

BAB IV

PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian dan pengembangan menghasilkan sebuah produk bahan ajar berupa modul matematika berbasis model pembelajaran realistik untuk siswa kelas IV semester I Sekolah Dasar yang bertujuan untuk meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa. Hasil penelitian dan pengembangan ini untuk membuktikan kelayakan dan keefektifan dalam meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa di kelas IV. Adapun hasil pengembangan yang mengadaptasi model Borg & Gall, dengan menggunakan 7 langkah dari 10 langkah dari penelitian pengembangan model Borg & Gall yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian Pendahuluan

Tahap pendahuluan merupakan langkah awal untuk mengumpulkan informasi yang meliputi studi literatur dan survei lapangan. Studi literatur dilakukan dengan menganalisis referensi terkait dengan bahan ajar berupa modul yang dikembangkan. Sedangkan survei lapangan dilakukan dengan melakukan pengamatan dan pengumpulan data awal pembelajaran di kelas IV SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karangwaru Tulungagung, kemudian melakukan analisis kebutuhan terkait pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan kurikulum.

a. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan analisis dari berbagai referensi terkait modul matematika yang berbasis model pembelajaran realistik, minat

belajar siswa, dan prestasi belajar siswa sehingga dapat dihasilkan data sebagai berikut:

- 1) Bahan ajar berupa modul merupakan salah satu bahan ajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran kecil. Modul ini dapat dipelajari siswa secara mandiri. Modul matematika ini berisi beberapa bagian materi disertai tes formatif, soal latihan, rangkuman, dan soal sesuai Kompetensi Dasar yang harus dicapai siswa. Modul matematika ini berperan secara efektif dari segi penggunaannya, maka dalam merancang modul harus disesuaikan dengan pokok bahasan, tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, mata pelajaran, kurikulum yang berlaku, serta kondisi lingkungan belajar peserta didik. Pengembangan modul harus memenuhi syarat-syarat yang berlaku agar kualitas modul baik dan layak untuk digunakan pada kegiatan pendidikan antara lain sebagai berikut : syarat proses, syarat struktur, syarat komponen, dan syarat penggunaan modul. Penggunaan modul pada proses pembelajaran diperlukan bimbingan guru sebagai pembimbing.
- 2) Model pembelajaran realistik merupakan pemanfaatan hal-hal yang konkret dan lingkungan yang dipahami peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran matematika. Maksud hal-hal konkret yang dapat diamati atau dipahami peserta didik lewat membayangkan, sedangkan yang dimaksud lingkungan adalah lingkungan tempat peserta didik berada baik lingkungan sekolah,

keluarga maupun masyarakat yang dapat dipahami peserta didik. Tujuan pembelajaran berbasis realistik adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengalami proses penemuan pengetahuan matematika. Konsep pembelajaran realistik antara lain: memulai pelajaran dengan mengajukan masalah yang real dan mengarah pada tujuan pembelajaran, kejelasan dalam representasi yang digunakan serta soal-soal yang disajikan berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari dan benda-benda di sekitar siswa.

3) Minat dan prestasi belajar siswa

Minat belajar merupakan suatu keinginan yang ada pada diri seseorang sebagai pendorong serta ketertarikan siswa untuk belajar. Minat belajar yang baik tentunya akan menghasilkan hasil yang baik pula. Minat belajar memiliki peranan yang penting dalam proses pembelajaran. Siswa yang memiliki minat belajar tinggi tentunya siswa tersebut selalu rajin belajar meskipun tidak ada ulangan.

Sedangkan prestasi belajar adalah hasil dari suatu kegiatan yang telah dilakukan. Prestasi belajar pada umumnya berupa tes yang diberikan guru untuk mengetahui suatu pengetahuan, keterampilan, maupun sikap sesuai dengan yang diharapkan.

Hasil analisis referensi tersebut menjadi dasar pengembangan bahan ajar matematika berupa modul matematika berbasis model pembelajaran realistik untuk meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa kelas IV SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karangwaru Tulungagung.

b. Survei Lapangan

Pada tahap ini dilakukan pengamatan awal terhadap pembelajaran matematika di SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karangwaru Tulungagung serta melakukan wawancara dengan guru kelas IV. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mendapatkan informasi, kondisi, dan fakta pembelajaran matematika di kelas IV. Berdasarkan pengamatan dan wawancara dengan guru kelas IV di SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karangwaru Tulungagung diperoleh data sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran matematika secara realistik telah diterapkan oleh guru, yaitu berdasarkan hasil wawancara antara peneliti dengan guru kelas IV di SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karangwaru Tulungagung.

“Kalau untuk model pembelajarannya lebih ke kehidupan nyata. em...apa ya... ya bisa dibilang realistik gitu mbak. Jadi ya anak-anak bisa lebih memahami kalau realistik. Misalnya saja saat belajar bilangan pecahan, anak-anak lebih memahami semangka dibagi jadi 2 itu namanya setengah. Tapi kalau pakai gambar diarsir itu anak-anak belum bisa, anak-anak masih bingung, sulit untuk memahaminya.”¹

Berdasarkan pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran matematika di kelas IV SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karangwaru Tulungagung sudah menggunakan model pembelajaran realistik dengan metode ceramah. Guru menggunakan alat peraga yang ada di sekolah dan mencontohkan hal-hal yang konkret bagi siswa saat pembelajaran berlangsung.

¹ Hasil wawancara peneliti dengan guru kelas IV-A SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karangwaru Tulungagung pada hari Sabtu tanggal 20 Juni 2020 di kantor guru

- 2) Pembelajaran matematika masih berpusat kepada guru sesuai hasil wawancara peneliti dengan guru kelas IV SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karangwaru Tulungagung.

“Kalau untuk metodenya sering menggunakan metode ceramah, metode yang berpusat dari guru tapi ya tidak selama 4 jam pelajaran ceramah terus tidak. Tetapi setelah ceramah anak-anak disuruh untuk kelompok an itu lebih suka, lebih semangat berkelompok. Kemudian anak-anak disuruh maju untuk mengerjakan soal-soal di papan tulis.”²

Berdasarkan hasil wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa guru kelas IV SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah menggunakan metode pembelajaran ceramah dan kelompok dikarenakan siswa lebih semangat jika disuruh untuk berkelompok dan maju ke depan untuk menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru.

- 3) Kondisi dan situasi siwa kelas IV saat pembelajaran matematika di kelas sesuai dengan wawancara peneliti sebagai berikut.

“Kalau kondisi siswa saat pembelajaran, kalau kelas IV masih dibawa-bawa kelas III ya mbak. Jadi mereka merasa masih kecil, setelah mencatat gitu biasanya berdiri, ngobrol sama teman-temannya, kadang juga jalan-jalan juga teriak-teriak, ada juga yang lari-lari. Terkadang kan anak merasa capek dan pulangnyapun sore jam dua. Beda sama anak SD pulangnyapun jam 12 mbak”. Tapi kalau saat dijelaskan mereka diam, mendengarkan gitu mbak.³

- 4) Pembelajaran matematika dianggap sulit oleh siswa sesuai hasil wawancara peneliti dengan guru kelas IV SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karangwaru Tulungagung.

“Seperti yang saya katakan bahwa anak menganggap matematika itu sulit dan untuk meningkatkan semangatnya itu sangat susah dan permasalahannya lagi anak-anak itu lebih suka bermain. Untuk

² Hasil wawancara peneliti dengan guru kelas IV-A SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karangwaru Tulungagung pada hari Sabtu tanggal 20 Juni 2020 di musola

³ Hasil wawancara peneliti dengan guru kelas IV-A SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karangwaru Tulungagung pada hari Senin tanggal 22 Juni 2020 di ruang guru

mengatasi permasalahan anak-anak dikonsultasikan kepada waka kurikulum mbak. Untuk anak-anak yang belajarnya kurang, nanti kita perhatikan lebih, gitu mbak.”⁴

Dari data wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa siswa menganggap sulit pembelajaran matematika sehingga guru harus memiliki perhatian yang lebih bagi siswa yang mengalami kesulitan dan memiliki masalah-masalah dalam belajarnya.

- 5) Pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran sesuai hasil wawancara peneliti dengan guru kelas IV SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karangwaru Tulungagung.

“Kalau untuk media pembelajaran selama ini pakai alat peraga, gambar-gambar, kalau bangun ruang ya membuat kotak-kotak dari kardus. Kalau untuk matematika bisa pakai video atau ppt bisa, akan tetapi kalau untuk anak SD lebih enak jika pakai alat peraga langsung”.⁵

Data diatas jika disimpulkan berarti guru kelas IV menggunakan alat peraga dalam menjelaskan materi karena siswa lebih paham jika dijelaskan dengan alat peraga sesuai materi pembelajarannya.

c. Analisis Kebutuhan

Untuk mengetahui kebutuhan pengguna mengenai bahan ajar yang perlu dikembangkan, peneliti melakukan analisa kebutuhan dengan menggunakan angket terbuka dengan beberapa pokok pertanyaan. Berdasarkan angket terbuka yang telah diberikan, peneliti mendapatkan data bahwa penting bagi seorang guru untuk memiliki

⁴ Hasil wawancara peneliti dengan guru kelas IV-A SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karangwaru Tulungagung pada hari Selasa tanggal 23 Juni 2020 di kantor

⁵ Hasil wawancara peneliti dengan guru kelas IV-A SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karangwaru Tulungagung pada hari Sabtu tanggal 20 Juni 2020 di musola

bahan ajar pendamping selain bahan ajar yang sudah ada di dalam kelas. Bahan ajar yang digunakan siswa kelas IV di SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karangwaru Tulungagung berupa buku paket Matematika. Selain itu, guru memberikan soal-soal latihan untuk siswa dari sumber lain. Maka dari itu, peneliti ingin mengembangkan suatu produk bahan ajar berupa Modul Matematika Berbasis Model Pembelajaran Realistik Kelas IV SD/MI Semester I dan peneliti mengharapkan agar peserta didik akan menjadi lebih tertarik serta mudah untuk belajar matematika sesuai dengan materi yang diberikan. Hal tersebut dikarenakan bahan ajar yang sudah ada di sekolah saat ini hanya buku paket Matematika dan Cerdas Tangkas.⁶

Berikut hasil analisis kebutuhan yang sesuai dengan pengamatan dan wawancara guru terkait pembelajaran matematika di SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karangwaru Tulungagung yaitu sebagai berikut :

“Kalau untuk bahan ajar, bahan ajar memakai buku paket K13 Matematika ya, karena kelas IV-VI itu sudah ada buku paketnya sendiri. Buku paket khusus Matematika. Ada lagi Cerdas Tangkas dari Kabupaten dan isinya cakupan materi sama soal-soal terus biasanya juga soal-soal latihan saya cari di internet juga buat tambahan.

Kalau untuk minat belajar siswa itu a... ada sebagian yang berminat karena dia itu bisa, tapi karena apa ya...anak-anak itu menganggap matematika itu sulit mbak. Karena kan sudah terbawa sejak dulu kalau matematika itu sulit. Tapi kalau menurut saya anak-anak itu punya minat belajar tergantung pada materinya. Kalau materi awal tentang pecahan itu anak-anak suka. Kalau prestasinya tidak semua bagus, ada yang bagus, ada yang kurang bagus. Tapi kalau ulangan anak-anak bisa mengerjakan, tapi ya tetap tergantung bab nya.

Kalau untuk meningkatkan minat anak-anak suka jika pakai alat peraga, nanti anak-anak antusias, metode kelompok. Nanti kelompok yang menang dikasih reward, atau dikasih bintang

⁶ Observasi Pembelajaran, Kamis 16 Juli 2020 di SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karangwaru Tulungagung

smile gitu anak-anak semangat itu. Untuk meningkatkan prestasi siswa, setiap pertemuan selalu ada latihan soal dan kuis untuk melatih otak siswa. Jadi tidak hanya dari buku, tapi ya dicarikan dari internet juga. Untuk kurikulumnya semuanya sudah memakai Kurikulum 2013.⁷

Berdasarkan survei lapangan dan analisis kebutuhan, peneliti menyimpulkan bahwa guru kelas IV SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah sangat memerlukan bahan ajar lain sebagai pendukung proses pembelajaran matematika karena di SD tersebut hanya menggunakan satu buku paket Matematika dan buku Cerdas Tangkas saja.

2. Perencanaan

Kegiatan ini dimulai setelah peneliti melakukan penelitian dan pengumpulan data. Berdasarkan analisis kebutuhan di lapangan, maka peneliti mulai mencari beberapa literatur yang berkaitan dengan produk yang akan di kembangkan. Selanjutnya, peneliti menentukan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan materi pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013 pada mata pelajaran matematika kelas IV Sekolah Dasar.

Perencanaan pengembangan bahan ajar berupa modul matematika berbasis model pembelajaran realistik untuk meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa meliputi langkah-langkah berikut ini:

a. Perancangan Peta Konsep

Perancangan peta konsep ini bertujuan untuk mempermudah penyusunan dan spesifikasi tujuan pembelajaran matematika sesuai

⁷Observasi Pembelajaran, Jum'at 17 Juli 2020 di SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karangwaru Tulungagung

dengan kurikulum 2013. Peta konsep ini menjadi silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran dan penilaian yaitu sebagai berikut:

- 1) Silabus yang berbasis model pembelajaran realistik dengan materi “Bilangan Pecahan”, alokasi waktu pembelajarannya adalah satu bulan.
 - a) Mata pelajaran dan kompetensi dasar yang sesuai dengan kurikulum 2013.
 - b) Indikator pencapaian kompetensi yang merupakan perubahan perilaku yang dapat diukur untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar.
 - c) Kegiatan pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran realistik.
 - d) Alokasi waktu untuk setiap materi matematika dibagi per indikator pembelajaran.
 - e) Sumber belajar yang digunakan.
- 2) Rencana pelaksanaan pembelajaran berbasis model pembelajaran realistik yang memuat kegiatan pembelajaran sesuai dengan lingkungan sekitar siswa sebagai pusat awal pembelajaran.

Silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran berbasis model pembelajaran realistik dapat dilihat pada lampiran.

b. Penyusunan Materi

Penyusunan materi bertujuan untuk mempermudah dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan, yaitu sebagai berikut:

1) Identifikasi Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar

Materi yang dipilih dalam penelitian ini adalah “Bilangan Pecahan” karena merupakan materi pertama dalam semester ini. Inilah penjabaran Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar materi “Bilangan Pecahan” sebagai berikut:

a) Kompetensi Inti:

- (1) Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
- (2) Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

b) Kompetensi Dasar:

- 3.1 Menjelaskan pecahan-pecahan senilai dengan gambar dan model konkret
- 3.2 Menjelaskan berbagai bentuk pecahan (biasa, campuran, desimal, dan persen) dan hubungan di antaranya

2) Identifikasi Jenis Materi “ Bilangan Pecahan”

Identifikasi dilakukan berkaitan dengan kesesuaian materi “Bilangan Pecahan” melalui aktivitas pembelajaran yang diarahkan

pada peningkatan minat dan prestasi belajar siswa. Dengan demikian, jenis materi yang sesuai untuk ranah kognitif secara terperinci pada materi “Bilangan Pecahan” yaitu sebagai berikut:

- Materi jenis konsep, yaitu pada KD 3.1 Menjelaskan pecahan-pecahan senilai dengan gambar dan model konkret dan KD 3.2 Menjelaskan berbagai bentuk pecahan (biasa, campuran, desimal, dan persen) dan hubungan di antaranya.

Pada kegiatan belajar 1 dijelaskan materi tentang Bilangan Pecahan meliputi: arti pecahan, pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan, membandingkan dan mengurutkan pecahan, berbagai bentuk pecahan dan cara mengubahnya, pembulatan dan penaksiran pecahan. Modul matematika berbasis model pembelajaran realistik ini menyajikan beberapa materi, contoh-contoh soal disertai cara penyelesaiannya dan beberapa tes formatif serta soal latihan.

- Materi jenis prosedur yaitu pada KD 4. 1 Mengidentifikasi pecahan-pecahan senilai dengan gambar dan model konkret dan KD 4.2 Mengidentifikasi berbagai bentuk pecahan (biasa, campuran, desimal, dan persen) dan hubungan di antaranya.

Setiap materi pembelajaran yang ada di dalam modul disertai contoh-contoh soal beserta cara penyelesaiannya agar peserta didik mampu dan dapat mengerjakan soal latihan dengan baik dan benar setelah mempelajari materi pembelajaran.

3) Merumuskan Indikator Pembelajaran

Adapun indikator pembelajaran yang dijadikan acuan pada perumusan materi “ Bilangan Pecahan” antara lain sebagai berikut :

- 3.1.1 Memahami pengertian pecahan senilai
- 3.1.2 Menganalisis persamaan pecahan senilai dan pecahan tidak senilai
- 3.1.3 Menganalisis perbedaan pecahan senilai dan pecahan tidak senilai
- 3.1.4 Memahami cara penyelesaian masalah yang berkaitan dengan pecahan senilai
- 4.1.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan senilai
- 4.1.2 Menyajikan penyelesaian masalah yang terkait dengan pecahan senilai dengan mengalikan atau membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama

4) Merumuskan Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi “Bilangan Pecahan”, siswa diharapkan dapat:

- (a) Siswa dapat menjelaskan pecahan-pecahan senilai dengan gambar dan model konkret.
- (b) Siswa dapat menjelaskan berbagai bentuk pecahan (biasa, campuran, decimal, dan persen) dan hubungan diantaranya.

(c) Siswa dapat menjelaskan, melakukan, dan menyelesaikan masalah penaksiran dari jumlah, selisih, hasil kali, dan hasil bagi dua bilangan cacah maupun pecahan dan desimal.

5) Merumuskan Materi “Bilangan Pecahan”

Modul matematika berbasis model pembelajaran realistik menyajikan kegiatan belajar 1 tentang materi Bilangan Pecahan.

Bilangan Pecahan

Pecahan dalam matematika adalah bilangan rasional yang dapat ditulis dalam bentuk $\frac{a}{b}$ (dibaca *a per b*), dengan bentuk dimana a dan b merupakan bilangan bulat, b tidak sama dengan nol, dan bilangan a bukan kelipatan bilangan b . Secara sederhana, dapat dikatakan pecahan merupakan sebuah bilangan yang memiliki pembilang dan penyebut.

Penyederhanaan pembilang dan penyebut akan memudahkan dalam operasi ilmu hitung sehingga tidak menghasilkan angka yang terlalu besar tetapi tetap mempunyai nilai yang sama. Bilangan pecahan dapat diartikan sebagai bagian dari sesuatu yang utuh.

Bilangan pecahan banyak di gunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Seperti, dua buah mangga dari sepuluh mangga dalam satu keranjang, ini menunjukkan konsep pecahan yang bisa diartikan sebagai satu bagian yang sama. Satu kue utuh yang dibagi menjadi empat bagian yang sama, ini menunjukkan konsep pecahan yang bisa

diartikan sebagai satu bagian dari satu unit tertentu. Agar dapat memahami konsep pecahan dengan baik,ayo ingat kembali materi tentang bilangan asli,bilangan cacah dan operasinya.

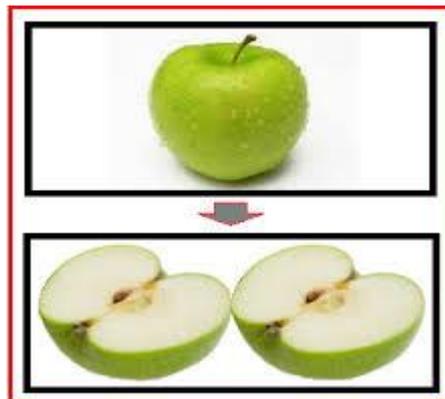
Contoh 1



Andi membagi 1 kue yang di milikinya menjadi 4 bagian, $\frac{1}{4}$ untuk dirinya dan yang $\frac{3}{4}$ di berikan kepada Lia supaya di bagikan juga ke Ana dan Ani, Liapun mengambil $\frac{1}{4}$ dan yang $\frac{2}{4}$ nya di berikan ke Ana supaya di bagi dengan Ani yang masing masing mendapatkan bagian $\frac{1}{4}$

Contoh 2

Pembilang



$$= \frac{1}{2}$$

Penyebut

Setiap mempunyai makanan,Faira selalu berbagi dengan adiknya.Faira juga selalu bersikap adil.Ketika membagi makanan,ia membagi menjadi dua bagian yang sama besar.Suatu hari ia

mendapatkan satu buah apel dari bibinya. Faira memotong apel menjadi dua bagian seperti pada Gambar di atas. Bagian pertama ia berikan kepada adiknya. Berapa bagian apel yang dapat dimakan oleh Faira?

Penyelesaian

Faira dan adiknya masing masing mendapat $\frac{1}{2}$ seperti bentuk pecahan pada gambar di atas

6) Menuliskan Beberapa Kegiatan Belajar

Pada setiap bagian dalam modul terdapat beberapa kegiatan belajar sesuai materi yang ada. Kegiatan belajar berisi tes formatif beserta kunci jawaban diletakkan di belakang, soal latihan dan kunci jawaban ada di bagian paling belakang, rangkuman, dan terdapat lima butir soal sebagai latihan siswa dalam belajar menggunakan modul matematika tersebut.

c. Perancangan Modul Matematika Berbasis Model Pembelajaran Realistik dengan menyusun format awal atau desain awal yang dikembangkan.

Produk bahan ajar berupa modul matematika berbasis model pembelajaran realistik yang di susun dan di kembangkan pada seluruh materi kelas IV semester 1. Adapun format awal modul matematika yang dikembangkan adalah sebagai berikut :

- 1) Cover depan modul dengan judul yang di ambil adalah “ Modul Matematika Berbasis Model Pembelajaran Realistik SD Kelas IV”. Terdapat desain gambar utama yaitu tentang anak sekolah yang

sedang menggunakan penggaris sebagai alat untuk mengukur panjang. Gambar tersebut dipilih karena berhubungan dengan aktivitas nyata siswa dalam kehidupan sehari-hari dan sesuai dengan materi kelas IV tentang pengukuran panjang suatu benda.

- 2) Daftar Isi merupakan petunjuk yang digunakan oleh siswa atau guru untuk mencari lokasi materi yang diinginkan. Bagian ini menginformasikan kepada pengguna tentang beberapa bab serta kegiatan belajar yang disertai materi-materi dan tes formatif. Dengan demikian, pembaca lebih mudah untuk mencari materi yang ingin di cari, tanpa harus membuka halaman demi halaman.
- 3) Kata Pengantar memuat tentang ungkapan rasa syukur kepada Allah SWT atas rahmat, nikmat, taufiq, dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan produk ini.
- 4) KI dan KD memuat Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar mata pelajaran matematika kurikulum 2013 kelas IV semester 1.
- 5) Bab I Pendahuluan
Pada bab I disajikan pengetahuan umum tentang model pembelajaran realistik dengan beberapa poin yang ada di dalamnya.
- 6) Bab II Kegiatan Belajar 1
Pada bab II ini di lengkapi dengan berbagai macam materi pembelajaran yang disertai dengan contoh-contoh soal untuk memudahkan siswa dalam belajar mandiri. Selain itu, dituliskan beberapa tes formatif dan soal latihan beserta kunci jawaban yang diletakkan di belakang.

7) Bab III Kegiatan Belajar 2

Pada kegiatan belajar 2 dituliskan rangkuman dan contoh latihan ulangan semester.

8) Bab IV Penutup

Pada bab IV ini dijelaskan tentang tindakan lanjutan, harapan, dan daftar pustaka.

9) Cover Belakang, yaitu memuat sinopsis modul matematika tersebut.

d. Perancangan evaluasi belajar

Yaitu menyusun soal-soal latihan yang digunakan untuk mengukur prestasi belajar siswa yang disesuaikan dengan KD yang akan diukur ketercapaiannya. Soal-soal disajikan dalam bentuk pilihan ganda dan uraian. Soal-soal tersebut diletakkan di bagian belakang setelah rangkuman.

Pengembangan Produk Awal

Terdapat tiga langkah dalam tahap pengembangan produk awal, yaitu sebagai berikut:

a. Pengembangan Modul Matematika Berbasis Model Pembelajaran Realistik

Langkah-langkah dalam proses pengembangan modul matematika berbasis model pembelajaran realistik ini diawali melalui beberapa tahap sebagai berikut ini:

1. Tahap menentukan materi

KD 3.1 Menjelaskan pecahan-pecahan senilai dengan gambar dan model konkret

Indikator 3.1.1 Memahami pengertian pecahan senilai

Tujuan pembelajaran: Siswa mengenal pecahan senilai dengan menggunakan alat peraga untuk menunjukkan dua pecahan senilai atau tak senilai

Bilangan Pecahan

Arti Pecahan

Pecahan dalam matematika adalah bilangan rasional yang dapat ditulis dalam bentuk $\frac{a}{b}$ (dibaca *a per b*), dengan bentuk dimana a dan b merupakan bilangan bulat, b tidak sama dengan nol, dan bilangan a bukan kelipatan bilangan b . Secara sederhana, dapat dikatakan pecahan merupakan sebuah bilangan yang memiliki pembilang dan penyebut.

Penyederhanaan pembilang dan penyebut akan memudahkan dalam operasi ilmu hitung sehingga tidak menghasilkan angka yang terlalu besar tetapi tetap mempunyai nilai yang sama. Bilangan pecahan dapat diartikan sebagai bagian dari sesuatu yang utuh.

Bilangan pecahan banyak dipergunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Seperti, dua buah mangga dari sepuluh mangga dalam satu keranjang, ini menunjukkan konsep pecahan yang bisa diartikan sebagai satu bagian yang sama. Satu kue utuh yang dibagi menjadi empat bagian yang sama, ini

menunjukkan konsep pecahan yang bisa diartikan sebagai satu bagian dari satu unit tertentu.

Agar dapat memahami konsep pecahan dengan baik, ayo ingat kembali materi tentang bilangan asli, bilangan cacah dan operasinya.

2. Pengembangan Materi

Materi yang dikembangkan berdasarkan model pembelajaran realistik dengan memperhatikan beberapa kaidah yaitu:

- Konteks yang dipilih harus di kenal baik oleh siswa
- Bahasa yang digunakan harus di kenal siswa
- Gambar yang di gunakan dapat memperjelas materi pembelajaran

Adapun pengembangan materi pada KD 3.1



Perhatikan contoh berikut ini :

Contoh 1



Andi membagi 1 kue yang di milikinya menjadi 4 bagian, $\frac{1}{4}$ untuk dirinya dan yang $\frac{3}{4}$ di berikan kepada Lia supaya di bagikan juga

ke Ana dan Ani, Liapun mengambil $\frac{1}{4}$ dan yang $\frac{2}{4}$ nya di berikan ke Ana supaya di bagi dengan Ani yang masing masing mendapatkan bagian $\frac{1}{4}$

Dari cerita di atas sebutkan pembilang dan penyebut dari pecahan.

a. $\frac{1}{4}$

b. $\frac{2}{4}$

c. $\frac{3}{4}$

Penyelesaian

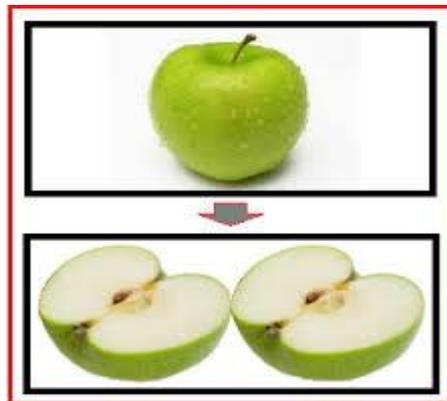
a. $\frac{1}{4}$ maka pembilang adalah 1 dan penyebut adalah 4.

b. $\frac{2}{4}$ maka pembilang adalah 2 dan penyebut adalah 4.

c. $\frac{3}{4}$ maka pembilang adalah 3 dan penyebut adalah 4.

Contoh 2

Pembilang



Penyebut

$$= \frac{1}{2}$$

Setiap mempunyai makanan, Faira selalu berbagi dengan adiknya. Faira juga selalu bersikap adil. Ketika membagi makanan, ia membagi menjadi dua bagian yang sama besar. Suatu hari ia mendapatkan satu buah apel dari bibinya. Faira memotong apel menjadi

dua bagian seperti pada Gambar di atas. Bagian pertama ia berikan kepada adiknya. Berapa bagian apel yang dapat dimakan oleh Faira?

Penyelesaian

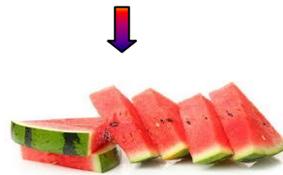
Faira dan adiknya masing masing mendapat $\frac{1}{2}$ seperti bentuk pecahan pada gambar di atas.

Contoh 3

Pembilang



Penyebut



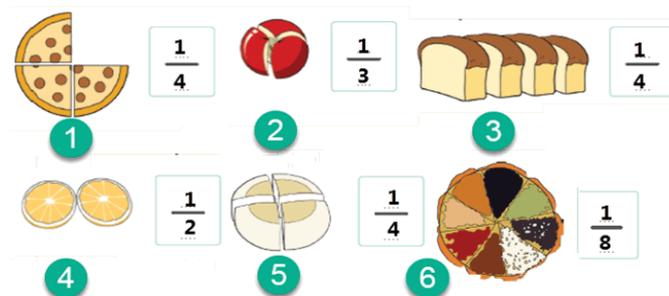
$$= \frac{1}{6}$$

Rina akan memotong buah semangka untuk dibagikan kepada enam orang temannya. Ia ingin setiap temannya mendapatkan bagian yang sama besar. Bagaimana cara Rina membagi dan berapa banyak bagian yang diterima oleh setiap temannya?

Penyelesaian

Masing masing mendapat bagian $\frac{1}{6}$ seperti bentuk pecahan pada gambar di atas

Contoh 4



Coba perhatikan dengan seksama gambar di atas, gambar nomor berapa yang menunjukkan bilangan pecahan $\frac{1}{2}$?

Penyelesaian

Bilangan pecahan $\frac{1}{2}$ adalah gambar nomor 4

Dari beberapa contoh di atas dapat kita peroleh banyak hal, di antaranya:

1. Kita bisa menjelaskan pecahan-pecahan senilai dengan gambar dan model yang nyata.
2. Kita juga bisa menjelaskan berbagai bentuk pecahan dan hubungan antara bentuk pecahan.
3. Kita bisa menentukan pecahan-pecahan senilai dengan gambar dan model yang nyata.
5. Kita juga bisa menentukan berbagai bentuk pecahan dan hubungan antara bentuk pecahan.



PERLU DI INGAT

Ketika menyebutkansıtu bilanganpecahan, diantarapembilang danpenyebut harusdisisipkan kata "per".

Misalkan $\frac{3}{5}$, disebutdengan "tiga per lima".

Contoh lain, $\frac{1}{4}$ dibaca "satu per empat" atau seperempat".

Pecahan Senilai Dan Menyederhanakan Pecahan

1. Pecahan senilai

Pecahan senilai adalah pecahan yang nilainya tidak akan berubah walaupun pembilang dan penyebutnya dikalikan atau dibagi dengan bilangan yang sama yang tidak nol.

Cara Menentukan Pecahan Senilai Ada Tiga yaitu:

1. Menentukan pecahan senilai dengan garis bilangan
2. Menentukan pecahan senilai dengan menggunakan gambar
3. Menentukan pecahan senilai dengan membagi atau mengalikan pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama

Perhatikan gambar di bawah ini

Contoh 1

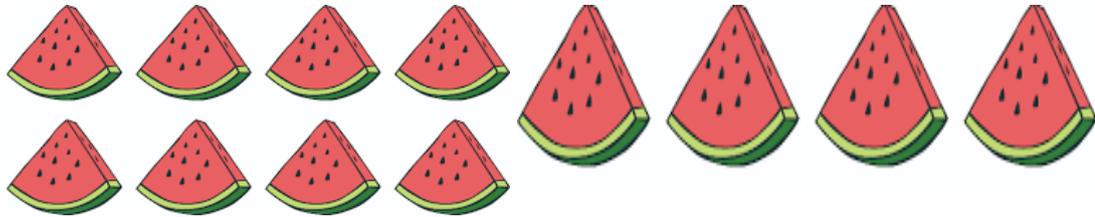


Dina dan Siska adalah dua bersaudara yang suka makan buah Jeruk. Suatu hari Dina membeli dua kantong buah jeruk di pasar Desa. Satu kantong untuk Dina dan satu kantong lagi untuk Siska. Kantong yang pertama berisi 6 buah jeruk. Dina menghabiskan 3 buah dari 6 jeruk tersebut. Kantong yang kedua berisi 4 buah jeruk. Siska menghabiskan 2 buah dari 4 buah jeruk tersebut.

- Dapatkah kalian menuliskan bentuk pecahan dari bagian jeruk yang belum dimakan Dina dan Siska?

- Perhatikan kedua bentuk pecahan yang kalian peroleh. Apa yang kalian simpulkan dari nilai kedua pecahan tersebut?.

Contoh 2



Budi membeli 2 buah semangkadengan ukuran sama besar. SemangkaA dipotong menjadi 8 bagian dan SemangkaB dipotong menjadi 4 bagian. Budi memakan SemangkaA sebanyak 4 potong dan SemangkaB sebanyak 2 potong.

Bantulah Budi untuk menulis bentuk pecahan dari bagian SemangkaA dan B yang belum dimakan. Apakah nilai dari kedua pecahan tersebut sama?

Penyelesaian contoh 1

Jeruk pada bungkus pertama yang belum dimakan oleh Dina adalah

3 bagian dari 6 bagian. Bentuk pecahannya ditulis $\frac{3}{6}$

Jeruk pada bungkus kedua yang belum dimakan oleh Siska adalah

2 bagian dari 4 bagian.

Bentuk pecahannya ditulis $\frac{2}{4}$

Jeruk Dina dan Jeruk Siska dapat digambarkan seperti berikut.

Jeruk pada bungkus 1

Jeruk pada bungkus 2



Coba perhatikan gambar di atas! Bagaimana besar kedua bagian buah jeruk yang di beri tanda kotak hitam?

Apakah pecahan $\frac{3}{6}$ sama dengan $\frac{2}{4}$? Jelaskan!

Penyelesaian contoh 2

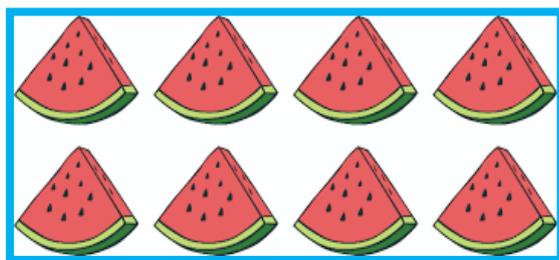
SemangkaA yang belum dimakan oleh Budi adalah 4 dari 8 bagian.

Dapat di tulis dalam bentuk pecahan $\frac{4}{8}$.

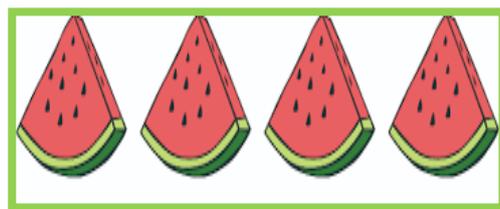
Sedangkan SemangkaB yang belum dimakan adalah 2 dari 4 bagian atau dapat ditulis dalam bentuk pecahan $\frac{2}{4}$

1. Kedua Semangkatersebut dapat dinyatakan dalam gambar berikut.

Semangka A



Semangka B



Coba perhatikan gambar di atas!

Apakah pecahan $\frac{4}{8}$ sama dengan $\frac{2}{4}$? Jelaskan!

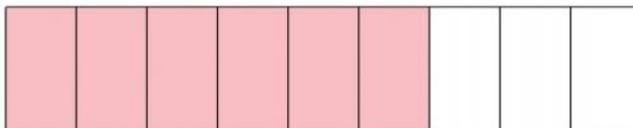
Coba kalian buat kesimpulan dari contoh 1 dan 2 di buku tulismu. Bandingkan kesimpulanmu dengan penjelasan

guru. Pecahan yang dituliskan dalam bentuk berbeda, tetapi mempunyai nilai yang sama dinamakan pecahan senilai.

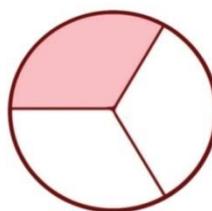
Coba buat pecahan yang senilai dengan gambar di bawah

ini

Contoh 1

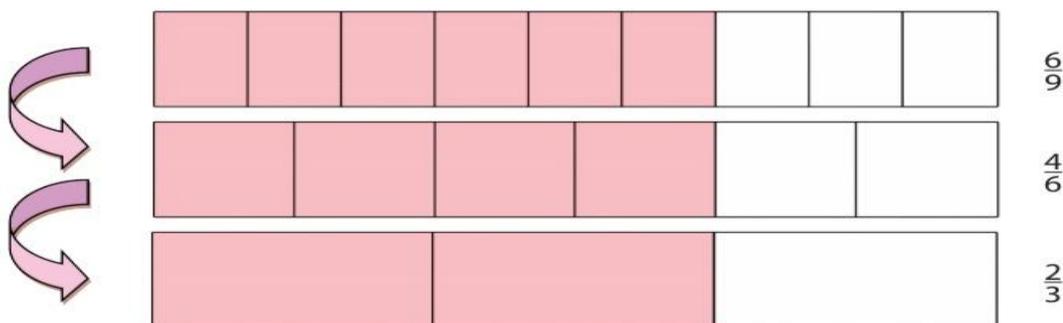


Contoh 2

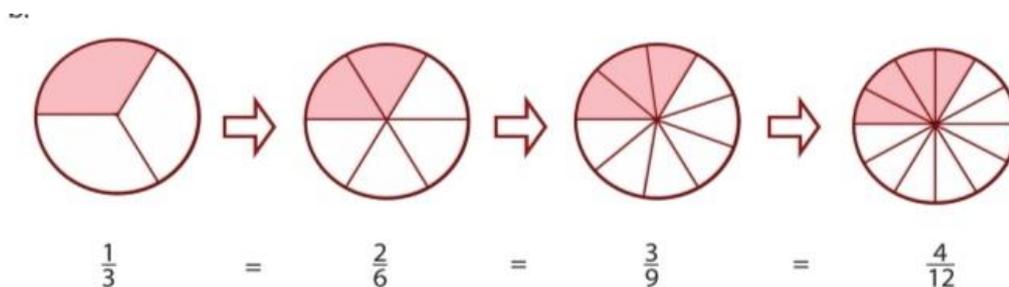


Penyelesaian

Penyelesaian contoh 1



Penyelesaian contoh 2





Untuk suatu bilangan pecahan $\frac{a}{b}$ dengan b tidak sama dengan (\neq) 0, maka

1. Jika $a < b$, maka $\frac{a}{b}$ disebut pecahan murni, contoh $\frac{3}{5}$
2. Jika $a > b$, maka $\frac{a}{b}$ disebut pecahan tidak murni, contoh $\frac{8}{7}$
3. Jika $m \frac{a}{b}$ dengan m bilangan asli dan $\frac{a}{b}$ pecahan murni, maka $m \frac{a}{b}$ disebut pecahan campuran, contoh $3 \frac{2}{7}$

2. Menyederhanakan Pecahan

Langkah-Langkah Menyederhanakan Pecahan

Untuk menyederhakan pecahan, kalian dapat melakukan langkah-langkah berikut.

Contoh 1

Coba kita menyederhanakan pecahan $\frac{2}{4}$

Langkah pertama

Bagilah pembilang dan penyebut dengan bilangan 2 sehingga hasil baginya adalah bilangan asli.

Ulangi, jika memungkinkan.

Langkah kedua

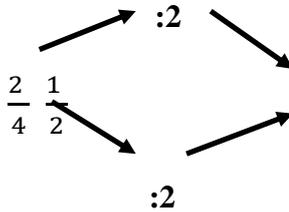
Jika langkah 1 tidak memungkinkan, bagilah pembilang dan penyebut dengan bilangan 3.

Langkah 3

Jika langkah 1 dan 2 tidak memungkinkan, bagilah pembilang dan penyebut dengan bilangan 5.

Langkah 4

Untuk pecahan $\frac{2}{4}$ bagilah dengan 2



Jadi, pecahan $\frac{2}{4}$ mempunyai bentuk paling sederhana yaitu $\frac{1}{2}$



Cara menyederhanakan pecahan adalah membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan prima (2, 3, 5, ...), sehingga tidak dapat dibagi lagi oleh bilangan prima yang lain.

Contoh 2

Mari kita coba menyederhanakan pecahan $\frac{10}{20}$, $\frac{16}{24}$, $\frac{9}{27}$, $\frac{4}{12}$

Penyelesaian

$$\frac{10}{20} = \frac{10:10}{20:10} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{16}{24} = \frac{16:8}{24:8} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{9}{27} = \frac{9:9}{27:9} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{4}{12} = \frac{4:4}{12:4} = \frac{1}{3}$$



Cara menyederhanakan pecahan adalah membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan prima (2, 3, 5, ...), sehingga tidak dapat dibagi lagi oleh bilangan prima yang lain.

Tes Formatif 1

1. $\frac{7}{17} + \frac{9}{17} = \dots$

a. $\frac{15}{17}$ b. $\frac{17}{17}$ c. $\frac{16}{17}$ d. $\frac{19}{17}$

2. $\frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \dots$

a. $\frac{5}{8}$ b. $\frac{2}{8}$ c. $\frac{8}{8}$ d. $\frac{53}{8}$

3. Perhatikan gambar berikut!



Pizza diatas dibagi menjadi 6 bagian, kemudian Ali mengambil 1 bagian.

Berapa bagian yang diambil Ali?

a. $\frac{2}{6}$ b. $\frac{1}{6}$ c. $\frac{3}{6}$ d. $\frac{4}{6}$

4. Perhatikan gambar roti berikut!



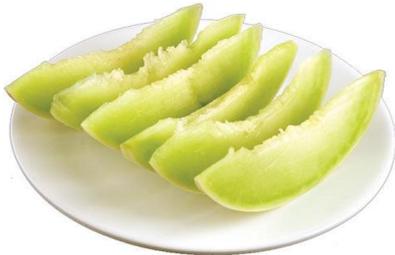
Pecahan yang dihasilkan dari potongan roti tersebut adalah ...

a. $\frac{4}{6}$ b. $\frac{1}{6}$ c. $\frac{1}{4}$ d. $\frac{5}{6}$

5. Ibu membagi semangka menjadi 10 bagian sama besar, Retno mengambil 3 potong semangka. Berapa bagian yang diambil Retno?

- a. $\frac{1}{10}$ b. $\frac{7}{10}$ c. $\frac{2}{10}$ d. $\frac{3}{10}$

6. Perhatikan gambar berikut!



Melon dipotong menjadi 6 bagian, kemudian Andi mengambil 3 bagian.

Berapa bagian yang diambil Andi?

- a. $\frac{2}{6}$ b. $\frac{3}{6}$ c. $\frac{4}{6}$ d. $\frac{5}{6}$

7. Perhatikan gambar berikut!



Pepaya yang dipotong menjadi 2 bagian dapat dinyatakan dalam bentuk pecahan...

- a. $\frac{2}{2}$ b. $\frac{3}{2}$ c. $\frac{4}{2}$ d. $\frac{1}{2}$

8. Perhatikan gambar roti berikut!



Roti yang dipotong menjadi 10 bagian seperti gambar diatas, kemudian 8 potongan roti dimakan adik. Berapa sisa potongan roti yang ada?

a. $\frac{10}{10}$ b. $\frac{8}{10}$ c. $\frac{6}{10}$ d. $\frac{2}{10}$

9. $\frac{1}{2} + 20\% = \dots$

a. $\frac{1}{4}$ b. $\frac{3}{4}$ c. $\frac{7}{10}$ d. $\frac{7}{20}$

10. Bentuk decimal dari pecahan $\frac{1}{4}$ adalah...

a. 0,125 b. 0,25 c. 0,75 d. 0,875

Soal Latihan 1

1. Ibu membeli 8 butir telur yang dimasukkan dalam kantong plastik. Ketika dibuka ternyata ada 3 butir yang pecah. Berapakah nilai pecahan dari telur yang pecah?
2. Santi membeli satu buah pepaya di pasar. Kemudian datang temannya Adi, Lina, Roni, Citra, dan Eka kerumahnya. Santi ingin memotong dan membagi pepaya yang baru ia beli untuk dibagikan kepada teman-temannya. Supaya adil, Santi memotong pepayanya menjadi 6 bagian yang sama besar. Berapakah bagian untuk teman-temannya?
3. Perhatikan gambar kue berikut!



- Kue coklat milik Rina dipotong menjadi 7 bagian yang sama besar. Kemudian diberikan kepada adiknya 2 bagian. Berapa bagian sisa kue coklat Rina?
4. Pak Tono membajak sawahnya dengan menggunakan traktor. Pak Tono hari Senin membajak sawahnya $\frac{1}{4}$ hektar. Kemudian pada hari Selasa, Pak Tono membajak sawah bersama putranya $\frac{1}{2}$ hektar. Berapa hektar sawah Pak Tono yang sudah dibajak?

3. Membuat Draft Awal Modul

Pembuatan draft produk awal adalah dengan mengikuti arahan model pembelajaran realistik dalam meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa.

Produk awal modul mencakup :

- Bagian awal berisi cover buku, daftar isi, kata pengantar dan KI serta KD matematika kelas IV semester I. Pada cover menunjukkan gambar siswa sedang menggunakan penggaris sebagai alat ukur panjang suatu benda dan gambar tersebut menunjukkan kegiatan siswa dalam kehidupan sehari-hari yang dekat dengan kehidupan nyata siswa.
- Bab I menguraikan tentang pengetahuan umum pembelajaran realistik, target modul, serta petunjuk penggunaan modul
- Bab II berisi Kegiatan Belajar 1 berupa materi-materi yang dihubungkan dengan kehidupan nyata sekitar siswa. Kemudian diberikan contoh soal-soal dan cara penyelesaian agar memudahkan siswa dalam belajar mandiri. Setelah itu dituliskan beberapa tes formatif untuk mengukur prestasi belajar siswa.
- Bab III berisi Kegiatan Belajar 2 berupa rangkuman dari keseluruhan materi yang ada yaitu materi matematika kelas IV semester I.
- Bab IV yaitu penutup yang berisi tindakan lanjutan dan harapan.
- Bagian akhir yaitu daftar rujukan penulis yang dijadikan acuan dalam pembuatan modul matematika.

- Cover belakang berisi sinopsis tentang pembelajaran matematika.

4. Pengembangan Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan adalah angket yang ditujukan kepada validator ahli materi dan media untuk menentukan kualitas produk awal yaitu Modul Matematika Berbasis Model Pembelajaran Realistik dalam meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa. Bisa dilihat pada lampiran. Selanjutnya instrumen berupa angket yang ditujukan kepada siswa untuk mengetahui keefektifan modul dalam meningkatkan minat belajar siswa, yaitu pada lampiran 19. Selain itu peneliti juga membuat angket instrument penelitian minat belajar yang harus diisi oleh siswa. Selanjutnya peneliti menggunakan *pre test* sebagai pengumpulan data terkait kemampuan awal siswa sebelum dilakukan tindakan, yaitu pada lampiran 17. Serta penggunaan *post test* untuk mengetahui prestasi belajar siswa setelah dilakukan tindakan, yaitu pada lampiran 18. Setelah dilakukan pembelajaran matematika menggunakan modul matematika berbasis model pembelajaran realistik, peneliti memberikan sejumlah pertanyaan berupa wawancara akhir kepada guru tentang keefektifan penggunaan modul berbasis pembelajaran realistik dalam meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa, yaitu pada lampiran 9.

5. Validasi ahli

Validasi produk adalah penilaian kualitas produk yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Data validasi ahli diperoleh dengan memberikan produk awal berupa modul matematika berbasis model pembelajaran realistik dan angket kepada dua orang ahli materi, yaitu Dr. Muniri, M.Pd (Dosen matematika S1 IAIN Tulungagung) dan kepada Paiman S.Pd., MM (Guru Kelas IV SDN 02 Bendosari) serta dua orang ahli media yaitu Dr. Agus Purwowidodo, M.Pd. (dosen PGMI IAIN Tulungagung) dan Muhammad Zaini, M.A (dosen PGMI IAIN Tulungagung).

Perolehan data validasi dengan menggunakan angket kelayakan modul matematika berbasis model pembelajaran realistik yang memuat aspek penilaian kelayakan isi, kelayakan penyajian, aspek kebahasaan, dan aspek pengaruh penggunaan modul matematika. Proses validasi dilakukan dengan memberikan file produk awal modul matematika berbasis model pembelajaran realistik dan angket penilaian kepada masing-masing ahli, kemudian ahli membaca, menela'ah, mempelajari, dan meneliti lebih lanjut untuk memberikan penilaian yang sesuai dengan kualitas produk modul pembelajaran tersebut.

Tanggal 13 Juli 2020 peneliti mengirimkan print out produk modul matematika berbasis model pembelajaran realistik kepada ahli validasi materi satu. Selanjutnya pada tanggal 21 Juli 2020

dosen validasi materi memberikan banyak saran dan komentar tentang produk berupa modul pembelajaran realistik yang harus diperbaiki, karena modul yang dibuat dianggap masih seperti buku biasa dan belum bisa disebut sebagai modul juga belum layak jika dijadikan sebagai produk pengembangan bahan ajar matematika. Selanjutnya peneliti merubah modul yang sudah jadi tersebut menjadi beberapa bab dan bagian kegiatan belajar yang ada di dalamnya sesuai saran dari validasi materi satu. Selain itu, peneliti juga menambahkan tes formatif pada setiap kegiatan belajar yang ada di modul dan menuliskan kunci jawabannya di belakang.

Tanggal 17 Agustus 2020 yang betepatan dengan HUT RI yang ke-75, peneliti telah menyelesaikan produk modul matematika berbasis model pembelajarn realistik. Kemudian peneliti mengirimkan file berupa modul matematika berbasis model pembelajaran realistik beserta instrumen angket ahli media kepada satu orang dosen ahli media yaitu Muhammad Zaini, M.A (dosen PGMI S1 IAIN Tulungagung). Peneliti juga mengirimkan file berupa modul matematika berbasis model pembelajaran realistik beserta instrumen angket ahli materi 2 kepada Paiman,S.Pd.,MM. (guru SDN 02 Bendosari).

Kemudian pada tanggal 18 Agustus 2020 peneliti mengirimkan print out produk modul matematika berbasis model pembelajaran realistik kepada ahli materi 1 yaitu Dr. Muniri, M.Pd (Dosen matematika S1 IAIN Tulungagung). Selanjutnya dosen

validasi materi 1 memberikan beberapa saran dan komentar yang harus diperbaiki pada modul matematika berbasis model pembelajaran realistik yaitu berkaitan dengan gambar yang kurang utuh, penggunaan spasi sebagian sub bab, penulisan kunci jawaban di bagian belakang, dan konsistensi penulisan. Adapun penjabaran dari hasil validasi ahli materi 1 serta tindak lanjut peneliti dalam memperbaiki produk bahan ajar berupa modul matematika berbasis model pembelajaran realistik yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.1 Hasil Penilaian Ahli Materi 1 dan Tindak Lanjut Perbaikan Produk

No.	Hasil Penilaian Ahli	Perbaikan Produk
1	Desain covernya kurang menarik. Buatlah desain cover yang lebih menarik agar peserta didik lebih semangat dalam belajar menggunakan modul matematika ini	Memperbaiki desain cover agar lebih bagus dan menarik
2	Daftar isinya dibuat non formal saja karena ini modul, bukan seperti buku-buku biasa. Untuk poin-poin A,B,C,...dan seterusnya itu di geser ke kanan agar lebih bervariasi	Menambah desain pada daftar isi disertai peletakan penulisan poin A,B,C,...dan seterusnya yang non formal
3	Kata pengantar terlalu sedikit. Perbanyaklah kata pengantar dengan menggunakan istilah yang konkret untuk menjelaskan kepada peserta didik tentang isi dari modul matematika berbasis model pembelajaran realistik ini	Menambah satu paragraf untuk memperbaiki kata pengantar
4	Penulisan materi pada halaman 8, 17, dan 18 silahkan di tata agar rapi dan tidak melebihi batas lay out bagian bawah	Merapikan penulisan yang melebihi batas bawah lay out
5	Dalam penulisan tes formatif, tebal tulisannya	Menebali tulisan Tes Formatif 1 – 11
6	Pada setiap BAB dan sub bab tebal tulisannya agar terlihat lebih jelas, bagus, dan menarik	Menebali tulisan Bab dan sub bab agar lebih jelas
7	Tulislah kunci jawaban dari Tes Formatif dan Soal Latihan di bagian belakang	Memberikan tambahan penulisan kunci jawaban pada tes formatif dan soal latihan
8	Penulisan Daftar Pustaka ditambah	Menambah penulisan daftar pustaka

Tabel 3.2 Hasil Penilaian Ahli Materi 2 dan Tindak Lanjut Perbaikan Produk

No.	Hasil Penilaian Ahli	Perbaikan Produk
1	Jika Tes Formatif ditulis tebal, maka tebal semua sampai tes formatif yang belakang	Menebali setiap tes formatif yang ada di modul
2	Perhatikan dan perbaiki penggunaan spasi	Memperbaiki spasi
3	Tebali setiap bab yang ada pada modul agar terlihat lebih jelas	Menebali setiap bab yang ada di modul

Selanjutnya pada tanggal 28 Agustus 2020 peneliti mengirimkan print out modul matematika berbasis model pembelajaran realistik kepada satu orang ahli media yaitu Dr. Agus Purwowidodo, M.Pd. (dosen PGMI IAIN Tulungagung) kemudian ahli media 2 membaca, menela'ah, mempelajari, dan meneliti lebih lanjut untuk memberikan penilaian yang sesuai dengan kualitas produk modul pembelajaran tersebut. Adapun penilaian produk dari ahli media 2 yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.3 Hasil Penilaian Ahli Media 2 dan Tindak Lanjut Perbaikan Produk

No.	Hasil Penilaian Ahli	Perbaikan Produk
1	Beberapa gambar tidak cocok dengan di sisipi kalimat matematika	Mengganti beberapa gambar dan menyisipi kalimat matematikanya
2	Warna kurang tajam	Mengganti warna agar terlihat lebih tajam dan menarik
3	Cari gambar yang lebih realistik sesuai lingkungan anak	Mengganti beberapa gambar agar sesuai dengan lingkungan anak
4	Kembangkan alur cerita yang terkait kehidupan anak sehari-hari	Mengembangkan alur cerita yang sesuai dengan kehidupan anak

Data hasil penilaian secara verbal memberikan komentar secara umum bahwa produk bahan ajar berupa modul pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran realistik layak digunakan serta diuji cobakan dengan sedikit revisi. Selain pengumpulan data

secara verbal, peneliti mengumpulkan data berupa penilaian non verbal yaitu dalam bentuk skor penilaian sebagai berikut :

Tabel 3.4 Data Hasil Penilaian Uji Ahli Materi Terhadap Aspek Kelayakan Modul Matematika

No.	Aspek Penilaian	Ahi Materi 1	Ahli Materi 2
1	Kelayaan Isi	34	39
2	Kelayakan Penyajian	15	19
3	Kelayakan Kebahasaan	34	38
4	Kelayakan Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar	11	12
Jumlah		94	108
Skor Maksimal		112	112
Rata-Rata uji Kelayakan Modul (%)		84 %	96 %
Nilai rata-rata kedua materi		90 %	
Keterangan		Valid	

Berdasarkan hasil rata-rata dari kedua validator yaitu ahli materi 1 dan ahli materi 2, maka sesuai dengan kriteria tingkat kevalidan dan revisi produk modul dapat disimpulkan bahwa produk bahan ajar berupa modul matematika valid untuk diuji cobakan dari segi kelayakan materi. Sedangkan penilaian dari ahli media adalah sebagai berikut :

Tabel 3.5 Data Hasil Penilaian Uji Ahli Media Terhadap Aspek Kelayakan Modul Matematika

No.	Aspek Penilaian	Ahli Media 1	Ahli Media 2
1	Kelayakan Kebahasaan	24	19
2	Kelayakan Aspek Penyajian	12	10
3	Kelayakan aspek pengaruh penggunaan media pembelajaran	20	17
4	Kelayakan tampilan media secara menyeluruh	15	21
Jumlah		71	67
Skor Maksimal		80	80
Rata-Rata Kelayakan Modul (%)		88, 75 %	83, 75 %
Rata-Rata Kedua Media		86, 25 %	
Keterangan		Valid	

Berdasarkan hasil rata-rata dari kedua ahli media memperoleh nilai 86, 25 % dapat di katakan valid sehingga dapat disimpulkan bahwa modul matematika berbasis model pembelajaran realistik layak digunakan dan siap untuk di uji cobakan di lapangan.

1) Uji Coba Awal

Uji coba awal dilakukan pada hari Selasa, 01-09-2020. Peneliti datang ke SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karangwaru Tulungagung dan menyiapkan produk bahan ajar berupa modul matematika berbasis model pembelajaran realistik, kemudian modul tersebut akan diberikan kepada 10 orang peserta didik kelas IV SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah dengan tujuan mengetahui keefektifan modul matematika berbasis model pembelajaran realistik pada materi “Bilangan Pecahan” dalam meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa. Pemilihan peserta didik pada uji coba awal ini secara acak dan bagi mereka yang datang pada hari selasa tersebut dikarenakan ada acara penerimaan piala dan piagam dari sekolah sebagai pemenang dalam perlombaan antar kelas dalam memperingati HUT RI yang ke- 75 dan Hari Besar Islam yaitu Muharram. Pada kesempatan itulah peneliti dapat memanfaatkan waktu untuk melaksanakan uji coba awal karena siswa kelas IV datang satu jam sebelum jadwal yang ditentukan dari sekolah sehingga siswa kelas IV tersebut dapat mengerjakan *pre test* terlebih dahulu. Peneliti dan guru kelas IV-B mengarahkan siswa untuk masuk di ruangan kelas yang telah

disediakan. Mereka disiplin masuk kelas dan siap untuk melaksanakan *pre test*.

Guru mengarahkan kepada siswa yang hadir agar mau mengerjakan soal-soal *pre test* dengan mandiri tanpa bantuan temannya. Kemudian peneliti membagikan soal *pre test* kepada siswa, mereka di beri waktu 45 menit untuk mengerjakan soal-soal tersebut. Setelah itu peneliti membagikan modul matematika berbasis model pembelajaran realistik kepada 10 siswa. Mereka pun bersemangat dan merasa senang jika pembelajaran matematika ditambah dengan modul matematika tersebut. Kemudian siswa diperintahkan untuk mengisi angket minat belajar dan angket keefektifan modul matematika. Sedangkan untuk lembar penilaian *post test* dibagikan setelah pengisian angket selesai. Akan tetapi, lembar *post test* tersebut di bawa pulang dan di kerjakan di rumah karena waktu yang singkat saat di sekolah. Setelah data terkumpul, yaitu baik hasil penyelesaian *pre test*, dokumentasi siswa sedang belajar modul, penyelesaian soal-soal latihan modul, serta pengisian angket, selanjutnya peneliti melakukan wawancara akhir kepada guru kelas IV berkaitan dengan adanya modul matematika tersebut. Tujuannya menggali informasi terkait keefektifan produk pengembangan modul matematika terhadap peningkatan minat dan prestasi belajar siswa. Selain itu mencari informasi permasalahan serta kesalahan atau kendala guru dalam

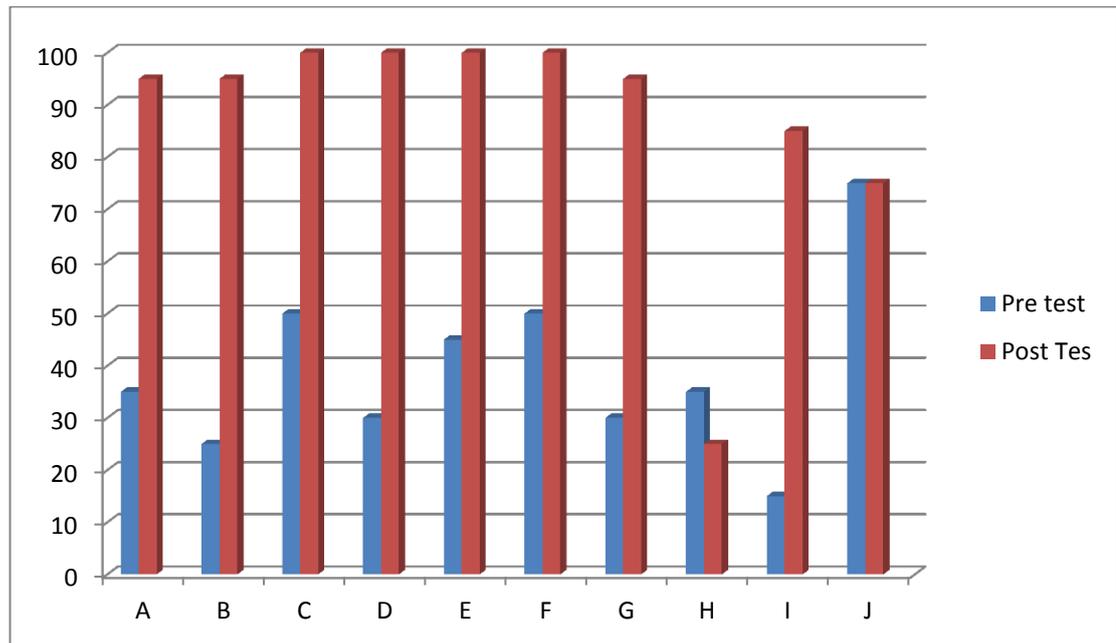
menggunakan produk pengembangan bahan ajar berupa modul matematika tersebut.

Setelah peneliti mendapatkan data berupa jawaban *pretest*, jawaban *posttest*, serta jawaban angket minat siswa, maka peneliti dapat menganalisis keefektifan modul matematika berbasis model pembelajaran realistik dalam meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa. Adapun hasil nilai *pre test* dan *post test* dari sepuluh siswa yang dijadikan subjek penelitian dan dapat disajikan dalam bentuk tabel seperti berikut ini.

Tabel 4.1 Data Hasil *Pretest* dan *Posttest* Prestasi Belajar Siswa Pada Uji Coba Awal

No.	Peserta Didik	Kelas	Nilai		Kriteria Ketuntasan	Keterangan
			<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>		
1	A	IV-B	35	95	Tidak Tuntas	Meningkat
2	B	IV-C	25	95	Tidak Tuntas	Meningkat
3	C	IV-B	50	100	Tidak Tuntas	Meningkat
4	D	IV-B	30	100	Tidak Tuntas	Meningkat
5	E	IV-A	45	100	Tidak Tuntas	Meningkat
6	F	IV-C	50	100	Tidak Tuntas	Meningkat
7	G	IV-B	30	95	Tidak Tuntas	Meningkat
8	H	IV-B	35	25	Tidak Tuntas	Menurun
9	I	IV-B	15	85	Tidak Tuntas	Meningkat
10	J	IV B	75	75	Tuntas	Tetap

Gambar 3. Data Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Uji Coba Awal



Berdasarkan hasil data *pre test* dan *post test* dibandingkan dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah yaitu 75 untuk menentukan ketuntasan pendidik dalam mempelajari matematika. Berdasarkan tabel 4.1 di atas terlihat bahwa hasil *pre test* 9 peserta didik belum mencapai nilai KKM yaitu 75. Sedangkan 1 peserta didik memiliki nilai tetap yaitu 75.

Selanjutnya peneliti menganalisis hasil pengisian angket tentang keefektifan modul matematika berbasis model pembelajaran realistik. Tujuannya untuk mengetahui keefektifan pengembangan modul dalam meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa, yaitu dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut ini:

Tabel 4.2 Presentase Penilaian Angket Siswa Terhadap Keefektifan Penggunaan Modul Matematika Berbasis Model Pembelajaran Realistik

No.	Nama Siswa	Presentase Penilaian Angket Siswa
1	A	100 %
2	B	91 %
3	C	95 %
4	D	81 %
5	E	75 %
6	F	71 %
7	G	72 %
8	H	91%
9	I	75%
10	J	100%
PRESENTASE PENILAIAN SISWA		841 %
SKOR RATA-RATA PENILAIAN SISWA		84 %

Berdasarkan rata-rata penilaian siswa terhadap keefektifan penggunaan modul matematika berbasis model pembelajaran realistik dalam kegiatan belajar matematika adalah tergolong valid dan tidak perlu di revisi, yaitu dengan menunjukkan skor rata-rata penilaian siswa sebesar 84%.

Peneliti selanjutnya menganalisis hasil angket minat belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika. Berdasarkan hasil angket yang telah diisi siswa pada uji coba awal sebagai berikut:

Tabel 4.3 Uji Validitas Instrumen Angket Minat Belajar Terhadap Mata Pelajaran Matematika

No. Angket	R_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,680	0,632	Valid
2	0,781	0,632	Valid
3	0,690	0,632	Valid
4	0,635	0,632	Valid
5	0,699	0,632	Valid
6	0,664	0,632	Valid
7	0,765	0,632	Valid

8	0,659	0,632	Valid
9	0,733	0,632	Valid
10	0,633	0,632	Valid
11	0,719	0,632	Valid
12	0,700	0,632	Valid
13	0,635	0,632	Valid
14	0,671	0,632	Valid
15	0,775	0,632	Valid
16	0,676	0,632	Valid
17	0,764	0,632	Valid
18	0,680	0,632	Valid
19	0,770	0,632	Valid
20	0,681	0,632	Valid
21	0,654	0,632	Valid
22	0,765	0,632	Valid
23	0,733	0,632	Valid
24	0,642	0,632	Valid
25	0,636	0,632	Valid

Berdasarkan tabel di atas, dari 25 pernyataan dapat dinyatakan valid sehingga 25 pernyataan tersebut dapat digunakan pada kelas eksperimen, yaitu kelas IV-B SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah.

Selanjutnya, peneliti menganalisis hasil *pre test* uji coba awal sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas Soal *Pre Test* Prestasi Belajar Matematika

No. Soal	R _{hitung}	r _{tabel}	Keterangan
1	0,634	0,632	Valid
2	0,687	0,632	Valid
3	0,687	0,632	Valid
4	0,801	0,632	Valid
5	0,670	0,632	Valid
6	0,801	0,632	Valid
7	0,850	0,632	Valid
8	0,687	0,632	Valid
9	0,690	0,632	Valid
10	0,801	0,632	Valid
11	0,804	0,632	Valid
12	0,635	0,632	Valid
13	0,687	0,632	Valid

14	0,687	0,632	Valid
15	0,690	0,632	Valid
16	0,801	0,632	Valid
17	0,670	0,632	Valid
18	0,801	0,632	Valid
19	0,639	0,632	Valid
20	0,801	0,632	Valid

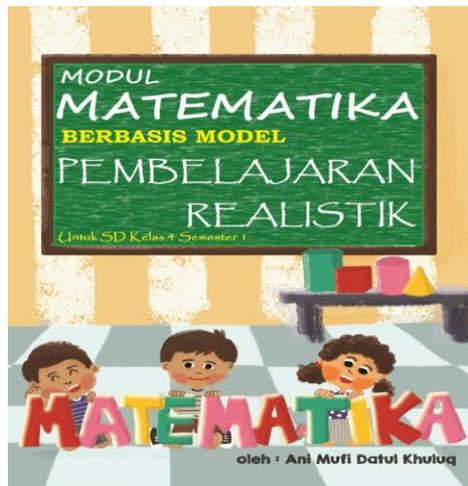
Berdasarkan hasil uji validitas *pre test* prestasi belajar siswa kelas IV di atas menunjukkan bahwa semua soal yang digunakan pada uji coba awal dinyatakan valid dan layak digunakan untuk uji lapangan.

2) Revisi Uji Coba Awal

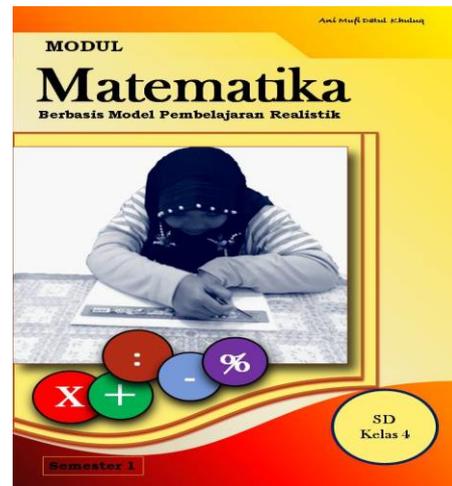
Setelah melakukan uji coba awal, maka peneliti mengumpulkan data-data hasil pengamatan untuk dijadikan acuan dalam melakukan revisi terhadap modul matematika berbasis model pembelajaran realistik. Adapun data-data yang dijadikan acuan dalam melakukan revisi modul matematika yaitu dokumentasi, hasil pengerjaan *pre test*, hasil pengerjaan *post test*, hasil pengisian angket, dan hasil wawancara akhir kepada guru kelas IV.

Peneliti selanjutnya merevisi produk bahan ajar berupa modul matematika berbasis model pembelajaran realistik sebagai berikut:

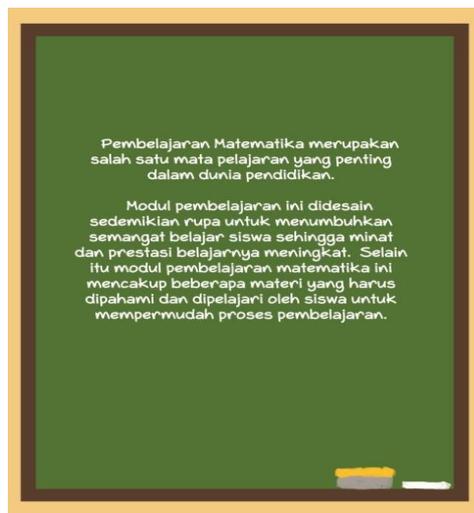
a. Cover sebelum revisi



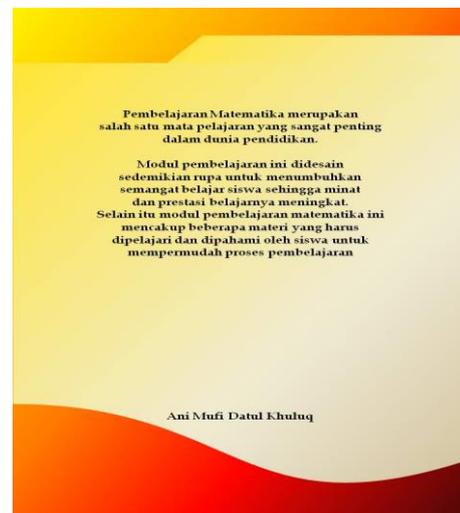
Cover setelah revisi



b. Cover belakang sebelum revisi



Cover belakang setelah revisi



c. Daftar Isi sebelum revisi

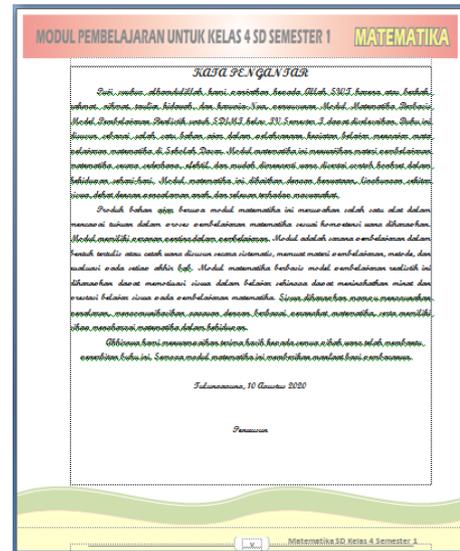
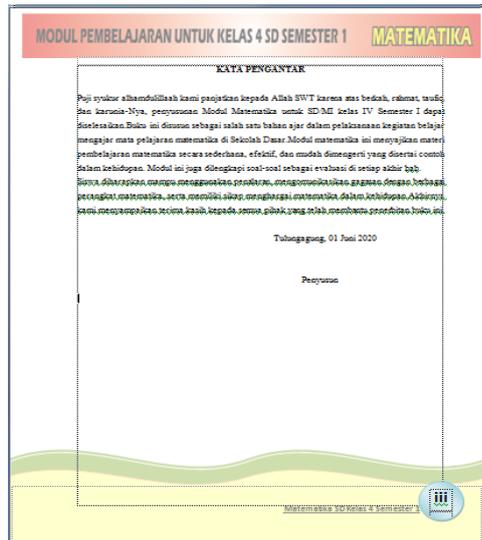
MODUL PEMBELAJARAN UNTUK KELAS 4 SD SEMESTER 1 MATEMATIKA	
DAFTAR ISI	
COVER	1
DAFTAR ISI	1
KATA PENGANTAR	ii
KI dan KD	1
BAB I	
PECAHAN	2
BAB II	
PEMBULATAN HASIL PENGUKURAN PANJANG DAN BERAT	10
BAB III	
BANGUN SEGI BANYAK	17
BAB IV	
KELILING DAN LUAS BANGUN DATAR	23
LATIHAN ULANGAN SEMESTER	45
DAFTAR PUSTAKA	59

Daftar Isi setelah revisi

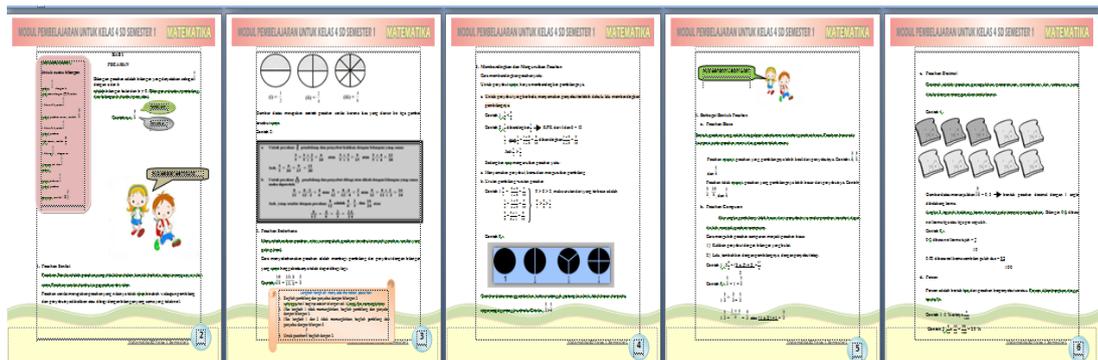
MODUL PEMBELAJARAN UNTUK KELAS 4 SD SEMESTER 1 MATEMATIKA		MODUL PEMBELAJARAN UNTUK KELAS 4 SD SEMESTER 1 MATEMATIKA	
DAFTAR ISI		DAFTAR ISI	
COVER	1	1. Pecahan Bangun Dap Berah	14
DAFTAR ISI	1	2. Jari-Jari Bangun Dap Berah	14
KATA PENGANTAR	ii	3. Keliling Bangun Datar	15
KI dan KD	1	4. Luas Bangun Datar	15
BAB I		5. Luas Bangun Bangun Datar	15
1. Pengelahan Ciri Pembelajaran Matematika Realistik	1	6. Menentukan Hasil Yang Berkaitan Dengan Keliling dan Luas Bangun Datar	15
2. Perkembangan Pembelajaran Matematika Realistik	1	BAB III KEGIATAN BELAJAR 2	
3. Model dan Tujuan Pembelajaran Matematika Realistik	1	A. BANGUN DATAR	16
4. Target Model Berbasis Model Pembelajaran Realistik	1	B. KEGIATAN BELAJAR	16
5. Prinsip Pengajaran Model	1	C. LATIHAN ULANGAN SEMESTER	16
BAB II KEGIATAN BELAJAR 1		1. Latihan 1	16
A. BELANGKANG PECAHAN		2. Latihan 2	16
1. Jari Pelehan	1	BAB IV PENUTUP	
2. Pelehan Seder dan menyederkan Pelehan	1	A. TITIK DAN LURUS	16
3. Menentukan dan Menyelesaikan Pelehan	1	B. SUDUT	16
4. Berbagi Besar Pelehan dan Cara Menyelesaikan	1	DAFTAR PUSTAKA	16
5. Penjumlahan dan Pelehan Pelehan	1		
B. PEMBELAJARAN BERBASIS PEMBELAJARAN PANJANG DAN BERAT			
1. Pelehan dan Pelehan Panjang	1		
2. Pelehan dan Pelehan Berat	1		

d. Kata pengantar sebelum revisi

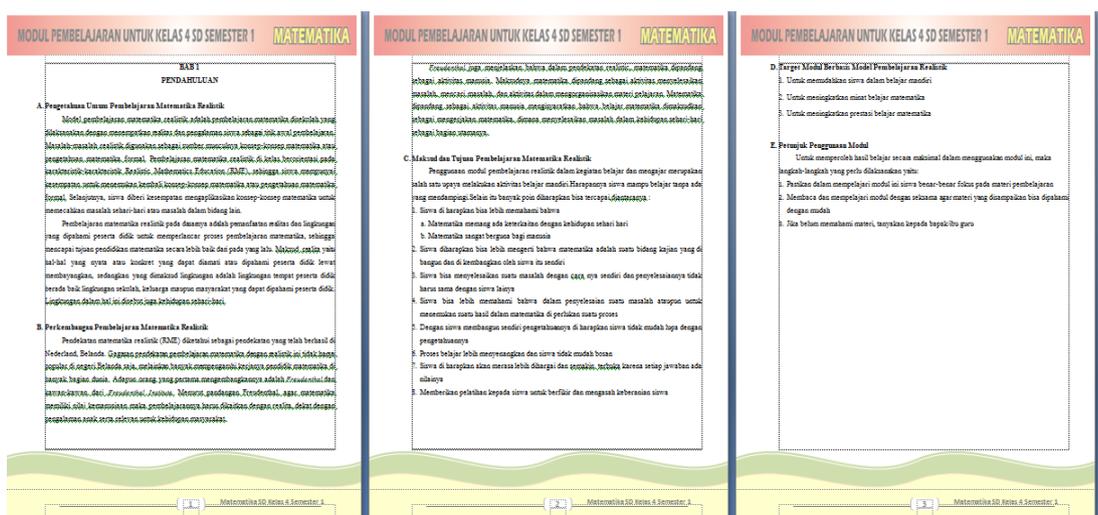
Kata pengantar setelah revisi

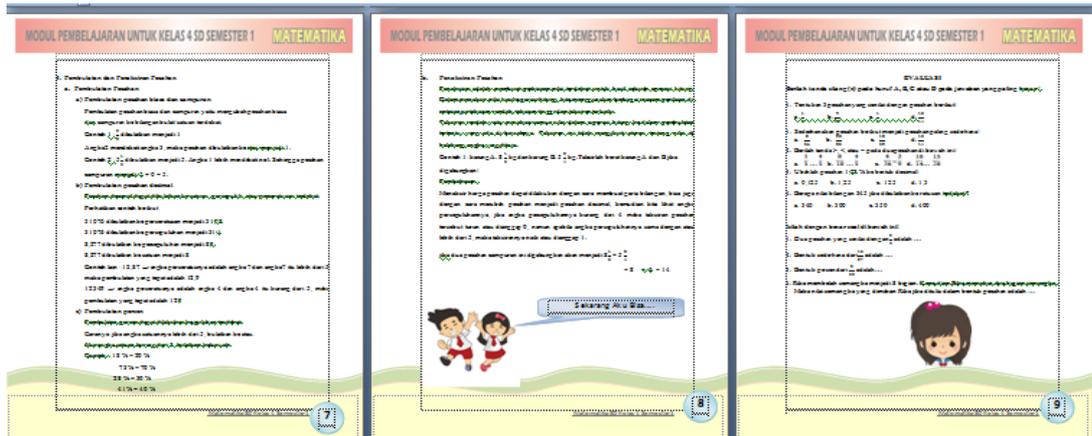


e. Tampilan BAB I sebelum revisi



f. Tampilan BAB I setelah revisi





Setelah merevisi beberapa bagian dalam modul dan peneliti telah diberi kritik, usulan, dan saran oleh ahli materi 1 bahwa modul yang dikembangkan tampilannya semakin bagus dan guru kelas IV juga mengatakan bahwa modul yang dikembangkan sudah bagus sehingga bisa digunakan untuk uji lapangan.

3) Uji Lapangan

Uji lapangan dilakukan pada hari jum'at, tanggal 04 – 09- 2020 yaitu kelas IV-B SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah sebagai kelas eksperimen dan kelas IV-C SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah sebagai kelas kontrol. Subjek penelitian uji lapangan dilakukan pada seluruh siswa kelas IV-B dengan jumlah 21 siswa. Prosedur uji coba lapangan yaitu sesuai dengan uji coba awal. Peneliti mengirimkan soal-soal *pre test* kepada guru kelas IV-B agar di kirimkan kepada grup siswa kelas IV-B. Pengerjaan soal *pre test* diberi waktu tiga hari, hal ini dikarenakan mayoritas anak-anak kelas IV-B belum memiliki *handphone* secara

pribadi, jadi menunggu bahkan bergantian penggunaannya dengan wali murid.

Selanjutnya peneliti mengirimkan produk berupa modul matematika kepada guru kelas IV-B. selanjutnya guru kelas IV-B mengirimkan file berupa modul matematika kepada siswanya. Guru memberikan waktu 7 hari untuk mempelajari modul matematika tersebut dengan baik. Kemudian pada tanggal 14-09-2020 peneliti mengirimkan soal-soal *post tes* dalam bentuk file kepada guru kelas IV-B dan soal tersebut dikirimkan oleh guru kepada siswa melalui grup kelas agar dikerjakan dengan baik dan benar. Selanjutnya peneliti mengirimkan angket minat belajar matematika kepada guru kelas IV-B dan beliau mengirimkannya kepada siswa.

Sedangkan pada kelas kontrol, guru menginstruksi siswa kelas IV-C untuk belajar menggunakan buku paket matematika dan buku Cerdas Tangkas. Kemudian peneliti memberikan soal *pre test* dalam bentuk file. Pada pertemuan pertama siswa mengerjakan soal *pre test*, sedangkan pada pertemuan berikutnya peneliti mengirimkan soal *post test* kepada guru kelas IV-C dan beliau mengirimkan soal *post test* tersebut dalam bentuk file kepada siswanya.

Adapun rincian data penelitian yaitu nilai *pre test*, *post test*, dan angket minat belajar siswa yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.5 Prestasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Kelas Eksperimen			Keterangan	Kelas Kontrol			Keterangan
	Nama Siswa	Nilai			Nama Siswa	Nilai		
		Pre Test	Post Test			Pre Test	Post Test	
1	AA	95	100	Meningkat	BA	95	50	Menurun
2	AB	90	95	Meningkat	BB	85	90	Meningkat
3	AC	95	100	Meningkat	BC	95	45	Menurun
4	AD	95	100	Meningkat	BD	85	25	Menurun
5	AE	95	100	Meningkat	BE	90	95	Meningkat
6	AF	25	35	Meningkat	BF	20	90	Meningkat
7	AG	95	95	Tetap	BG	90	90	Tetap
8	AH	90	90	Tetap	BH	95	35	Menurun
9	AI	95	100	Meningkat	BI	20	80	Meningkat
10	AJ	90	95	Menurun	BJ	85	100	Meningkat
11	AK	100	100	Tetap	BK	25	95	Meningkat
12	AL	40	95	Meningkat	BL	50	50	Tetap
13	AM	85	100	Meningkat	BM	70	45	Menurun
14	AN	80	90	Meningkat	BN	35	80	Meningkat
15	AO	45	80	Meningkat	BO	85	30	Menurun
16	AP	95	100	Meningkat	BP	80	90	Meningkat
17	AQ	35	50	Meningkat	BQ	65	100	Meningkat
18	AR	45	90	Meningkat	BR	70	90	Meningkat
19	AS	45	80	Meningkat	BS	100	95	Menurun
20	AT	30	90	Meningkat	BT	75	70	Tetap
21	AU	55	80	Meningkat	BU	45	80	Meningkat

Tabel 4.6 Data Perolehan Angket Minat Belajar Siswa Terhadap Mata Pelajaran Matematika

No.	Nama Siswa	Minat Belajar	Keterangan
1	Abida Khoirul Muna	85	Tinggi
2	Aina Butsaina Azmi	86	Tinggi
3	Alfito Aidil Fahrezi	88	Tinggi
4	Almer Abiyu Tanzil	79	Sedang
5	Arai Bima Saputra	80	Tinggi
6	Benny Catur Andriano	84	Tinggi
7	Berness Fredelina Dilla	85	Tinggi
8	Citra Lestari Nur Faisyah	87	Tinggi
9	Fakhira Yasmin Purnomo	87	Tinggi
10	Keysha Azzalea Ilmi	92	Tinggi
11	Mahya Puja Ashafa	83	Tinggi
12	Makaila An Nafeeza	75	Sedang
13	Mochamad Rafif Maulida Noor	85	Tinggi
14	Muhammad Akhdan Kamil	81	Tinggi
15	Muhammad Azzahrudin Al Hafidzi	83	Tinggi
16	Nazela Izzati Arfahza	88	Tinggi
17	Prita Ayu Ramdani	90	Tinggi

18	Raffi Ramadhan Rihandika	79	Sedang
19	Siham Sutajati Adinata	91	Tinggi
20	Veve Edward Young Syahranie	78	Sedang
21	Vianissa Putri Febriani	98	Tinggi

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa mayoritas siswa memiliki minat belajar yang tinggi dan 4 siswa memiliki kriteria sedang dalam pembelajaran matematika menggunakan modul matematika berbasis model pembelajaran realistik. Sehingga dapat di simpulkan bahwa penggunaan modul dapat meningkatkan minat belajar siswa.

Setelah pemaparan angket minat belajar di atas, peneliti melakukan analisis data yaitu uji homogenitas yang digunakan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki tingkat varians data yang sama atau tidak. Uji homogenitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *SPSS 16.0* dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Nilai signifikansi atau nilai probabilitas atau sig. $< 0,05$ maka data memiliki varian tidak sama atau tidak homogen
- b. Nilai signifikansi atau nilai probabilitas atau sig. $\geq 0,05$ maka data memiliki varian sama atau homogen

Data yang digunakan untuk menguji homogenitas kedua kelas adalah melalui hasil *post test* dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berikut hasil output uji homogenitas dengan menggunakan *SPSS* sebagai berikut:

Tabel 5.1 Uji Homogenitas terhadap Nilai *Post Test* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Test of Homogeneity of Variances

prestasi belajar matematika

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
8.418	1	40	.126

ANOVA

prestasi belajar matematika

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2752.381	1	2752.381	5.943	.019
Within Groups	18526.190	40	463.155		
Total	21278.571	41			

Output hasil uji homogenitas pada tabel *test of homogeneity of variances* terhadap pengujian data memiliki nilai signifikansi atau sig. 0, 126. Dimana nilai $0, 126 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut merupakan data yang homogen.

Selanjutnya peneliti melakukan analisis data prestasi belajar siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu menggunakan analisis Uji Normalitas. Tujuannya adalah untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu data. Jika data tidak dinyatakan normal, maka pengujian tidak dapat di proses ke tahap selanjutnya. Uji Normalitas yang digunakan *I-Sample*

Kolmogorov Smirnov atau *Shapiro Wilk*. Tahap uji normalitas data dapat di golongkan menjadi dua bagian, yaitu data yang digolongkan pada distribusi normal jika taraf signifikansi $\geq 0,05$ dan data yang digolongkan tidak berdistribusi normal jika taraf signifikansinya $< 0,05$. Data yang digunakan untuk menguji normalitas adalah data nilai *post test* peserta didik dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berikut ini hasil uji normalitas data nilai *post test* siswa dari kedua kelas yaitu sebagai berikut:

Tabel 5.2 Uji Normalitas Nilai *Post Test* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kelas Eksperimen	.229	21	.005	.866	21	.008
Kelas Kontrol	.214	21	.013	.906	21	.046

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel di atas menerangkan bahwa hasil *output* uji normalitas data menggunakan *SPSS* dapat diperoleh nilai signifikansi adalah 0,008 untuk kelas eksperimen dan 0,046 untuk kelas kontrol. Keduanya menunjukkan nilai $\geq 0,05$, maka data tersebut dinyatakan berdistribusi normal. Sehingga peneliti dapat melanjutkan analisis data berikutnya.

Berdasarkan hasil uji homogenitas dan uji normalitas menunjukkan bahwa data dalam keadaan homogen dan normal. Selanjutnya peneliti menguji nilai *posttest* dengan uji-t

test dengan bantuan *SPSS Statistic 16.0*. Tujuannya untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan prestasi belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hasil analisis secara statistik dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut ini:

Tabel 5.3 Hasil Analisis Uji- t Nilai *Post test* pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Group Statistics

kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
prestasi belajar post test matematika eksperimen	21	91.4286	11.74126	2.56215
post test kontrol	21	69.2857	23.41398	5.10935

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
prestasi belajar matematika Equal variances assumed	12.890	.001	3.874	40	.000	22.14286	5.71577	10.59085	33.69487

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
prestasi belajar matematika	12.890	.001	3.874	40	.000	22.14286	5.71577	10.59085	33.69487
Equal variances assumed									
Equal variances not assumed			3.874	29.460	.001	22.14286	5.71577	10.46072	33.82500

Berdasarkan tabel *Group Statistics* dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen memperoleh nilai 91 dan pada kelas kontrol memperoleh nilai 69.

Selanjutnya hasil uji-t pada nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang terdapat pada tabel *Output Independent Samples Test* menunjukkan nilai *sig-2 tailed* adalah 0.000. Dimana nilai tersebut < 0.05 . Sehingga berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan yang signifikan. Artinya ada perbedaan prestasi belajar antara kelas

yang menggunakan modul matematika berbasis model pembelajaran realistik yang dikembangkan dengan kelas yang menggunakan buku paket matematika serta Cerdas tangkas dari penerbit.

Berdasarkan tabel 5.3 diatas dapat di diketahui bahwa prestasi belajar pada nilai *pretest* kelas eksperimen yang mencapai nilai ketuntasan belajar minimum menurut KKM SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah yaitu 75 hanya 13 siswa atau 61 % . Sedangkan kelas kontrol yang mencapai nilai ketuntasan belajar minimum menurut KKM sebanyak 11 siswa atau 52%. Sedangkan prestasi belajar pada nilai *posttest* kelas eksperimen yang mencapai nilai KKM adalah 17 anak atau 80 %, sedangkan pada kelas kontrol yang mencapai nilai KKM adalah 11 anak atau 52%.

Berdasarkan hasil analisis uji-t yang menyatakan ada perbedaan prestasi belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul matematika berbasis model pembelajaran realistik efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa di kelas eksperimen. Selain data prestasi belajar siswa di kelas eksperimen dan kontrol, ada data lain yang dijadikan acuan untuk mengetahui efektifitas modul matematika yang dikembangkan dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Acuan tersebut berupa penilaian siswa berupa angket keefektifan penggunaan modul matematika dan instrumen

angket tentang minat belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Adapun data penilaian keefektifan penggunaan modul matematika dan angket siswa dapat disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 5.4 Data Penilaian Keefektifan Penggunaan Modul Matematika

No.	Nama	Presentase Penilaian
1	Abida Khoirul Muna	100 %
2	Aina Butsaina Azmi	95 %
3	Alfito Aidil Fahrezi	87 %
4	Almer Abiyu Tanzil	90 %
5	Arai Bima Saputra	94 %
6	Benny Catur Andriano	90 %
7	Berness Fredelina Dilla	95 %
8	Citra Lestari Nur Faisyah	85 %
9	Fakhira Yasmin Purnomo	95 %
10	Keysha Azzalea Ilmi	100 %
11	Mahya Puja Ashafa	100 %
12	Makaila An Nafeeza	92 %
13	Mochamad Rafif Maulida Noor	87 %
14	Muhammad Akhdan Kamil	81 %
15	Muhammad Azzahrudin Al Hafidzi	75 %
16	Nazela Izzati Arfahza	80 %
17	Prita Ayu Ramdani	76 %
18	Raffi Ramadhan Rihandika	91%
19	Siham Sutajati Adinata	75%
20	Veve Edward Young Syahrane	100%
21	Vianissa Putri Febriani	71 %
Skor Rata-Rata Penilaian Angket		93 %

Berdasarkan tabel 5.5 menunjukkan bahwa penilaian siswa terhadap modul yang telah dikembangkan maka tergolong sangat valid yaitu dengan skor rata-rata sebesar 93%. Disamping itu, ditinjau dari peningkatan prestasi belajar matematika tergolong baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa modul matematika efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa.

Tabel 5.5 Data Penilaian Instrumen Angket Minat Belajar Matematika

No.	Nama	Skor Minat Belajar
1	Abida Khoirul Muna	85
2	Aina Butsaina Azmi	86
3	Alfito Aidil Fahrezi	88
4	Almer Abiyu Tanzil	79
5	Arai Bima Saputra	80
6	Benny Catur Andriano	84
7	Berness Fredelina Dilla	85
8	Citra Lestari Nur Faisyah	87
9	Fakhira Yasmin Purnomo	87
10	Keysha Azzalea Ilmi	92
11	Mahya Puja Ashafa	83
12	Makaila An Nafeeza	75
13	Mochamad Rafif Maulida Noor	85
14	Muhammad Akhdan Kamil	81
15	Muhammad Azzahrudin Al Hafidzi	83
16	Nazela Izzati Arfahza	88
17	Prita Ayu Ramdani	90
18	Raffi Ramadhan Rihandika	79
19	Siham Sutajati Adinata	91
20	Veve Edward Young Syahranie	78
21	Vianissa Putri Febriani	98
Jumlah		1.784
Jumlah Skor Rata-Rata (presentase)		85 %

Selanjutnya peneliti menganalisis angket minat belajar dan prestasi belajar siswa menggunakan uji MANOVA seperti tabel di bawah ini:

Tabel 6.1 Variabel Factor**Between-Subjects Factors**

		Value Label	N
kelas	1	eksperimen	21
	2	kontrol	21

Berdasarkan tabel 6.1 yang menyajikan tentang variabel factor mengenai jumlah data, untuk kelas eksperimen ada 21 siswa dan kelas kontrol yaitu 21 siswa.

Tabel 6.2 Rata-Rata Angket Minat Belajar dan Hasil *Post Test* Prestasi Belajar Siswa

Descriptive Statistics

	kelas	Mean	Std. Deviation	N
Minat Belajar Matematika	eksperimen	84.9524	5.37100	21
	kontrol	64.2857	5.76318	21
	Total	74.6190	11.81762	42
Prestasi Belajar Siswa	eksperimen	91.4286	11.74126	21
	kontrol	72.6190	25.22990	21
	Total	82.0238	21.64175	42

Berdasarkan tabel 6.2 menyajikan statistic deskriptif mengenai rata-rata (mean) angket minat belajar siswa dan nilai post test prestasi belajar siswa berdasarkan variabel factor, standar deviasi, dan jumlah data (N).

Tabel 6.3 Box's M

Box's Test of Equality of Covariance

Matrices^a

Box's M	11.482
F	3.620
df1	3
df2	2.880E5
Sig.	.013

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept + kelas

Berdasarkan tabel 6.3 dijelaskan bahwa Box's M = 11.482 dengan signifikansi 0,013. Apabila ditetapkan taraf signifikansi penelitian 0,05, maka harga Box's M yang diperoleh tidak signifikan karena signifikansi yang diperoleh 0,013 lebih besar dari 0,05. Dengan demikian hipotesis nol diterima. Berarti matriks varians/covarian dari variabel dependen sama, sehingga analisis MANOVA dapat dilanjutkan.

Tabel 6.4 Multivariate (MANOVA) minat dan prestasi belajar matematika

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.996	5.147E3 ^a	2.000	39.000	.000
	Pillai's Trace	.004	5.147E3 ^a	2.000	39.000	.000
	Hotelling's Trace	263.953	5.147E3 ^a	2.000	39.000	.000
	Roy's Largest Root	263.953	5.147E3 ^a	2.000	39.000	.000
X	Pillai's Trace	.828	93.929 ^a	2.000	39.000	.000
	Wilks' Lambda	.172	93.929 ^a	2.000	39.000	.000
	Hotelling's Trace	4.817	93.929 ^a	2.000	39.000	.000
	Roy's Largest Root	4.817	93.929 ^a	2.000	39.000	.000

a. Exact statistic

b. Design: Intercept + kelas

Berdasarkan tabel 6.4 menyajikan uji signifikansi multivariate. Hasil analisis menunjukkan bahwa harga F untuk Pillai's Trace, Pillai's Trace, Hotelling's Trace, dan Roy's Largest Root. Kelas memiliki signifikansi yang lebih kecil dari 0,05.

Artinya, harga F untuk *Pillai Trace*, *Wilk Lambda*, *Hotelling Trace*, *Roy's Largest Root* semuanya signifikan. Nilai signifikansi pada variabel “kelas” semuanya menunjukkan nilai 0,000. Karena signifikansi $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan antara variabel kelas terhadap minat belajar dan prestasi belajar matematika siswa.

Tabel 6.5 Uji Varian/Homogenitas

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
Minat Belajar Matematika	1.108	1	40	.299
Prestasi Belajar Siswa	20.781	1	40	.111

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + kelas

Berdasarkan tabel 6.5 Uji *Levene's*, uji varian/homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varian antar kelompok data adalah sama. Kriteria yang digunakan yaitu jika signifikansi $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa varian kelompok data adalah berbeda. Sebaliknya, jika signifikansi $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa varian data kelompok adalah sama. Dari hasil yang sudah diketahui bahwa signifikansi variabel “angket minat belajar” adalah 0,299 dan “prestasi belajar” adalah 0,111 karena signifikansi $> 0,05$ maka dapat

disimpulkan bahwa varian kelompok data adalah sama untuk kedua variabel tersebut.

Tabel 6.6 Tests of Between-Subjects Effects

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Minat Belajar Matematika	4484.667 ^a	1	4484.667	144.522	.00
	Prestasi Belajar Siswa	3714.881 ^b	1	3714.881	9.594	.04
Intercept	Minat Belajar Matematika	233856.095	1	233856.095	7.536E3	.00
	Prestasi Belajar Siswa	282572.024	1	282572.024	729.779	.00
X	Minat Belajar Matematika	4484.667	1	4484.667	144.522	.00
	Prestasi Belajar Siswa	3714.881	1	3714.881	9.594	.04
Error	Minat Belajar Matematika	1241.238	40	31.031		
	Prestasi Belajar Siswa	15488.095	40	387.202		
Total	Minat Belajar Matematika	239582.000	42			
	Prestasi Belajar Siswa	301775.000	42			
Corrected Total	Minat Belajar Matematika	5725.905	41			
	Prestasi Belajar Siswa	19202.976	41			

a. R Squared = .783 (Adjusted R Squared = .778)

b. R Squared = .193 (Adjusted R Squared = .173)

Berdasarkan tabel 6.6 menyajikan pengujian hipotesis dengan uji F. Pengujian menggunakan tingkat signifikansi 0,05. Langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

Pengujian Kelas (minat)

1) Merumuskan Hipotesis

H₀: tidak ada perbedaan minat belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

H_a: ada perbedaan minat belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

2) Kriteria Pengujian

- Jika signifikansi $> 0,05$, maka H₀ diterima

- Jika signifikansi $< 0,05$, maka H₀ ditolak

3) Membuat kesimpulan

Signifikansi pada “kelas (minat)” adalah 0,00 Karena signifikansi $< 0,05$, maka H₀ ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata tingkat minat belajar matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pengujian Kelas (prestasi belajar)

1) Merumuskan Hipotesis

H₀: tidak ada perbedaan prestasi belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

H_a: ada perbedaan prestasi belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

2) Kriteria Pengujian

- Jika signifikansi $> 0,05$, maka H₀ diterima

- Jika signifikansi $< 0,05$, maka H₀ ditolak

3) Membuat kesimpulan

Signifikansi pada “kelas (prestasi belajar)” adalah 0,04. Karena signifikansinya $< 0,05$, maka H_0 ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata tingkat prestasi belajar matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

4) Revisi Produk Akhir

Setelah melakukan uji lapangan, maka peneliti mengumpulkan data-data hasil pengamatan untuk dijadikan acuan dalam melakukan revisi terhadap modul matematika berbasis model pembelajaran realistik. Adapun data-data yang dijadikan acuan dalam melakukan revisi modul yaitu dokumentasi, hasil pengerjaan *pre test*, hasil pengerjaan *post test*, hasil pengisian angket minat belajar, dan hasil wawancara akhir kepada guru kelas IV. Dimana data-data tersebut dianalisa terkait kekurangan pada modul yang telah dikembangkan. Adapun data-data tersebut sebagai berikut:

Gambar 4 Hasil Pengerjaan Siswa pada Tes Formatif 1 di Modul

MODUL PEMBELAJARAN UNTUK KELAS 4 SD SEMESTER 1 **MATEMATIKA**



Pizza diatas dibagi menjadi 6 bagian, kemudian Ali mengambil 1 bagian. Berapa bagian yang diambil Ali?

a. $\frac{1}{6}$ $\frac{5}{6}$ c. $\frac{2}{6}$ d. $\frac{4}{6}$

4. Perhatikan gambar roti berikut!



Pecahan yang dihasilkan dari potongan roti tersebut adalah ...

a. $\frac{4}{6}$ b. $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ d. $\frac{3}{4}$

5. Ibu membagi semangka menjadi 10 bagian sama besar. Retno mengambil 3 potong semangka. Berapa bagian yang diambil Retno? $\frac{3}{10} = \frac{3}{10}$

a. $\frac{1}{10}$ b. $\frac{7}{10}$ c. $\frac{2}{10}$ $\frac{3}{10}$ d. $\frac{2}{10}$

6. Perhatikan gambar berikut!

17 Matematika SD Kelas 4 Semester 1

MODUL PEMBELAJARAN UNTUK KELAS 4 SD SEMESTER 1 **MATEMATIKA**



Melon dipotong menjadi 6 bagian, kemudian Anadi mengambil 3 bagian. Berapa bagian yang diambil Anadi?

a. $\frac{2}{6}$ $\frac{3}{6}$ c. $\frac{4}{6}$ d. $\frac{5}{6}$

7. Perhatikan gambar berikut!



Pepaya yang dipotong menjadi 2 bagian dapat dinyatakan dalam bentuk pecahan ...

a. $\frac{2}{2}$ b. $\frac{2}{2}$ c. $\frac{4}{2}$ $\frac{1}{2}$

8. Perhatikan gambar roti berikut!

18 Matematika SD Kelas 4 Semester 1

MODUL PEMBELAJARAN UNTUK KELAS 4 SD SEMESTER 1 **MATEMATIKA**



Roti yang dipotong menjadi 10 bagian seperti gambar diatas, kemudian 8 potongan roti dimakan adik. Berapa sisa potongan roti yang ada? $\frac{2}{10} = \frac{2}{10}$

a. $\frac{10}{10}$ b. $\frac{8}{10}$ c. $\frac{6}{10}$ $\frac{2}{10}$

9. $\frac{1}{2} + 20\% = \dots$ $\frac{1}{10} + \frac{2}{10} = \frac{3}{10}$ $\frac{2}{10} + \frac{2}{10} = \frac{4}{10}$ $\frac{2}{10} + \frac{2}{10} = \frac{4}{10}$

a. $\frac{1}{4}$ b. $\frac{3}{4}$ c. $\frac{2}{10}$ d. $\frac{2}{10}$

10. Bentuk decimal dari pecahan $\frac{1}{8}$ adalah $\frac{1}{8} = \frac{125}{1000}$

a. 0,125 0,25 c. 0,75 d. 0,675

19 Matematika SD Kelas 4 Semester 1

MODUL PEMBELAJARAN UNTUK KELAS 4 SD SEMESTER 1 **MATEMATIKA**



Cara mengkonversikan pecahan adalah membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan prima (2, 3, 5, ...) sehingga tidak dapat dibagi lagi oleh bilangan prima yang lain.

Tes Formatif 1

1. $\frac{7}{17} + \frac{2}{17} = \dots$

a. $\frac{15}{17}$ b. $\frac{17}{17}$ $\frac{16}{17}$ d. $\frac{19}{17}$

2. $\frac{5}{9} - \frac{2}{9} = \dots$

a. $\frac{5}{9}$ $\frac{3}{9}$ c. $\frac{5}{9}$ d. $\frac{5}{9}$

3. Perhatikan gambar berikut!

16 Matematika SD Kelas 4 Semester 1

MODUL PEMBELAJARAN UNTUK KELAS 4 SD SEMESTER 1 **MATEMATIKA**



Pizza diatas dibagi menjadi 6 bagian, kemudian Ali mengambil 1 bagian. Berapa bagian yang diambil Ali?

a. $\frac{5}{6}$ $\frac{1}{6}$ c. $\frac{3}{6}$ d. $\frac{4}{6}$

4. Perhatikan gambar roti berikut!



Pecahan yang dihasilkan dari potongan roti tersebut adalah ...

a. $\frac{4}{4}$ b. $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ d. $\frac{3}{4}$

5. Ibu membagi semangka menjadi 10 bagian sama besar. Retno mengambil 3 potong semangka. Berapa bagian yang diambil Retno? $\frac{3}{10} = \frac{3}{10}$

a. $\frac{1}{10}$ b. $\frac{7}{10}$ c. $\frac{2}{10}$ $\frac{3}{10}$

6. Perhatikan gambar berikut!

17 Matematika SD Kelas 4 Semester 1

MODUL PEMBELAJARAN UNTUK KELAS 4 SD SEMESTER 1 **MATEMATIKA**



Melon dipotong menjadi 6 bagian, kemudian Anadi mengambil 3 bagian. Berapa bagian yang diambil Anadi?

a. $\frac{2}{6}$ $\frac{3}{6}$ c. $\frac{4}{6}$ d. $\frac{5}{6}$

7. Perhatikan gambar berikut!



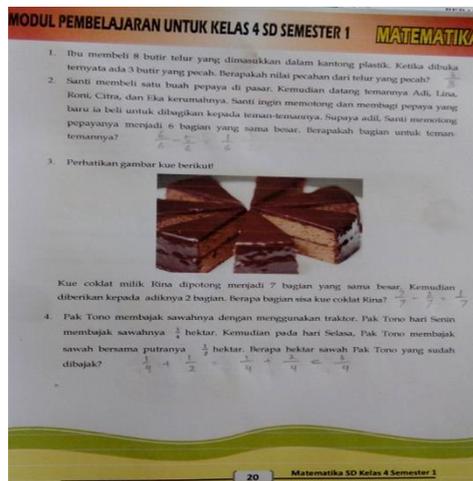
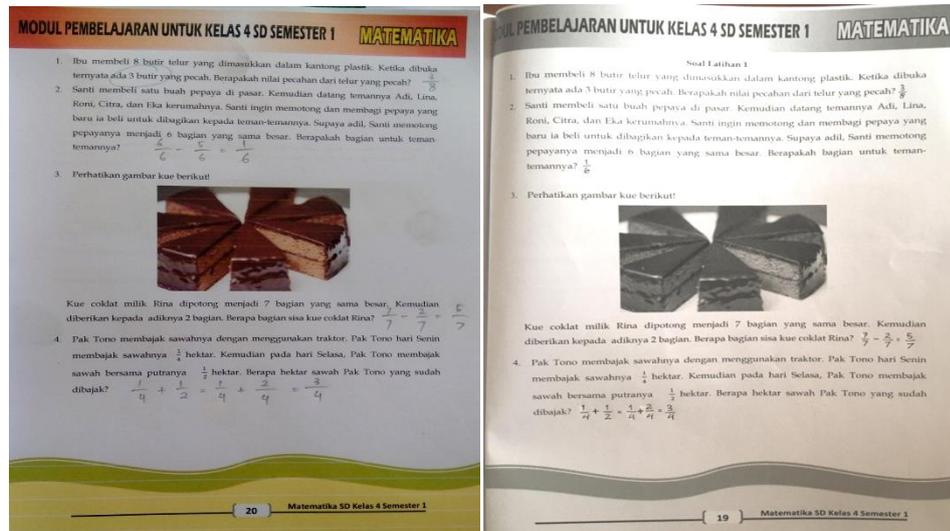
Pepaya yang dipotong menjadi 2 bagian dapat dinyatakan dalam bentuk pecahan ...

a. $\frac{2}{2}$ b. $\frac{2}{2}$ c. $\frac{4}{2}$ $\frac{1}{2}$

8. Perhatikan gambar roti berikut!

18 Matematika SD Kelas 4 Semester 1

Gambar 5 Hasil Pengerjaan Siswa pada Soal Latihan 1 di Modul



Berdasarkan pemaparan data dokumentasi di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa mayoritas peserta didik dapat memahami alur belajar materi pecahan dengan menggunakan modul yang telah dikembangkan. Siswa dapat memahami materi pecahan dengan baik dan benar sehingga mereka dapat menjawab beberapa soal yang telah disediakan. Siswa dapat menjawab dan mengisi dengan mudah tes formatif dan soal latihan yang ada dalam modul.

Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara akhir oleh peneliti terhadap guru kelas IV bahwa tidak ada perbaikan terhadap modul matematika berbasis model pembelajaran realistik. Karena semua siswa tidak ada yang menanyakan kepada guru, yaitu tentang hal-hal yang tidak dipahami dalam belajar menggunakan modul matematika yang telah dikembangkan. Sehingga peneliti tidak melakukan revisi terhadap modul matematika dari uji lapangan. Artinya penelitian dan pengembangan terhadap modul matematika berhenti pada tahap ke tujuh. Dengan menunjukkan hasil penelitian bahwa modul matematika efektif dalam meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa yaitu berdasarkan hasil analisis kuantitatif dan kualitatif.

B. Analisis Data

Analisis data penelitian ini bertujuan untuk memberikan penafsiran dan verifikasi terhadap suatu data yang diperoleh yaitu berasal dari angket penilaian produk modul matematika berbasis model pembelajaran realistik dari validator ahli dan siswa serta angket penilaian instrument tes prestasi belajar siswa dari validator evaluasi. Adapun pemaparan analisis data penelitian dan pengembangan adalah sebagai berikut:

1. Analisis data validasi ahli materi dan ahli media

Analisis yang diperoleh berdasarkan ketetapan kriteria kelayakan modul matematika berbasis model pembelajaran realistik yang diajukan kepada validator, maka dijelaskan sebagai berikut:

- a. Skor 1 untuk penilaian tidak sesuai
- b. Skor 2 untuk penilaian kurang sesuai
- c. Skor 3 untuk penilaian cukup sesuai
- d. Skor 4 untuk penilaian sesuai
- e. Skor 5 untuk penilaian sangat sesuai

Hasil paparan validasi yang dilakukan oleh para ahli untuk memperoleh tingkat kevalidan modul matematika, maka digunakan rumus

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} x 100 \%$$

Adapun perolehan presentase tingkat kevalidan yang diperoleh adalah sebagai berikut :

- a. Hasil validasi ahli materi memperoleh presentase nilai rata-rata sebesar 90%, dimana nilai tersebut menunjukkan pada tingkat valid dengan sedikit revisi.
- b. Hasil validasi ahli media memperoleh presentase nilai sebesar 86,25%, dimana nilai tersebut menunjukkan pada tingkat valid dengan sedikit revisi.

2. Analisis Data Instrumen Tes dan Angket Minat Belajar Siswa

Analisis instrumen tes pada penelitian ini adalah analisis pada soal *post test* yang telah divalidasikan kepada ahli evaluasi pada penelitian ini berupa 20 soal pilihan ganda. Selanjutnya ahli evaluasi diberikan angket penilaian terhadap kelayakan instrumen penelitian oleh peneliti. Nilai yang diperoleh pada setiap indikator adalah 1 sampai dengan 5 dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Skor 1 memiliki nilai sangat kurang

- b. Skor 2 memiliki nilai kurang
- c. Skor 3 memiliki nilai cukup
- d. Skor 4 memiliki nilai baik
- e. Skor 5 memiliki nilai sangat baik

Berikut perolehan hasil penilaian ahli evaluasi terhadap kelayakan instrument penelitian:

Tabel 5.5 Hasil Penilaian Ahli Evaluasi Terhadap Kelayakan Instrumen Penelitian

No.	Indikator Penilaian	Nilai
1	Konsep formatsoal-soal yang harus dikerjakan peserta didik	4
2	Kesesuaian dengan KI KD matematika kelas IV semester I	4
3	Kesesuaian pernyataan dengan indikator yang diukur	4
4	Pernyataan tidak menimbulkan penafsiran ganda	3
5	Bahasa yang digunakan baik dan benar	4
Jumlah		19
Skor Maksimum		25
Presentase Kelayakan		76 %

Hasil validasi soal instrumen tes menunjukkan perolehan skor dengan presentase 76% sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut dinyatakan valid dan dapat digunakan dengan melakukan revisi terhadap saran yang diberikan oleh ahli evaluasi.

Selanjutnya, peneliti menganalisis instrumen angket minat belajar siswa yang telah divalidasikan kepada dosen ahli pada penelitian ini dengan jumlah 25 pernyataan. Kemudian ahli diberikan angket penilaian terhadap instrumen angket minat belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika. Nilai yang diperoleh pada setiap pernyataan adalah 1 sampai dengan 5 dengan ketentuan sebagai berikut:

a. Pernyataan sikap positif

1. Skor 5 memiliki nilai sangat setuju

2. Skor 4 memiliki nilai setuju
3. Skor 3 memiliki nilai kurang setuju
4. Skor 2 memiliki nilai tidak setuju
5. Skor 1 memiliki nilai sangat tidak setuju

b. Pernyataan sikap negatif

1. Skor 1 memiliki nilai sangat setuju
2. Skor 2 memiliki nilai setuju
3. Skor 3 memiliki nilai kurang setuju
4. Skor 4 memiliki nilai tidak setuju
5. Skor 5 memiliki nilai sangat tidak setuju

Tabel 5.6 Hasil Penilaian Ahli Terhadap Kelayakan Instrumen Penelitian Angket Minat Belajar pada Mata Pelajaran Matematika

No.	Aspek yang dinilai	Nilai
1	Konsep format angket minat belajar peserta didik	4
2	Kesesuaian dengan petunjuk penilaian pada angket minat belajar peserta didik	4
3	Kesesuaian pernyataan dengan indikator yang diukur	4
4	Pernyataan tidak menimbulkan penafsiran ganda	4
5	Bahasa yang digunakan baik dan benar	4
Jumlah		20
Skor maksimum		25
Presentase Kelayakan		80 %

Berdasarkan perolehan presentase instrumen angket minat belajar matematika siswa menunjukkan perolehan skor dengan presentase 80% sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut dinyatakan valid dan dapat digunakan dengan melakukan revisi terhadap saran yang diberikan oleh ahli evaluasi.

3. Analisis Data Uji Lapangan

Berdasarkan hasil uji lapangan yaitu produk bahan ajar berupa modul matematika berbasis model pembelajaran realistik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan yang signifikan. Berikut data yang diperoleh pada tahapan uji coba produk modul matematika berbasis model pembelajaran realistik yaitu sebagai berikut:

- a. Uji coba pada soal *post test* siswa untuk mengetahui tingkat keberhasilan dalam mencapai nilai KKM memperoleh presentase 80%, dimana nilai tersebut berada pada tingkatan sangat valid atau berhasil.
- b. Uji coba pada angket minat belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika mendapat presentase 85 %, dimana nilai tersebut dapat dikategorikan baik dan siswa memiliki minat belajar yang tinggi.

Adapun data lain pada analisis uji lapangan yaitu sebagai berikut:

- a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data memiliki tingkat varians data yang sama atau tidak. Output hasil uji homogenitas pada tabel 5.6 menunjukkan nilai signifikansi atau sig. 0,006. Dimana nilai $0,006 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut merupakan data yang homogen.

- b. Uji Normalitas

Uji normalitas diperlukan untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu data. Jika data tidak dinyatakan normal, maka pengujian tidak dapat diproses ke tahap selanjutnya. Uji normalitas yang digunakan adalah menggunakan *1-sample kolmogrov smirnov*. Hasil output uji

normalitas data menggunakan *SPSS* pada tabel 5.7 menunjukkan nilai signifikansi adalah 0,008 untuk kelas eksperimen dan 0,046 untuk kelas kontrol. Keduanya menunjukkan nilai $\geq 0,05$, maka data tersebut dinyatakan berdistribusi normal. Sehingga peneliti dapat melanjutkan analisis data berikutnya.

c. Uji-t

Uji-t yang dilakukan adalah uji *independent sample t-test* yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Syarat melakukan uji-t adalah data yang dianalisis merupakan data yang normal dan homogen. Data yang digunakan adalah nilai *posttest* dari kedua kelas. Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas, menunjukkan bahwa data dalam keadaan normal dan homogen. Selanjutnya peneliti menguji nilai *posttest* dengan uji-t. Hasil uji-t pada nilai *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang terdapat pada tabel *output independent samples test* menunjukkan nilai *sig-2 tailed* adalah 0,001, yaitu berdasarkan paparan sebelumnya. Dimana nilai tersebut kurang dari 0,05. Sehingga berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan yang signifikan. Artinya ada perbedaan prestasi belajar antara kelas yang menggunakan modul matematika yang dikembangkan dengan kelas kontrol yang menggunakan buku paket matematika dan buku Cerdas Tangkas dari penerbit.

d. Uji Manova

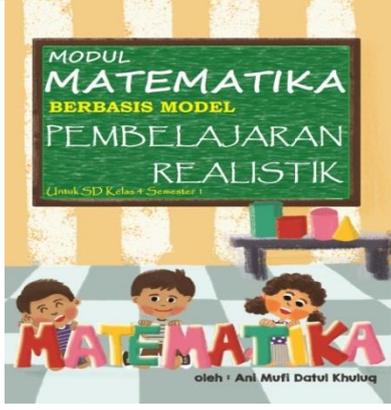
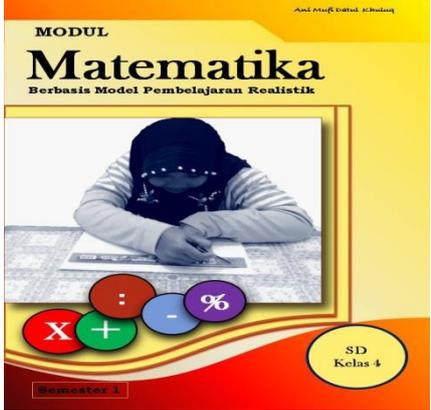
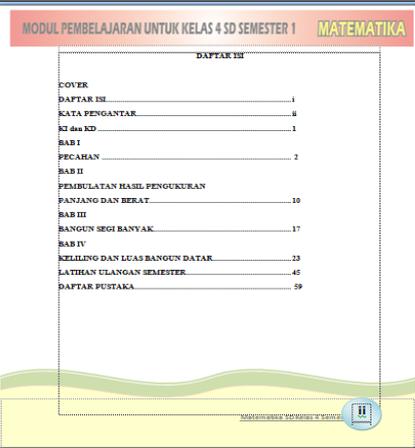
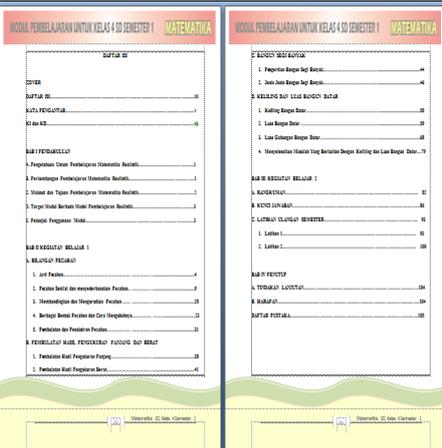
Uji yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara satu atau dua lebih variabel bebas dengan dua atau lebih variabel terikat adalah uji Anova 2 jalur dengan jenis uji *Multivariate*. Analisis varian multivariate merupakan terjemahan dari *multivariate analysis of variance* (MANOVA). Sama halnya dengan ANAVA, MANOVA merupakan uji beda varian. Bedanya, dalam ANAVA varian yang dibandingkan berasal dari satu variabel terikat, sedangkan pada MANOVA, varian yang dibandingkan berasal dari lebih dari satu variabel terikat. Pada penelitian ini variabel terikat nya ada dua yaitu minat belajar (y_1) dan prestasi belajar (y_2), sedangkan variabel bebasnya ada satu yaitu modul matematika berbasis model pembelajaran realistik (x).

C. Revisi Produk

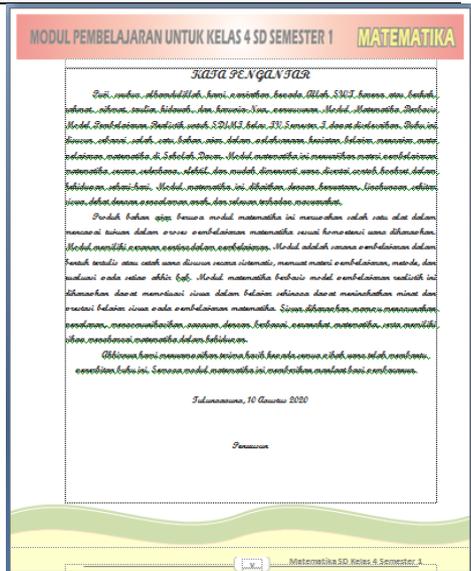
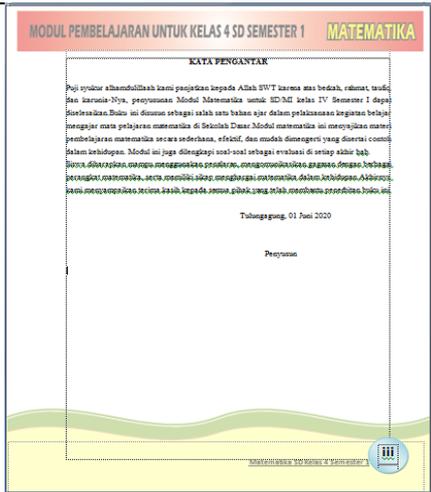
Revisi produk dilakukan ketika peneliti melakukan pengembangan dan penelitian, sehingga diperoleh produk akhir yaitu hasil validasi dari ahli materi dan ahli media. Selain itu hasil dari analisis uji coba awal produk yang telah dikembangkan. Pada saat melakukan revisi, peneliti memperhatikan saran atau komentar dari validator ahli. Berikut adalah beberapa bagian revisi yang telah dilakukan berdasarkan catatan dosen ahli dan hasil analisis uji coba awal yaitu sebagai berikut:

a. Ahli Materi

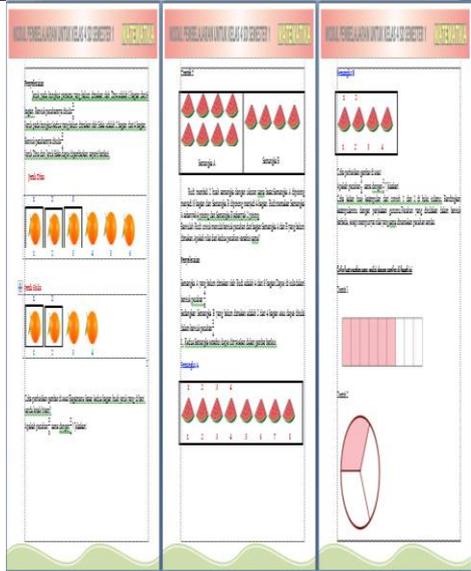
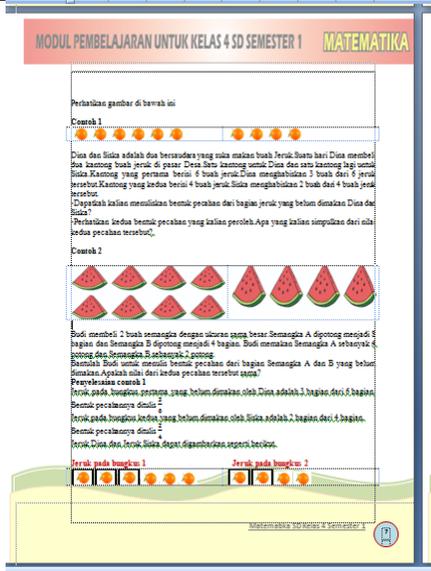
Tabel 7.1 Hasil Revisi Modul Matematika Oleh Ahli Materi

No.	Poin yang Direvisi	Modul Matematika Sebelum Revisi	Modul Matematika Setelah Revisi
1	Desain cover nya kurang menarik.		
2	Daftar isinya dibuat non formal saja karena ini modul, bukan seperti buku-buku biasa.		

3 Kata pengantar terlalu sedikit. Perbanyaklah kata pengantar dengan menggunakan istilah yang konkret.



4 Penulisan materi pada halaman 8, 17, dan 18 silahkan di tata agar rapi dan tidak melebihi batas layout bagian bawah.



		<p>MODUL PEMBELAJARAN UNTUK KELAS 4 SD SEMESTER 1 MATEMATIKA</p> <p>Contoh 3</p> <p>Contoh 4 (with cartoon character)</p> <p>Tips Formasi 2</p> <p>1. Tentukan 3 pecahan yang senilai dengan pecahan berikut.</p> <p>a. $\frac{1}{2}$ b. $\frac{2}{4}$ c. $\frac{1}{4}$ d. $\frac{20}{14}$</p> <p>2. Sederhanakan pecahan berikut menjadi pecahan paling sederhana.</p> <p>a. $\frac{6}{8}$ b. $\frac{20}{25}$ c. $\frac{12}{18}$</p> <p>3. Berilah tanda $>$, $=$, atau $<$ pada dua pecahan di bawah ini.</p> <p>a. $\frac{1}{2}$ b. $\frac{3}{10}$ c. $\frac{4}{28}$ d. $\frac{10}{14}$ e. $\frac{15}{20}$</p> <p>4. Pecahan $\frac{2}{3}$ lebih besar...</p> <p>a. $\frac{1}{4}$ b. $\frac{2}{5}$ c. $\frac{4}{7}$ d. $\frac{4}{10}$</p> <p>Coba bagi pizza menjadi 4 bagian, lalu ambil 2 bagian!</p> <p>Matematika 4 Kelas 4 Semester 1 37</p>	<p>MODUL PEMBELAJARAN UNTUK KELAS 4 SD SEMESTER 1 MATEMATIKA</p> <p>Berikan model representasi bagi $\frac{1}{2}$ dengan gambar belah ketupat di bawah ini!</p> <p>Contoh 1</p> <p>Contoh 2</p> <p>Contoh 3</p> <p>Contoh 4 (with cartoon character)</p> <p>Contoh 5 (with cartoon character)</p> <p>Matematika 4 Kelas 4 Semester 1 38</p>	<p>MODUL PEMBELAJARAN UNTUK KELAS 4 SD SEMESTER 1 MATEMATIKA</p> <p>Contoh 1</p> <p>Tentukan 2 pecahan yang senilai dengan pecahan berikut!</p> <p>a. $\frac{1}{2}$ b. $\frac{2}{4}$ c. $\frac{1}{4}$ d. $\frac{20}{14}$</p> <p>Contoh 2</p> <p>Sederhanakan pecahan berikut menjadi pecahan paling sederhana.</p> <p>a. $\frac{6}{8}$ b. $\frac{20}{25}$ c. $\frac{12}{18}$</p> <p>Contoh 3</p> <p>Berilah tanda $>$, $=$, atau $<$ pada dua pecahan di bawah ini!</p> <p>a. $\frac{1}{2}$ b. $\frac{3}{10}$ c. $\frac{4}{28}$ d. $\frac{10}{14}$ e. $\frac{15}{20}$</p> <p>Contoh 4</p> <p>Pecahan $\frac{2}{3}$ lebih besar...</p> <p>a. $\frac{1}{4}$ b. $\frac{2}{5}$ c. $\frac{4}{7}$ d. $\frac{4}{10}$</p> <p>Coba bagi pizza menjadi 4 bagian, lalu ambil 2 bagian!</p> <p>Contoh 5 (with cartoon character)</p> <p>Matematika 4 Kelas 4 Semester 1 39</p>	
<p>5</p>	<p>Pada setiap BAB dan sub bab tebal tulisan nya.</p>	<p>MODUL PEMBELAJARAN UNTUK KELAS 4 SD SEMESTER 1 MATEMATIKA</p> <p>KELILING DAN LUS BANGUN DATAR</p> <p>1. PERSEGI</p> <ol style="list-style-type: none"> Memiliki 4 buah sisi dan 4 buah sudut Kembar sudutnya berupa sudut siku-siku Memiliki dua pasang sisi yang saling sejajar, yaitu AD sejajar BC, dan AB sejajar CD Semua sisinya memiliki panjang yang sama sehingga dari gambar dapat dituliskan $AB=BC=CD=AD$ Kembar sudutnya memiliki besar yang sama, yaitu berupa sudut siku-siku <p>Lus Persegi $L = s \times s$ (s^2) Keterangan: s = panjang dari sisi persegi Keliling Persegi $K = 4 \times s$ Keterangan: s = panjang sisi dari persegi</p> <p>Matematika 4 Kelas 4 Semester 1 23</p>	<p>MODUL PEMBELAJARAN UNTUK KELAS 4 SD SEMESTER 1 MATEMATIKA</p> <p>1. Dua Segi Datar</p> <p>Persegi panjang memiliki dua pasang sisi sejajar dan dua pasang sisi yang sama panjang.</p> <p>1. Dua Sisi Sama Panjang</p> <p>Persegi panjang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang.</p> <p>Persegi</p> <p>Persegi memiliki dua pasang sisi yang sama panjang.</p> <p>Persegi Panjang</p> <p>Persegi panjang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang.</p> <p>Matematika 4 Kelas 4 Semester 1 24</p>	<p>MODUL PEMBELAJARAN UNTUK KELAS 4 SD SEMESTER 1 MATEMATIKA</p> <p>1. Dua Sisi Sama Panjang</p> <p>Persegi panjang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang.</p> <p>Persegi</p> <p>Persegi memiliki dua pasang sisi yang sama panjang.</p> <p>Persegi Panjang</p> <p>Persegi panjang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang.</p> <p>Matematika 4 Kelas 4 Semester 1 25</p>	<p>MODUL PEMBELAJARAN UNTUK KELAS 4 SD SEMESTER 1 MATEMATIKA</p> <p>1. Dua Sisi Sama Panjang</p> <p>Persegi panjang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang.</p> <p>Persegi</p> <p>Persegi memiliki dua pasang sisi yang sama panjang.</p> <p>Persegi Panjang</p> <p>Persegi panjang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang.</p> <p>Matematika 4 Kelas 4 Semester 1 26</p>

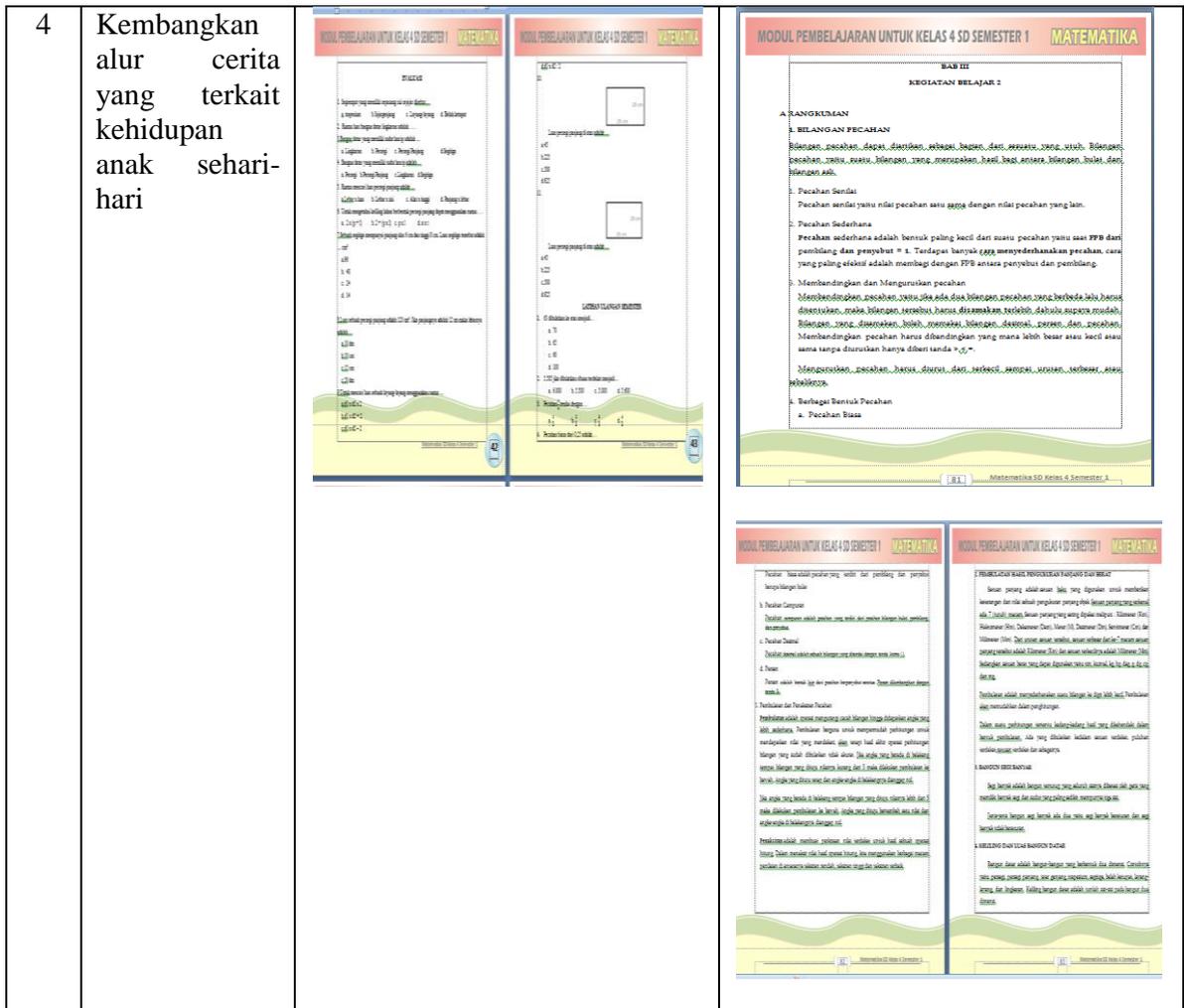
<p>7</p> <p>Penulisan Daftar Pustaka ditambah</p>			
---	--	--	--

b. Ahli Media

Tabel 7.2 Hasil Revisi Modul Matematika Oleh Ahli Media

No.	Poin yang Direvisi	Modul Matematika Sebelum Revisi	Modul Matematika Setelah Revisi
<p>1</p>	<p>Beberapa gambar tidak cocok dengan di sisipi kalimat matematika</p>		

<p>2</p>	<p>Warna kurang tajam</p>														
<p>3</p>	<p>Cari gambar yang lebih realistis sesuai lingkungan anak</p>	<p>5. Pak Tejo menimbang berat badannya pada timbangan berikut. Berat badan pak Tejo 115 kg, jika dibulatkan hasilnya adalah ... kg</p> <p>Matematika SD Kelas 4 Semester 1 42</p> <hr/> <p>MODUL PEMBELAJARAN UNTUK KELAS 4 SD SEMESTER 1 MATEMATIKA</p> <p>Contoh 2</p> <table border="1"> <tr> <td>Pembilang</td> <td></td> <td rowspan="2">=</td> <td rowspan="2">$\frac{1}{2}$</td> </tr> <tr> <td>Penyebut</td> <td></td> </tr> </table> <p>Setiap mempunyai makanan, Faira selalu berbagi dengan adiknya. Faira juga selalu bersikap adil. Ketika membagi makanan, ia membagi menjadi dua bagian yang sama besar. Suatu hari ia mendapatkan satu buah apel dari bibinya. Faira memotong apel menjadi dua bagian seperti pada Gambar di atas. Bagian pertama ia berikan kepada adiknya. Berapa bagian apel yang dapat dimakan oleh Faira?</p>	Pembilang		=	$\frac{1}{2}$	Penyebut		<p>6. Pak Tejo menimbang berat badannya pada timbangan berikut. Berat badan pak Tejo 115 kg, jika dibulatkan hasilnya adalah ... kg</p> <p>Matematika SD Kelas 4 Semester 1 42</p> <hr/> <p>MODUL PEMBELAJARAN UNTUK KELAS 4 SD SEMESTER 1 MATEMATIKA</p> <p>Contoh 2</p> <table border="1"> <tr> <td>Pembilang</td> <td></td> <td rowspan="2">=</td> <td rowspan="2">$\frac{1}{2}$</td> </tr> <tr> <td>Penyebut</td> <td></td> </tr> </table> <p>Setiap mempunyai makanan, Faira selalu berbagi dengan adiknya. Faira juga selalu bersikap adil. Ketika membagi makanan, ia membagi menjadi dua bagian yang sama besar. Suatu hari ia mendapatkan satu buah mangga dari bibinya. Faira memotong mangga menjadi dua bagian seperti pada Gambar di atas. Bagian pertama ia berikan kepada adiknya. Berapa bagian apel yang dapat dimakan oleh Faira?</p>	Pembilang		=	$\frac{1}{2}$	Penyebut	
Pembilang		=	$\frac{1}{2}$												
Penyebut															
Pembilang		=	$\frac{1}{2}$												
Penyebut															



D. Pembahasan Penelitian dan Pengembangan

1. Langkah-Langkah Pengembangan Bahan Ajar Berupa Modul Matematika Berbasis Model Pembelajaran Realistik

Pengembangan bahan ajar matematika meliputi materi-materi pelajaran dengan model pembelajaran realistik. Pengembangan bahan ajar ini diharapkan dapat membantu siswa untuk memahami materi yang dipelajari. Dengan model pembelajaran ini, siswa dapat merasakan matematika sebagai dunia nyata dan mengurangi rasa bosan dalam belajar. Salah satu bahan ajar yang memfasilitasi belajar siswa tersebut adalah modul. Modul adalah sarana pembelajaran dalam bentuk tertulis atau cetak

yang disusun secara sistematis, memuat materi pembelajaran, metode, tujuan pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar atau indikator pencapaian kompetensi, petunjuk kegiatan belajar mandiri (*Self Introductory*) dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menguji diri sendiri melalui latihan soal yang disajikan dalam modul tersebut.⁸

Modul pembelajaran disusun berdasarkan langkah-langkah pengembangan suatu modul, meliputi penelitian pendahuluan, melakukan perencanaan pembuatan modul, mengembangkan produk awal modul, melakukan uji produk, melakukan revisi produk, selanjutnya dihasilkan produk akhir berupa modul matematika berbasis model pembelajaran realistik. Langkah-langkah tersebut sudah dipaparkan di atas. Selain itu, dalam melakukan pengembangan modul harus memperhatikan pokok bahasan dan tujuan pembelajaran agar data tersebut memiliki keefektifan dalam penggunaan modul.⁹

Di dalam pengembangan modul, terdapat sejumlah prinsip yang perlu diperhatikan. Modul harus dikembangkan atas dasar hasil analisis kebutuhan dan kondisi. Perlu diketahui dengan pasti materi belajar apa saja yang perlu disusun menjadi suatu modul, berapa jumlah modul yang diperlukan, siapa yang akan menggunakan, sumber daya apa saja yang diperlukan dan telah tersedia untuk mendukung penggunaan modul, dan hal-hal lain yang dinilai perlu. Selanjutnya, dikembangkan desain modul yang dinilai paling sesuai dengan berbagai data dan informasi objektif

⁸ Haristah, Hanna, dkk. , *Pengembangan Modul Pembelajaran* dalam Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, Vol.1.No.5, September 2019, Universitas PGRI Semarang, hlm.225

⁹Wardana, dkk., *Prosedur Penyusunan Modul* dalam makalah Media Pembelajaran, FATIK IAIN Kendari, 2017, hlm. 12

yang diperoleh dari analisis kebutuhan dan kondisi. Bentuk, struktur dan komponen modul seperti apa yang dapat memenuhi berbagai kebutuhan dan kondisi yang ada.

Proses penyusunan modul terdiri dari tiga tahapan pokok. Pertama, menetapkan strategi pembelajaran dan media pembelajaran yang sesuai. Pada tahap ini, perlu diperhatikan berbagai karakteristik dari kompetensi yang akan dipelajari, karakteristik peserta didik, dan karakteristik konteks dan situasi dimana modul akan digunakan. Kedua, memproduksi atau mewujudkan fisik modul. Komponen isi modul antara lain meliputi: tujuan belajar, materi belajar, bentuk-bentuk kegiatan belajar dan komponen pendukungnya. Ketiga, mengembangkan perangkat penilaian. Dalam hal ini, perlu diperhatikan agar semua aspek kompetensi (pengetahuan, keterampilan, dan sikap terkait) dapat dinilai berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditetapkan.¹⁰

Penyusunan dan pengembangan modul yang telah dilakukan peneliti berdasarkan pada analisis kurikulum 2013 yang mengacu pada Kompetensi Inti dan Kompetensi dasar kelas IV semester I. Pada tahap ini peneliti menentukan materi yaitu semua materi yang diajarkan pada semester ganjil. Setelah itu, peneliti menganalisis pokok bahasan yang terkandung dalam materi tersebut. Sehingga peneliti dapat mencari contoh-contoh soal yang sesuai dengan materi berdasarkan model pembelajaran realistik. Peneliti melakukan analisis sumber belajar, yaitu

¹⁰ Dwi Rahdiyanta, *Teknik Penyusunan Modul* dalam jurnal Staff UNY.ac.id, hlm. 6

berupa buku paket kelas IV dan buku Cerdas Tangkas yang dijadikan sumber belajar bagi siswa.

Berdasarkan analisis peneliti bahwa buku paket matematika dirasa kurang lengkap karena menyajikan sedikit materi dan banyak soal-soal dimana soal tersebut terkadang sulit dipahami bagi siswa. Selain menganalisis kurikulum, peneliti juga melakukan analisis kebutuhan bahan ajar berupa modul matematika dengan cara wawancara dan observasi langsung di lapangan. Data yang diperoleh mengindikasikan bahwa dalam kegiatan pembelajaran matematika guru sering menggunakan buku paket dan mencari soal-soal latihan dari internet.

Adapun langkah-langkah penyusunan dalam pembuatan modul yaitu sebagai berikut:¹¹

a. Analisis Kebutuhan Modul

Analisis Kebutuhan Modul merupakan kegiatan menganalisis silabus dan RPP untuk memperoleh informasi modul yang dibutuhkan peserta didik dalam mempelajari kompetensi yang telah diprogramkan. Nama atau judul modul sebaiknya disesuaikan dengan kompetensi yang terdapat pada silabus dan RPP. Pada dasarnya tiap satu standar kompetensi dikembangkan menjadi satu modul dan satu modul terdiri dari 2-4 kegiatan pembelajaran. Perlu disampaikan bahwa yang dimaksud kompetensi disini adalah standar kompetensi dan kegiatan pembelajaran adalah kompetensi dasar.

¹¹*Ibid.*, hlm. 7-9

b. Desain Modul

Desain penulisan modul yang dimaksud di sini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun oleh guru. Di dalam RPP telah memuat strategi pembelajaran dan media yang digunakan, garis besar materi pembelajaran dan metode penilaian serta perangkatnya. Dengan demikian, RPP diacu sebagai desain dalam penyusunan/penulisan modul.

c. Implementasi

Implementasi modul dalam kegiatan belajar dilaksanakan sesuai dengan alur yang telah digariskan dalam modul. Bahan, alat, media dan lingkungan belajar yang dibutuhkan dalam kegiatan pembelajaran diupayakan dapat dipenuhi agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Strategi pembelajaran dilaksanakan secara konsisten sesuai dengan skenario yang ditetapkan.

d. Penilaian

Penilaian prestasi belajar dimaksudkan untuk mengetahui tingkat penguasaan peserta didik setelah mempelajari seluruh materi yang ada dalam modul. Pelaksanaan penilaian mengikuti ketentuan yang telah dirumuskan di dalam modul. Penilaian prestasi belajar dilakukan menggunakan instrumen yang telah dirancang atau disiapkan pada saat penulisan modul.

e. Evaluasi dan Validasi

Evaluasi dimaksudkan untuk mengetahui dan mengukur apakah implementasi pembelajaran dengan modul dapat dilaksanakan sesuai

dengan desain pengembangannya. Untuk keperluan evaluasi dapat dikembangkan suatu instrumen evaluasi yang didasarkan pada karakteristik modul tersebut. Instrumen ditujukan baik untuk guru maupun peserta didik, karena keduanya terlibat langsung dalam proses implementasi suatu modul. Dengan demikian hasil evaluasi dapat objektif.

Validasi merupakan proses untuk menguji kesesuaian modul dengan kompetensi yang menjadi target belajar. Bila isi modul sesuai, artinya efektif untuk mempelajari kompetensi yang menjadi target belajar, maka modul dinyatakan valid (sahih). Validasi dapat dilakukan dengan cara meminta bantuan ahli yang menguasai kompetensi yang dipelajari.

f. Jaminan Kualitas

Untuk menjamin bahwa modul yang disusun telah memenuhi ketentuan-ketentuan yang ditetapkan dalam pengembangan suatu modul, maka selama proses pembuatannya perlu dipantau untuk meyakinkan bahwa modul telah disusun sesuai dengan desain yang ditetapkan. Demikian pula, modul yang dihasilkan perlu diuji apakah telah memenuhi setiap elemen mutu yang berpengaruh terhadap kualitas suatu modul.

Modul matematika berbasis model pembelajaran realistik telah memenuhi syarat dalam penggunaannya karena telah mendapatkan penilaian dari dosen ahli materi dan media. Penilaian dalam bentuk kuantitatif yang menunjukkan kategori valid yaitu 89% dari ahli media

I, 84 % dari ahli media II, 84 % dari ahli materi I, dan 96 % dari ahli materi II. Selain itu, peneliti memperhatikan saran dan komentar dari para ahli untuk melakukan perbaikan pada modul matematika yang dikembangkan sehingga produk bahan ajar berupa modul matematika berbasis model pembelajaran realistik tersebut dapat dinyatakan layak dari segi standar isi, kebahasaan, penyajian,, dan syarat pengguna. Dimana aspek-aspek tersebut sudah masuk pada deskripsi penilaian angket yang telah dinilai oleh validator ahli.

2. Efektifitas Modul Matematika Berbasis Model Pembelajaran Realistik dalam Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Siswa

Berdasarkan hasil analisis prestasi belajar peserta didik menunjukkan bahwa penggunaan modul matematika berbasis model pembelajaran realistik efektif untuk meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa. Berdasarkan penghitungan angket minat belajar siswa menunjukkan nilai rata-rata 85 %, data tersebut menunjukkan bahwa siswa memiliki minat belajar yang tinggi dan dikategorikan baik. Selanjutnya, hasil *pre test* dan *post test* menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai hasil tes pada kelas eksperimen yaitu sebanyak 13 siswa dan 8 siswa mendapatkan nilai kurang dari KKM. Selanjutnya pada penilaian *post test* semua siswa menunjukkan hasil belajar di atas KKM. Peningkatan nilai rata-rata *pre test* siswa pada kelas eksperimen terjadi peningkatan yang lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu 72 dan nilai rata-rata *posttest* menjadi 89. Sedangkan pada kelas kontrol, nilai rata-rata *pretest* sebesar 70 dan nilai rata-rata *posttest* yaitu 73. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa

peningkatan prestasi belajar siswa pada kelas eksperimen terjadi sangat signifikan.

Hasil analisis uji -t pada nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang terdapat pada tabel *Output Independent Samples Test* menunjukkan nilai *sig-2 tailed* adalah 0.000. Dimana nilai tersebut < 0.05 . Sehingga berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan yang signifikan. Artinya ada perbedaan prestasi belajar antara kelas yang menggunakan modul matematika berbasis model pembelajaran realistik yang dikembangkan dengan kelas yang menggunakan buku paket matematika serta Cerdas tangkas dari penerbit.

Prestasi belajar merupakan bukti keberhasilan yang telah dicapai oleh seseorang. Prestasi belajar merupakan hasil maksimum yang dicapai oleh seseorang setelah melaksanakan usaha-usaha belajar. Menurut Gunarso, prestasi belajar adalah usaha maksimal yang dicapai oleh seseorang setelah melaksanakan usaha-usaha belajar. Sedangkan menurut menurut Azwar prestasi belajar adalah per forma maksimal seseorang dalam menguasai bahan-bahan atau materi yang telah diajarkan atau telah dipelajari.¹²

Dari ketiga pendapat tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa prestasi belajar sebagai bukti keberhasilan, hasil maksimal yang dicapai setelah belajar, dan performa maksimal dalam menguasai materi yang dipelajari. Berdasarkan definisi di atas maka definisi prestasi belajar dalam

¹² Indrati Endang Mulyaningsih, *Pengaruh Interaksi Keluarga, Motivasi Belajar dan Kemandirian Belajar Terhadap Prestasi Belajar* dalam jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Vol.20, No.4, Desember 2014, hlm.445

penelitian ini adalah hasil maksimal yang dapat dicapai seseorang setelah belajar, yaitu berusaha untuk menguasai suatu pengetahuan, keterampilan, maupun sikap sesuai dengan yang diharapkan. Sebagai ukuran prestasi belajar pada umumnya adalah berupa nilai dari tes yang diberikan peneliti kepada siswa.

Pembelajaran matematika sekolah bertujuan mengkonstruksi pengetahuan dari konteks benda-benda konkrit sebagai titik awal bagi siswa guna memperoleh konsep matematika. Benda-benda konkret dan objek-objek lingkungan sekitar dapat digunakan sebagai konteks pembelajaran matematika dalam membangun keterkaitan matematika melalui interaksi sosial. Benda-benda konkret dimanipulasi oleh siswa dalam rangka menunjang usaha siswa dalam proses matematisasi konkret ke abstrak. Siswa perlu diberi kesempatan agar dapat mengkontruksi dan menghasilkan matematika dengan cara dan bahasa mereka sendiri melalui guru sebagai mediator pembelajaran. Optimalisasi pengetahuan siswa dari objek lingkungan sekitar memunculkan adanya pembelajaran matematika yang bersifat nyata yang disebut *Realistic Mathematics Education*. *Realistic Mathematics Education* di Indonesia lebih dikenal sebagai Pembelajaran Matematika Realistik merupakan suatu pendekatan yang bertujuan memotivasi siswa untuk memahami konsep matematika dengan mengaitkan konsep tersebut dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, permasalahan yang digunakan dalam pembelajaran dengan Pembelajaran Matematika Realistik harus mempunyai keterkaitan dengan situasi nyata yang mudah dipahami dan

dibayangkan oleh siswa sehingga dapat meningkatkan struktur pemahaman matematika siswa.¹³

RME merupakan salah satu pendekatan yang berpusat pada siswa dengan mengupayakan konsep yang nyata.¹⁴ Selanjutnya, untuk mengukur kemampuan kognitif siswa, produk bahan ajar berupa modul matematika ini menyajikan tes formatif dan soal-soal latihan berupa kontekstual yang diarahkan pada pembelajaran matematika realistik serta soal-soal yang nyata dan dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa disertai contoh gambarnya.

¹³ Seri Ningsih, *Realistic Mathematics Education : Model Alternatif Pembelajaran Matematika Di Sekolah* dalam jurnal JPM IAIN Antasari, Vol. 01, No. 2, Januari-Juni 2014, hlm.75-76

¹⁴ Muhammad Syahril Harahap, *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Penggunaan Bahan Ajar RME*, Vol.03,No.2, Januari, 2018, hlm.57

