media modul, matematika, pecahan.

ABSTRACT

Based on the standard competence in math subject on the 1st semester, teachers should explain the usage of fraction as the problem solving. To explain the subject, teachers will need to use the media to ease the explanation which is suitable with the subject characteristics and the students. Thus, a module media in fraction format is used in several class meetings together with the evaluation. The detail explanation make possible the students to learn indenpendently without teacher's assistant. Based on the observation and interview with the students they still find difficulties in understanding the addition and subtraction in fraction form due to the inavailaibility of the teaching media. Up to now, teacher only uses student's worksheet to simplify the subject. That is why the students still find it difficult to understand the subject which impacts to their Standard Minimum Competency (SKM). Looking at this problem, students of grade 5 of Sumengko 1 Elementary School needs a media to support the teacher-student learning process. Method to collect data is by observing, interviewing, teting and distributing grestionairies. The result in the trial ssion for subject expertiseis categorized as very good, while for the media expertiseis alsa very well categorized and good result in the learner expertise. Peer to peer trial categorized as good, for small grouptrial is very good, as good as in the bigger groupwork. For students's test result, they get " t " count $12,60 > t_{table} 2,10$ so that it can be concluded that there is a significant diference in the usage of module media to the students ability in solving the problems in anykind of fraction variation at Sumengko 1 Elementary School at Wringin Anom district, Gresik Region.

Key words : Improvement, module, media, mathematics, fraction.

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang masuk dalam Ujian Nasional baik di tingkat Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama ataupun Sekolah Menengah Atas. Dengan demikian Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang wajib dikuasai oleh setiap siswa. Salah satunya adalah materi penjumlahan dan pengurangan. Penjumlahan dan pengurangan merupakan salah satu pokok bahasan mendasar pada mata pelajaran Matematika di jenjang Sekolah Dasar. Pada saat kelas satu Sekolah Dasar hal pertama yang diajarkan dalam pelajaran Matematika adalah penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk sederhana. Ketika menginjak kelas lima, penjumlahan dan pengurangan mulai beragam dan bervariasi. Dimulai dari penjumlahan dan pengurangan bilangan sederhana, penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dan juga penjumlahan dan pengurangan berbagai bentuk pecahan.

Penjumlahan dan pengurangan berbagai bentuk pecahan merupakan materi yang diajarkan di kelas lima Semester 1. Agar dapat menguasai materi penjumlahan dan pengurangan berbagai bentuk pecahan ini siswa diwajibkan sudah memiliki bekal pengetahuan mengenai penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian yang baik. Dengan demikian materi akan mudah untuk difahami dan dikuasai oleh siswa.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di kelas V masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam berkonsentrasi dikarenakan kegiatan pembelajaran Matematika yang berlangsung secara monoton dan tidak bervariasi. Pada pembelajaran matematika di SDN 1 Sumengko di kelas V, Metode yang digunakan guru berupa pemberian penjelasan yang sifatnya satu arah terhadap materi yang diajarkan membuat siswa sulit memahami materi dan guru cenderung secara langsung memberikan beberapa soal latihan sebelum sempat dilakukan evaluasi dalam proses pembelajaran apakah ada siswa yang masih mengalami kesulitan atau belum memahami materi yang telah dijelaskan.

Sesuai dengan Standar Kompetensi pada mata pelajaran Matematika kelas V semester 1, guru akan menjelaskan materi tentang menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah dengan Kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan berbagai bentuk pecahan. Dikarenakan materi pecahan ini sangat berkaitan erat dengan perkalian dan pembagian, maka siswa diharuskan sudah bisa menghafal perkalian dan pembagian dengan baik untuk mempermudah siswa dalam memahami materi.

Dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas siswa hanya menggunakan media Lembar Kerja Siswa (LKS) yang masih minim sekali penjelasan dan penjabaran akan materi yang diajarkan. Dengan demikian banyak siswa yang kurang memahami isi materi dan sering mengalami kesulitan ketika harus

mengerjakan soal-soal latihan. Selain itu untuk mendapatkan materi penunjang guru harus download Buku Sekolah Elektronik (BSE) dan kondisi tersebut mempersulit guru karena untuk menggunakan Buku Sekolah Elektronik (BSE) guru harus menggunakan laptop atau komputer untuk membuka file dan itu membuat kegiatan pembelajaran kurang efektif karena Buku Sekolah Elektronik (BSE) hanya dimiliki oleh guru. Sangat tidak mungkin bagi siswa untuk memiliki Buku Sekolah Elektronik (BSE) tersebut dikarenakan untuk mendapatkan buku tersebut siswa harus mendownload buku dan itu sangat tidak mungkin dilakukan dikarenakan minimnya fasilitas yang dimiliki oleh sekolah.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di SDN 1 Sumengko Wringinanom Gresik terdapat permasalahan belajar pada mata pelajaran Matematika kompetensi penjumlahan dan pengurangan berbagai bentuk pecahan. Ketuntasan hasil belajar siswa untuk mencapai kompetensi dasar tersebut yaitu 40% dari 19 siswa masih di bawah 70.

Dari masalah yang telah dipaparkan, solusi yang tepat adalah penggunaan media yang mampu mendukung belajar siswa sesuai dengan karakter dan kebutuhan siswa. Agar media tersebut menjadi strategis untuk kebutuhan pembelajaran, maka proses pemilihan media menjadi penting, selain itu media yang digunakan siswa harus mampu memberi informasi, pengetahuan dan mewakili guru dalam proses belajar mengajar namun media bukan dijadikan satu-satunya alat pemberi informasi melainkan sebagai pendamping guru dalam proses belajar mengajar. Menurut Briggs (dalam Sadiman, 2009 : 6) "*Media*" adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar." Media pembelajaran berfungsi sebagai alat untuk menyampaikan pesan dalam proses pembelajaran, selain itu media pembelajaran juga dirancang untuk memberi motivasi belajar pada siswa. Dengan digunakan media di dalam proses belajar mengajar diyakini dapat memecahkan masalah belajar yang dialami siswa. Media yang baik juga akan menumbuhkan respon siswa dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Kurangnya media yang sesuai dengan kebutuhan siswa serta terbatasnya media pembelajaran yang ada, selalu menjadi penyebab utama tidak optimalnya proses belajar mengajar di sekolah. Penggunaan media dalam proses pembelajaran bukan berarti dapat menggantikan peran guru di dalam kelas.

Melalui hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan di SDN 1 Sumengko, Wringinanom, Gresik. Maka dirasa perlu untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran yang nantinya dapat digunakan guru sebagai pendamping dalam menyampaikan materi Penjumlahan dan Pengurangan berbagai bentuk Pecahan pada mata pelajaran Matematika. Modul merupakan salah satu dari beberapa media yang diyakini cukup efektif, efisien dan mengutamakan

kemandirian siswa. Dengan adanya media yang berupa modul ini siswa tidak lagi melakukan pembelajaran yang sifatnya satu arah karena siswa sudah memiliki media yang dapat dipergunakan dalam proses belajar didalam kelas selain itu media modul ini bisa digunakan siswa untuk pembelajaran mandiri. Berdasarkan penjelasan di atas, modul bertujuan untuk memperjelas dan mempermudah penyajian materi berupa pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik, untuk mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera siswa. Modul dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran. Penggunaan media modul dapat mempermudah siswa dalam memahami materi dan belajar secara mandiri.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di kemukakan bahwa dalam pembelajaran Matematika khususnya materi penjumlahan dan pengurangan berbagai bentuk pecahan masih banyak siswa yang belum memahami cara mengerjakan penjumlahan dan pengurangan berbagai bentuk pecahan. Selain itu media yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas V SDN 1 Sumengko dalam proses pembelajaran masih menggunakan media cetak berupa LKS. Strategi yang digunakan guru dalam kegiatan pembelajaranpun masih terbilang sederhana karena hanya memberikan penjelasan secara lisan tanpa didukung media pembelajaran yang mendukung guru untuk memperjelas materi. Sementara itu untuk pencapaian Standart Ketuntasan Minimal (SKM) siswa harus mampu menguasai Kompetensi Dasar dan strategi belajar yang dikembangkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Diperlukannya pengembangan media Modul tentang penjumlahan dan pengurangan berbagai bentuk pecahan pada mata pelajaran matematika untuk kelas V Semester 1 di SDN 1 Sumengko, Wringinanom Gresik." Selain sebagai media penunjang pembelajaran penggunaan media modul juga digunakan sebagai alat untuk mengukur hasil belajar siswa setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan media modul.

C. Tujuan Pengembangan

Tujuan dari pengembangan ini adalah menghasilkan produk berupa sebuah Modul sebagai media yang digunakan untuk mengatasi permasalahan belajar yang dialami siswa dan mempermudah siswa dalam memahami materi tentang penjumlahan dan pengurangan berbagai bentuk pechan. Selain itu pengembangan media modul juga digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dikelas V SDN 1 Sumengko, Wringinanom, Gresik.

METODE

A. Model Pengembangan

Model Pengembangan yang digunakan dalam pengembangan media modul ini adalah model pengembangan *Research and Development* (R&D) dengan pertimbangan karena model *Research and*

Development (R&D) merupakan model pengembangan yang menghasilkan sebuah prototipe dan terdapat langkah-langkah yang detail.

Model Pengembangan *Research and Development* (R&D) ini terdiri dari 10 tahapan pengembangan dimulai dari:

1. Potensi dan Masalah
Potensi dan masalah yang dikemukakan dalam penelitian harus ditunjukkan dengan data yang dapat diamati.
2. Mengumpulkan Data
Tahap selanjutnya adalah dilakukan pengumpulan data yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan pembuatan sebuah produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.
3. Desain Produk
Desain produk harus diwujudkan dalam bentuk gambar atau bagan, produk yang dikembangkan melalui penelitian R&D pada dasarnya merupakan bentuk awal dari produk yang akan dikembangkan.
4. Validasi Desain
Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk memberi penilaian apakah rancangan produk akan lebih efektif dari yang lama atau tidak.
5. Perbaikan Desain
Setelah desain produk divalidasi melalui hasil diskusi dengan pakar dan para ahli, maka akan diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain.
6. Ujicoba Produk
Ujicoba tersebut dilakukan dengan tujuan untuk membandingkan keefektivitas pembelajaran dengan menggunakan media dan pembelajaran tanpa menggunakan media.
7. Revisi Produk
Pengujian efektifitas metode mengajar baru pada sampel yang terbatas tersebut menunjukkan bahwa metode mengajar yang baru ternyata yang lebih efektif dari metode lama.
8. Uji Coba Pemakaian
Uji coba produk kembali dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan gradasi nilai yang lebih tinggi dari nilai pada uji coba produk yang dilakukan sebelumnya.
9. Revisi Produk
Revisi produk ini dilakukan, apabila dalam pemakaian dalam lembaga pendidikan yang lebih luas terdapat kekurangan dan kelemahan dan dilakukan perbaikan kembali untuk penyempurnaan.
10. Pembuatan Produk Masal
Bila produk yang berupa media pembelajaran baru tersebut telah dinyatakan efektif dalam beberapa kali pengujian, maka metode mengajar baru tersebut dapat diterapkan pada setiap lembaga pendidikan. (Sugiyono, 2011:298-302).

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur adalah tahap yang digunakan untuk mengembangkan. Sesuai dengan pembahasan sebelumnya bahwasanya dalam mengembangkan media modul pengembang menggunakan model (R&D) *Research and Development* yang terdiri dari sepuluh tahapan diantaranya :

1. Potensi dan Masalah

Dalam mengidentifikasi potensi dan masalah dapat dilakukan dengan melakukan analisis terhadap kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Untuk melihat potensi dan masalah yang terjadi di lapangan perlu dilakukan riset atau pengamatan yang dapat menggambarkan berbagai hasil dari kondisi lapangan. Selain itu perlu dilakukan observasi kelas dan wawancara kepada guru dan murid dengan tujuan memperoleh gambaran mengenai kebutuhan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Dalam hal ini yang dilakukan pengembang dalam mengembangkan media pembelajaran ini adalah melakukan penelitian yang berangkat dari adanya sebuah masalah melalui observasi dan wawancara terhadap potensi masalah yang ada di SDN 1 Sumengko.

2. Mengumpulkan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan terhadap kondisi sekolah, proses belajar mengajar dan nilai yang diperoleh peserta didik, selain pengamatan terhadap kondisi lapangan secara langsung dilakukan pula wawancara kepada guru kelas mengenai masalah dan hambatan yang dialami oleh peserta didik dan guru dalam hal ini guru mengatakan terdapat kesulitan belajar yang dialami peserta didik pada mata pelajaran matematika dengan kompetensi menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan dimana indikasi kesulitan tersebut dapat dilihat nilai rata-rata peserta didik yang masih dibawa (SKM) Standar Ketuntasan Minimal. Setelah data lapangan terkumpul baru dilakukan analisis untuk pemecahan masalah yang terjadi.

3. Desain Produk

Produk akan didesain sedemikian rupa untuk mempermudah peserta didik dan guru dalam menggunakannya, untuk itu terlebih dahulu dilakukan proses persiapan berupa gambaran rancangan produk, penyusunan materi yang akan dijadikan topik pembelajaran dan untuk menyusun topik pembelajaran pengembang harus mengetahui tujuan pembelajaran, indikator ketercapaian, standar kompetensi dan kompetensi dasar dari materi. Hasil akhirnya berupa sebuah gambaran mengenai produk yang didesain sedemikian rupa dan disesuaikan dengan kondisi yang ada di lapangan.

4. Validasi Desain.

Validasi dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau ahli yang sudah

memiliki pengalaman dalam memberi penilaian secara luas dan menyeluruh terhadap sebuah produk. Proses validasi dilakukan dalam tiga tahapan, yaitu validasi materi digunakan untuk memvalidasi apakah materi yang akan disampaikan sudah sesuai dengan apa yang dibutuhkan dan mampu mencakup butir permasalahan yang ada, dan kesesuaian isi materi dengan Silabus dan RPP yang ada di sekolah dan materi ini akan divalidasi oleh ahli materi. Kedua adalah validasi media. Validasi media ini bertujuan untuk mengetahui apakah desain media modul cetak sudah sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas V di SDN 1 Sumengko dan layak digunakan. Untuk memvalidasi media, akan diserahkan dan divalidasi oleh ahli media. Dan tahapan yang ketiga adalah dilakukan validasi pembelajaran yang dilakukan untuk mengetahui apakah sajian modul dan RPP yang digunakan untuk pembelajaran sudah sesuai dengan karakteristik siswa.

5. Perbaikan Desain

Desain produk divalidasi melalui hasil diskusi dengan pakar dan para ahli baik ahli materi maupun ahli media, maka akan diketahui kelemahan dari produk. Setelah mengetahui kelemahan dari desain produk, tahap selanjutnya untuk menyempurnakan kekurangan dari media dilakukan perbaikan dengan tujuan untuk meminimalisir kekurangan yang ada pada media tersebut.

6. Uji coba Produk

Tahap selanjutnya adalah uji coba produk. Desain tersebut dibuat dalam bentuk barang jadi berupa modul yang nantinya diuji cobakan. Dalam hal ini keseluruhan subjek uji coba berasal dari siswa kelas V SDN 1 Sumengko Wringinanom Gresik. Uji coba dilakukan dengan tujuan untuk melihat apakah media modul sudah sesuai dengan karakteristik siswa

7. Revisi Produk

Setelah media selesai di uji cobakan dan mendapatkan hasil dari uji coba, kemudian dilakukan peninjauan kembali terhadap produk. Jika masih ada kekurangan atau ada yang perlu diperbaiki, Maka produk tersebut akan dilakukan revisi kembali untuk menyempurnakannya agar peserta didik yang menggunakannya tidak lagi kesulitan.

8. Uji Coba Pemakaian

Setelah tahapan revisi produk selesai dilakukan tahap selanjutnya dilakukan pre-test dan post-test untuk mengetahui apakah penggunaan media modul dapat memberikan pengaruh belajar kepada siswa. Uji coba dilakukan dengan tujuan untuk membandingkan keefektifitasan media pembelajaran menggunakan modul dengan pembelajaran yang lama.

Model eksperimen pertama dan kedua dapat digambarkan seperti dibawah ini:

Gambar 3.2 Desain Eksperimen Pre Test-Post Test

E	O ₁	x	O ₂
K	O ₃	x	O ₄

Sumber: Arikunto (2011:86)

9. Revisi Produk

Apa bila uji coba pemakaian usai dilakukan dan kembali diketahui kelemahannya maka Revisi produk ini kembali dilakukan untuk lebih menyempurnakan media yang nantinya akan digunakan dalam lembaga pendidikan yang lebih luas.

10. Pembuatan Produk Masal

Setelah revisi tahap terakhir usai dilakukan dan dinyatakan lebih baik dan sempurna dibandingkan dengan media sebelumnya apa bila digunakan dalam lembaga pendidikan yang lebih luas dan dinyatakan efektif untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran melalui beberapa kali pengujian tersebut, maka metode mengajar baru tersebut dapat diterapkan pada setiap lembaga pendidikan.

Dalam hal ini tahapan pengembangan hanya sampai pada tahapan ke 8 dikarenakan pengembang hanya melakukan penelitian terbatas pada SDN 1 Sumengko, wringinanom, gresik. Materi yang disajikan hanya terbatas pada permasalahan pembelajaran yang ada disana. Selain itu pembuatan media modul ini hanya disesuaikan dengan kondisi dan karakteristik dari peserta didik di SDN 1 Sumengko, wringinanom, gresik. Dengan demikian pengembangan hanya terbatas sampai pada tahap kesembilan yaitu melakukan revisi kembali produk untuk menyempurnakannya tanpa melakukan produksi masal untuk lembaga pendidikan lain.

C. Analisis Data

1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam pengembangan ini meliputi data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara dari ahli materi dan ahli media yang berupa masukan, tanggapan, saran dan atau kritik. Nantinya data tersebut dianalisis dan digunakan dalam proses revisi media Audio Visual.

Data kuantitatif diperoleh dari angket hasil uji coba ahli materi, ahli media, uji coba satu-satu, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Hasil ini nantinya akan dianalisis dengan metode statistik deskriptif. Data kuantitatif juga diperoleh dari hasil tes eksperimen semu. Hasil dari kedua kelompok tersebut nantinya akan dilakukan pengukuran dengan menggunakan uji-t untuk

mengetahui perbedaan antara prestasi belajar siswa kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

2. Metode Pengumpulan Data

a. Angket

Data pengembangan media modul ini menggunakan instrumen berbentuk angket tertutup. Angket tertutup adalah angket yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih (Arikunto, 2006:152). Instrumen penilaian terhadap produk pengembangan media audio meliputi :

- 1) Angket untuk ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran dan siswa.
- 2) Setiap jawaban memiliki skor yang berbeda-beda menggunakan skala pengukuran.

Jawaban Ya diberi Skor 1

Jawaban Tidak diberi Skor 0

Skala pengukuran data kuantitatif menggunakan skala Guttman. (Dalam Sugiyono 2010:139) Skala pengukuran tipe ini, akan didapat jawaban yang tegas, yaitu “ya-tidak”; “benar-salah”; “pernah-tidak pernah”; “positif-negatif” dan lain-lain.

b. Wawancara

Wawancara ditujukan kepada Guru Mata Pelajaran Matematika, metode pengumpulan data yang berupa wawancara ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik, kemampuan dasar siswa dan mengetahui pencapaian prestasi siswa sebelum menggunakan media. Wawancara juga diberikan kepada para ahli untuk revisi, saran dan masukan dari para ahli untuk menyempurnakan media yang dikembangkan.

c. Tes

Tes ditujukan kepada siswa untuk mengukur pencapaian atau prestasi setelah diberikan materi melalui media. penyusunan tes berdasarkan indikator hasil belajar yang disusun menjadi soal-soal untuk mengevaluasi hasil belajar.

3. Teknik Analisis Data

a. Analisis Data Kualitatif

Data diperoleh secara kualitatif dimana data diperoleh dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dilapangan secara langsung dimana observasi dan wawancara dilakukan dengan tujuan untuk melihat kondisi nyata lapangan dan permasalahan yang terjadi dilapangan. Selain itu dengan dilakukannya wawancara akan dapat diketahui kesulitan apa saja yang dialami guru pada saat mengajar dan kesulitan yang dialami siswa pada saat

belajar. Data yang diambil dari hasil wawancara pun tidak terstruktur karena hasil dari wawancara hanya berupa pencarian informasi mengenai kesulitan belajar yang dialami oleh guru dan siswa.

b. Analisis Data Kuantitatif

Data mengenai kualitas media modul yang diperoleh dari ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran dan juga siswa sebagai subyek uji coba. Ada beberapa analisis yang digunakan oleh pengembang dalam penelitian pengembangan ini, meliputi:

1) Instrumen angket diolah menggunakan rumus prosentase

Teknik perhitungan PSA (Presentase Setiap Aspek) ini untuk menghitung skor prosentase dari semua aspek pada variabel yang terdapat pada media yang dievaluasi.

Menurut Arikunto (1998) dalam Arthana (2005:80), adapun kriteria penilaian dalam mengevaluasi ini adalah :

Jawaban Ya dengan skor 1

Jawaban Tidak dengan skor 0

Skala pengukuran data kuantitatif menggunakan skala Guttman. (Dalam Sugiyono 2010:139) Skala pengukuran tipe ini, akan didapat jawaban yang tegas, yaitu “ya-tidak”; “benar-salah”; “pernah-tidak pernah”; “positif-negatif” dan lain-lain.

2) Data tes

Tes dilakukan dengan tujuan untuk melihat dan mengukur seberapa besar peningkatan belajar yang terjadi antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan cara melakukan beberapa uji kelayakan media antara kelompok Eksperimen dan kelompok Kontrol. Dalam hal ini digunakan 3 rumus yaitu:

a) Rumus Uji Homogenitas

$$F = \frac{S^2 \text{ Terbesar}}{S^2 \text{ Terkecil}}$$

b) Rumus Uji Normalitas

$$\chi^2 = \sum_{i=0}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

c) Rumus t-Test

$$t = \frac{M_d}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

HASIL PENGUMPULAN DATA

Persiapan Pengembangan Media Modul

Pengembangan Media Modul materi penjumlahan dan pengurangan berbagai bentuk pecahan pada mata pelajaran Matematika ini dikembangkan berdasarkan model pengembangan (R&D) *Research and Development*. Dan berikut ini langkah-langkah pengembangan media modul Matematika.

1. Potensi dan Masalah

Persiapan dalam tahapan pengembangan media

Berdasarkan karakteristik siswa kelas V belum mampu berfikir secara abstrak dengan demikian siswa membutuhkan materi yang bersifat kongkrit yang didalamnya berisi penjabaran materi secara detail dan mudah untuk dipelajari terutama siswa di SDN 1 Sumengko Wringinanom Gresik. Masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi dikarenakan tidak adanya media yang dapat mereka gunakan untuk memperjelas sajian materi.

Pada dasarnya mata pelajaran Matematika merupakan mata pelajaran yang kebanyakan melakukan perhitungan, tidak sedikit siswa yang belum menguasai pembagian dan perkalian. Faktanya materi pecahan merupakan materi yang pengerjaannya lebih banyak menggunakan perhitungan perkalian dan pembagian. Untuk mengatasi permasalahan yang terjadi diperlukan sebuah media yang didalamnya tidak hanya berisi materi akan tetapi di berisikan serangkaian penjelasan yang detail dan mudah untuk difahami oleh siswa selain itu media perlu dilengkapi dengan soal-soal evaluasi dengan tujuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam pemahaman setiap materi yang disajikan.

2. Pengumpulan Informasi berupa data

Tahap selanjutnya pengumpulan data berupa informasi mengenai kondisi sekolah dan permasalahan belajar yang dialami oleh siswa dimana pengumpulan data tersebut dilakukan melalui serangkaian wawancara dan observasi yang ditunjukkan kepada kepala sekolah, guru dan siswa yang digunakan sebagai acuan untuk merencanakan sebuah produk dalam memecah masalah belajar yang terjadi di kelas V SDN 1 Sumengko, Wringinanom, Gresik. Selanjutnya data yang diperoleh melalui metode wawancara dan dokumentasi, media/produk tersebut dikembangkan sesuai dengan kondisi belajar maupun karakteristik siswa untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menghitung penjumlahan dan pengurangan berbagai bentuk pecahan. Pengembang mengembangkan suatu media/produk berupa modul untuk siswa kelas V SDN 1 Sumengko, Wringinanom, Gresik dengan usia 7-11 tahun.

3. Desain Produk

Materi yang di cantumkan diambil dari beberapa sumber mulai dari guru kelas V, buku paket Matematika dan juga dari website. Matematika merupakan mata pelajaran yang kebanyakan melakukan perhitungan, tidak sedikit siswa yang belum menguasai pembagian dan perkalian. Dikarenakan SDN 1 Sumengko Wringinanom Gresik tidak memiliki buku paket yang lengkap maka kebanyakan materi diambil dari buku dan materi online dan materi yang ada disesuaikan dengan silabus dan RPP.

Selain itu untuk produk modul berisikan halaman judul, Kata Pengantar, Daftar isi, Identitas Program, Alokasi waktu penggunaan modul, Latar belakang, Deskripsi Singkat, Pembahasan, Standart Kompetensi, Kompetensi Dasar, Manfaat, Tujuan Pembelajaran, Petunjuk penggunaan Modul, Materi pokok, Uraian Materi, Ringkasan, Tugas, Evaluasi, Tes Formatif, Tindak Lanjut, Daftar Pustaka, Glosarium dan kunci jawaban (Untuk guru) dan bentuk fisik modul diantaranya Bentuk modul persegi panjang, Ukuran Modul A4 (21cmx29,7cm), Kertas sampul Art Papper, Kertas isi A4 70 grm, Jenis tulisan Times New Roman, Cambria Math, Ukuran tulisan 12, 14 dan 16.

4. Validasi Desain

Validasi dilakukan dengan cara penilaian melalui angket. Dan untuk menilai rancangan produk modul ini dihadirkan beberapa ahli yaitu ahli materi untuk menilai sajian materi, ahli media untuk menilai sajian desain media dan ahli pembelajaran untuk menilai kesesuaiannya rancangan pembelajaran dengan isi yang ada didalam media serta angket siswa yang digunakan untuk menilai kelayakan dan kemudahan penjabaran isi modul. Dalam hal ini terdapat reviewer yang berwenang menilai kelayakan media dalam hal ini terdapat 2 ahli materi, 2 ahli media dan 1 ahli pembelajaran yang masing-masing memiliki kewenangan untuk menilai butir kelayakan media dari sudut pandang yang berbeda-beda.

5. Perbaikan Desain

Revisi produk dilakukan dengan berpedoman pada hasil angket yang telah disebarkan, konsultasi dengan ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran serta kritik dan saran selama proses pengembangan.

6. Uji Coba Produk

Tahapan uji coba dilakukan dengan tujuan melihat dan menilai seberapa layakkah media yang dikembangkan untuk digunakan oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran. Dalam hal ini yang menjadi subjek uji coba adalah siswa kelas V SDN 1 Sumengko, Wringinanom, Gresik.

7. Revisi Produk

Setelah tahapan uji coba usai dilakukan dan telah diketahui kekurangan dan kelemahan dari media tersebut, tahap selanjutnya dilakukan perbaikan guna menyempurnakan produk agar nantinya dapat lebih layak untuk digunakan oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran.

8. Uji Coba Pemakaian

Uji coba pemakaian dilakukan setelah tahapan revisi dilakukan dan kekurangan yang ada telah dilakukan perbaikan dalam hal ini uji coba pemakaian juga digunakan dengan tujuan untuk melihat pengaruh nilai belajar siswa apakah mengalami peningkatan dengan cara dilakukan Pre-Test dan Post-Test. Dari hasil Pre-Test dan Post-Test yang dilakukan dapat diketahui bahwasanya setelah menggunakan media modul SDN 1 Sumengko mengalami peningkatan nilai post-test sebesar 12,60.

ANALISIS DATA

1. Berdasarkan data uji coba melalui angket dari 2 ahli materi dengan variabel pengertian yang menyeluruh, pentingnya pesan, motivasi, kesesuaian usia, keakuratan isi dan efektifitas terhadap media modul pembelajaran mendapat persentase **100%**, dalam hal ini hasil uji coba ahli materi termasuk kategori sangat baik sekali.
2. Berdasarkan Tabel 4.13 data uji coba melalui angket dari 2 ahli media dengan variabel Daya Tarik, pengertian yang menyeluruh, dan standart teknis mendapat persentase **77,5%**, dalam hal ini hasil uji coba ahli media termasuk kategori baik.
3. Berdasarkan Tabel 4.14 data uji coba melalui angket dari pembelajaran dengan variabel minat, tujuan, waktu, unjuk kerja, umpan balik dan evaluasi mendapat persentase **91,6%**, dalam hal ini hasil uji coba ahli media termasuk kategori sangat baik.
4. Berdasarkan Tabel 4.15 data uji coba kelompok besar dengan subjek uji coba 19 siswa dengan variabel daya tarik, pengertian yang menyeluruh, pentingnya pesan, motivasi terhadap media modul pembelajaran mendapat persentase **91,57%**, jadi hasil uji coba termasuk kategori sangat baik sekali.

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan uraian rumusan masalah yang telah dijabarkan maka dapat disimpulkan bahwasanya diperlukannya pengembangan media Modul tentang penjumlahan dan pengurangan berbagai bentuk pecahan pada mata pelajaran Matematika untuk kelas V Semester 1 di SDN 1 Sumengko, Wringinanom Gresik.” Selain sebagai media penunjang pembelajaran penggunaan media modul juga digunakan sebagai alat untuk mengukur hasil belajar siswa setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan media modul.

Selain itu dari perhitungan post-test yang dilakukan di kedua sekolah juga dapat disimpulkan bahwasanya setelah menggunakan media modul SDN 1 Sumengko mengalami peningkatan nilai post-test sebesar 12,60 dibandingkan dengan SDN 2 Sumengko yang tidak menggunakan modul dengan nilai post-test sebesar 7,62.

B. Saran

Untuk melakukan sebuah pengembangan media pembelajaran baik berupa modul ataupun media lain terlebih dahulu melakukan analisis terhadap permasalahan yang terjadi di lapangan, jika permasalahan telah diketahui selanjutnya lakukan pengumpulan data baik berupa informasi mengenai kondisi sekolah dan permasalahan belajar yang dialami oleh siswa dimana pengumpulan data tersebut dilakukan melalui berbagai tahapan guna memperoleh informasi yang jelas.

Apabila data sudah terkumpul dan telah diketahui permasalahan belajar seperti apa yang terjadi di lapangan tahap selanjutnya melakukan desain produk yang digunakan sebagai acuan untuk mengembangkan media agar media yang nantinya dibuat sesuai dengan kondisi dan permasalahan yang terjadi di lapangan. Setelah desain produk usai dibuat dan sesuai dengan kondisi lapangan baru dilakukan uji coba apakah media tersebut sudah sesuai dan dapat mengatasi permasalahan yang telah terjadi di lapangan dengan demikian media yang dibuat dapat sesuai dengan permasalahan belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- AECT, 1986. *Definisi Teknologi Pendidikan Satuan Tugas Definisi Terminologi AECT*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Ariani, Niken dan Haryanto, Dany. 2008. *Pembelajaran Multimedia di sekolah*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Arikunto, Suharsimi. 2011. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran* Jakarta: Rajawali perss.
- Arthana, Ketut, I. dan Dewi Kusuma Damajanti. 2005. *Evaluasi Media Pembelajaran*. Surabaya : Unesa University Perss.
- Heruman. 2008. *Model pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mustaji dan Lamijan Hadi Susaron. 2010. *Panduan seminar bidang teknologi pendidikan*. Surabaya : Unesa university Press.
- Mustaji. 1996. *Pembelajaran Mandiri*. Surabaya: Unesa university Press
- Nursalim Mochamad, dkk 2007. *Psikologi Pendidikan*. Surabaya. Unesa University Perss.
- Nursoyo, T. Reksoatmojo. 2009. *Statistik Eksperimen Mengajar*. Jakarta: Refika Aditama
- Sadiman, Arief S , dkk. 2009. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Seels, Barbara B. 1994. *Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Percetakan Universitas Negeri Jakarta.
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. 2011. *Teknologi Pengajaran*. Bandung. Sinar Baru Algensindo
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Susilana, Rudi dan Riyana Cepi. 2007. *Media Pembelajaran*. Bandung : CV Wacana Prima.
- Vembrianto, St. 1975. *Pengantar pembelajaran modul*. Yogyakarta.
- Yunita, Leny,dkk. 2012 *Panduan penulisan dan penilaian Skripsi Universitas Negeri Surabaya*. Surabaya. Unesa : University Press
- <http://elearning.unesa.ac.id/myblog/alim-sumarno/keuntungan-dan-kelemahan-pembelajaran-dengan-modul>. diakses pada 02 Februari 2013 at 10.35am
- <http://www.media.diknas.co.id/media/document/4271.pdf> diakses pada 09 februari 2013 at 20.47pm
- 09/02/2012
- <http://p4tkmatematika.org/downloads/sd/Pecahan.pdf> diakses pada 20 maret 2013 at 09.35am
- <http://modul-matematika-teori-belajar-gagne.pdf> diakses pada 09 maret 2013 at 19.25pm