

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ICARE (*Introduction, Connection, Application, Reflection dan Extention*) UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

Nikmaturrahma¹, Fatimatul Khikmiyah², Nur Fauziyah³

^{1,2,3} Universitas Muhammadiyah Gresik
nikmaturrahma24@gmail.com¹

Abstrak

Penelitian dilakukan sebagai sarana pembuatan modul pembelajaran matematika cetak berbasis ICARE, dengan tujuan meningkatkan kemandirian belajar siswa. Penelitian ini merupakan pengembangan dengan menggunakan metode ADDIE terbentuk dari 5 langkah yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (penerapan), dan *Evaluation* (evaluasi). Dalam proses pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis ICARE ini, dalam mengukur modul pembelajaran matematika agar layak untuk digunakan ialah penggunaan lembar validasi ahli sebagai pengukur kevalidan modul, serta angket respon juga tes hasil pembelajaran digunakan mengukur keefektifitasan modul, serta kemampuan kemandirian belajar menggunakan modul matematika berbasis ICARE. Subjek dalam penelitian sebanyak 31 peserta didik kelas VII SMP Sunan Giri Menganti, dengan mempelajari materi yang ada didalam modul secara mandiri, lalu menyelesaikan persoalan yang sudah dikemas dalam modul secara berdiskusi dengan teman, lalu mengerjakan soal latihan secara mandiri dan setelah itu diberikan angket respon untuk mengukur keefektifan modul yang telah dipelajari. Hasil penelitian menunjukkan kevalidan modul berdasarkan validasi ahli materi sebanyak 92,2% dan ahli media sebanyak 92%, keefektifan memperoleh hasil 89,204% serta kemandirian belajar siswa yang didapat dengan nilai hasil belajar peserta didik mendapatkan hasil sebesar 94,58%. Dari hasil yang diperoleh pengembangan modul matematika berbasis ICARE dapat dimanfaatkan untuk kegiatan belajar siswa.

Kata Kunci: pengembangan, modul, pembelajaran matematika, kemandirian belajar.

Abstract

The research was conducted as a means of making printable math learning modules based on ICARE, with the aim of increasing student learning independence. This research is a development using the ADDIE method formed from 5 steps, namely Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. In the process of developing this ICARE-based mathematics learning module, in measuring the mathematics learning module so that it is feasible to use is the use of expert validation sheets as a measure of module validity, as well as response questionnaires as well as learning outcome tests used to measure the effectiveness of the module, as well as the ability to learn independently using ICARE-based mathematics modules. Subjects in the study were 31 class VII students of SMP Sunan Giri Menganti, by studying the material in the module independently, then solving the problems that had been packaged in the module by discussing with friends, then working on practice questions independently and after that they were given a response questionnaire to measure the effectiveness of the modules that have been studied. The results of the study were to get the validity of material experts as much as 92.2% and media experts as much as 92%, the effectiveness of obtaining results of 89.204% and student learning independence obtained with the value of student learning outcomes obtained results of 94.58%. From the results obtained the ICARE-based mathematics module development can be utilized for student learning activities.

Keywords: development, module, mathematics learning, independent learning.

PENDAHULUAN

Pembelajaran Matematika di dunia pendidikan memiliki peranan penting pada peserta didik untuk melatih kerja sama guna menghadapi berbagai masalah, berfikir analitis, sistematis, kritis dan kreatif (Purwaningsih et al., 2019). Dalam hal menciptakan lingkungan belajar, guru harus banyak belajar untuk membantu siswanya belajar. Karena guru paling mengetahui dan memahami kemampuan belajar siswanya. Pada dasarnya tujuan belajar mengajar adalah untuk mengungkapkan tingkah laku yang harus dikuasai siswa setelah mempelajarinya.

Dalam pembelajaran perlu adanya aspek pendukung pembelajaran yaitu bahan ajar, metode pembelajaran, dan penilaian. Bahan merupakan seperangkat pengetahuan yang disampaikan dalam kurikulum yang dikaji dalam belajar mengajar supaya mencapai sasaran yang sudah ditentukan. Metode merupakan cara yang dipakai dalam mendapatkan tujuan. Semetara penilaian merupakan langkah yang digunakan melihat sejauh mana tujuan yang secara efektif didalam proses pembelajaran (Aunurrahman, 2009). Aspek pendukung pembelajaran agar berjalan baik perlu adanya bahan ajar atau fasilitas yang memadai salah satunya ialah buku modul pembelajaran yang memiliki tujuan sebagai sumber pengetahuan baru bagi siswa yang hendak dipakai untuk mendukung aktivitas pembelajaran. Modul pembelajaran yang akan dikembangkan memungkinkan diterima oleh siswa, membuat siswa tidak kesulitan untuk mempelajari materi, serta membuat siswa lebih memahami materi yang disampaikan. Oleh karena itu perlu adanya inovasi atau terobosan baru dalam pengembangan modul pembelajaran yang dapat mencapai tujuan yang telah direncanakan.

Para tenaga pendidik masih merasa kesulitan dalam menyampaikan materi pada penyajian data, yang dimana perlu adanya tampilan contoh - contoh dari penyajian data serta langkah - langkah dalam menyajikan data. Serta siswa masih kesulitan jika mereka harus belajar mandiri di rumah jika dalam pembelajaran hanya memakai buku paket

dan LKS (Lembar Kerja Siswa) yang saat ini digunakan. Dalam hal ini menggambarkan siswa belum semuanya paham contoh dan langkah - langkah dalam menyajikan data.

Pengembangan modul matematika cetak adalah sebagai media pembelajaran yang sangat penting bagi siswa, modul cetak ini sebagai media komunikasi untuk membawa sebuah informasi penting kepada pengajar. Menurut (Warso, 2016) bahan ajar (modul cetak atau buku) merupakan pedoman yang akan mengarahkan semua aktivitas kompetensi yang seharusnya dipelajari oleh siswa. Oleh karena itu adanya pengembangan modul cetak berbasis ICARE akan menjadi pedoman yang akan mengarahkan aktivitas belajar siswa. Dilihat dari berbagai permasalahan yang ada pada pembelajaran matematika saat ini. Tujuan dari pengembangan modul cetak berbasis ICARE adalah meningkatkan hasil belajar siswa kelas awal dalam materi penyajian data, dan membuat materi yang bisa dipelajari seorang pelajar secara mandiri. Serta mengembangkan lebih jauh kemampuan siswa dalam pemahaman materi menggunakan media secara langsung dilihat dalam dunia nyata, mudah untuk dipahami oleh siswa, serta membantu kegiatan belajar mandiri siswa.

Pemilihan modul berbasis ICARE dalam penelitian ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan belajar matematika siswa sekolah menengah dengan cara yang ramah siswa.

Berdasarkan Wahyudin bersama Susiana dalam (Yumiati, & Wahyuningrum, 2015) dasar didalam pendidikan ICARE ialah menyajikan topik. Model ICARE dikembangkan oleh Hoffman dan Ritche tahun 1997 di *San Diego State University*. Lalu dikenalkan oleh *United State Agency International Development (USAID)* di Indonesia sejak tahun 2016 melalui pelatihan guru dan proses pembelajaran di kelas. Manfaat dari pengembangan model ICARE dalam pembelajaran ialah membuktikan siswa mempunyai peluang untuk menerapkan yang sudah dipelajari dalam modul. Dalam proses tahapan ICARE tentunya setiap tahapan dalam

proses pembelajaran berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

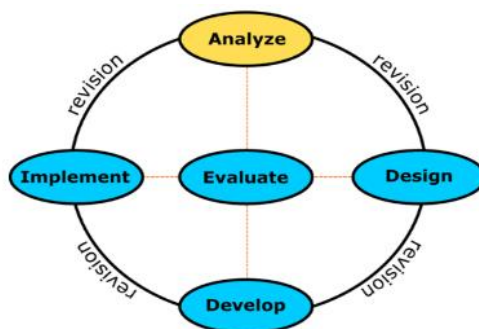
Berbagai riset yang relevan pada penelitian pengembangan ini yang telah dijalankan oleh beberapa pengkaji antara lain oleh (Dwijayani, 2018) yang menghasilkan lembar aktivitas siswa yang mengisi parameter validitas, kepraktisan serta efektivitas dan diinginkan bisa menaikkan kecakapan penyelesaian permasalahan siswa. Lalu pengkajian oleh (Purwaningsih et al., 2019) mengembangkan materi statistika berbasis ICARE, penelitian ini menghasilkan materi pendidikan yang mencapai kriteria valid, praktis dan efektif. Dan penelitian oleh (Luvi et al., 2022) pengembangan berbasis ICARE dengan materi aljabar menghasilkan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) yang valid, praktis dan memberikan efek potensial terhadap siswa.

Berdasarkan penelitian terdahulu, banyak penelitian mengembangkan berbasis ICARE yang dikemas dalam berbagai bahan ajar dan metode pembelajaran. penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan materi berbentuk modul

pembelajaran matematika berbasis ICARE untuk materi penyajian data dikelas VII yang menghasilkan modul yang valid dan efektif serta dapat diimplementasikan kepada peserta didik, dan dapat menunjang kemandirian belajar bagi siswa.

METODE

Pendalaman pengembangan yang dipakai oleh peneliti yaitu, pengembangan (Research and Development) yang merupakan pengkajian dan pengembangan agar menciptakan produk berbentuk media pembelajaran, bahan ajar, strategi pembelajaran, evaluasi dan sebagainya. Dalam pengkajian ini peneliti menggunakan sistem pengembangan ADDIE yaitu dengan tahapan *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation* yang dikembangkan oleh Dick dan Carry pada tahun 1996 untuk merancang sistem pembelajaran. Peneliti memilih model pengembangan ADDIE yang dioptimalkan Dick bersama Carry, karena sesuai yang telah dibutuhkan dan model pengembangan ADDIE yang telah dibuat oleh Dick Dan Carry lebih sederhana dalam penyampaian.



Gambar 1. Bagan tahapan pengembangan produk ADDIE.

Pada model pengembangan ADDIE terdapat beberapa prosedur, diantaranya yaitu *Analyze* yang meliputi analisis peserta didik dan analisis kinerja. Setelah pada tahapan analisis selanjutnya yaitu *Design*, yang merupakan tahapan perancangan modul pembelajaran. Setelah melalui desain maka ada langkah selanjutnya yaitu *Development* yang dimana proses ini adalah proses pengembangan yang dilakukan dengan

melihat desain pengembangan yang telah dilakukan diawal. Setelah proses pengembangan adalah proses uji validasi oleh ahli materi dan ahli media untuk dapat diimplementasikan kepada siswa. Apabila sudah dikatakan valid maka dilakukan uji coba atau disebut dengan *Implementation*, untuk mengetahui kemandirian belajar siswa bisa dilihat dari hasil belajarnya saat menggunakan modul pembelajaran.

Setelah dilakukan uji coba maka dilakukan Evaluasi dimana untuk mengetahui apakah siswa dapat mempelajari dengan baik melalui modul pembelajaran yang telah dibuat, dengan cara menyelesaikan beberapa soal yang sesuai dengan materi dalam modul dan mengisi kuisioner untuk mengetahui keefektifan pada modul pembelajaran yang telah dibuat.

Instrumen yang dipakai untuk penelitian ini yakni instrumen kevalidan

dan keefektifan. Dalam instrumen kevalidan terdiri atas lembar validasi ahli materi dengan ahli media. Pada instrumen keefektifan berupa angket respon siswa mengenai modul matematika berbasis ICARE. Dalam pengembangan modul matematika berbasis ICARE dikatakan layak jika memenuhi 2(dua) syarat yakni valid dan efektif. Indikator mengenai valid dan efektif dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Indikator Valid dan Efektif

Kriteria	Metode Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian	Keberhasilan
Valid	Angket validasi yang di isi oleh ahli materi dan ahli media. Dan masing - masing memiliki 2 validator.	Lembar validasi ahli materi dan ahli media.	Dikatakan valid jika penilaian ahli media dan penilaiaan ahli media menunjukkan persentase > 60% yang tergolong dalam layak atau dalam kategori sangat layak.
Efektif	Angket respon peserta didik terhadap ketertarikan modul matematika	Angket respon peserta didik dan refleksi pada modul.	Respon yang diberikan peserta didik dikatakan menarik atau sangat menarik jika hasil persentase menunjukan > 60%.

Berdasarkan tabel 1. maka modul dikatakan valid apabila persentase kelayakan diperoleh cukup layak, layak, dan sangat layak. Apabila dikatakan tidak layak dan sangat tidak layak maka perlu adanya pembaruan untuk memperoleh modul yang valid. Dan dapat dikatakan valid jika mendapatkan rata – rata persentase kelayakan > 60% yang artinya minimal mendapatkan kriteria layak untuk digunakan Analisis dari data kevalidan pada lembar validasi ahli materi dan ahli media terhadap modul matematika ini dibagi menjadi 5 kategori penilaian yakni sangat layak, layak, cukup layak, tidak layak dan sangat tidak layak. Sedangkan Analisis dari keefektifan penggunaan modul matematika pada angket respon siswa dibagi menjadi 5 kategori yakni sangat menarik, menarik, cukup menarik, tidak menarik, sangat tidak menarik (Sugiyono,

2013). Modul ini dikatakan efektif jika menghasilkan persentase nilai atau kategori ketertarikan minimal 60% dari hasil angket penggunaan modul matematika berbasis ICARE.

Penelitian ini melibatkan subjek penelitian yakni siswa SMP kelas VII yang dimana subjek tersebut sebagai responden guna memenuhi kriteria keefektifan modul. penelitian ini dilakukan di kelas VII INTENSIF C SMP Sunan Giri Menganti yang beralamat di Jl. Raya Darkun No. 16, Krajan, Menganti, Kecamatan Menganti Kabupaten Gresik. penelitian ini akan dilakukan ketika memasuki semester 2 atau semester genap, pemilihan materi yang akan dikemas didalam modul matematika berbasis ICARE ialah materi penyajian data.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan ini mengacu pada model pengembangan ADDIE, yaitu model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick dan Carry pada tahun 1996. Yang memiliki 5 tahapan dalam pengembangannya.

Tahap pertama adalah *analyze*. Analisis adalah proses yang dilakukan peneliti, yang diperhatikan dalam proses pengembangan yaitu analisis karakteristik peserta didik, tentang aplikasi pembelajaran yang selama ini dilakukan. Pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pembelajaran yang dimiliki oleh peserta didik, melakukan analisis materi sesuai dengan kompetensi. Kegiatan utama pada tahapan ini yakni menganalisis perlunya pengembangan modul pembelajaran matematika dengan model pembelajaran yang terfokus pada siswa SMP (sekolah menengah pertama) sebagai pelatihan kemandirian siswa dalam belajar mata pelajaran matematika.

Pada tahapan analisis dimulai dengan analisis kinerja yang dimana dilakukan wawancara kepada 2 guru matematika di SMP Sunan Giri Menganti guna mengidentifikasi proses pembelajaran selama ini yang dilakukan serta bahan ajar yang telah digunakan selama proses pembelajaran yang berlangsung dan mendapati sebuah permasalahan yang dimana siswa belum bisa belajar secara mandiri melalui buku ajar yang telah diberikan. Berdasarkan perlu adanya buku ajar atau modul pembelajaran tambahan yang menunjang belajar siswa agar dapat belajar secara mandiri dan membuat ketertarikan untuk memperlajarinya, terutama pada pelajaran matematika, karena saat ini minat ketertarikan siswa terhadap pembelajaran matematika masih kurang dan banyak siswa yang tidak tertarik dengan pelajaran matematika. Karena mata pelajaran matematika dinilai tidak mudah untuk dipelajari, banyak rumus dan hitungan yang perlu untuk diketahui. Maka dari itu perlu adanya inovasi dan informasi baru yang dimuat dalam modul matematika, sehingga siswa dapat

mengetahui lebih banyak informasi melalui sebuah modul yang dikembangkan.

Selanjutnya adalah tahapan analisis kebutuhan peserta didik dengan melakukan wawancara kepada peserta didik apa yang dibutuhkan oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran matematika yang selama ini dilakukan. Dari hasil analisis dihasilkan bahwa selama ini sumber belajar siswa hanya berpacuh pada buku paket dan LKS (Lembar Kerja Siswa) yang diberikan, dalam buku ajar masih belum cukup adanya panduan yang memudahkan untuk belajar secara mandiri, serta masih belum banyak informasi yang dimuat didalamnya, sehingga siswa masih kesulitan untuk mencari informasi tambahan dalam buku ajar tersebut. Akibatnya siswa selalu mengalami kesulitan untuk mencari informasi dan memahami isi materi ketika belajar secara mandiri. Ditinjau dari permasalahan tersebut peserta didik perlu adanya buku modul yang menjelaskan materi lebih spesifik, memuat banyak informasi tentang materi didalamnya, sehingga lebih mudah untuk dipahami secara mandiri.

Tahap kedua, *design*. Pada tahapan *Design* (perancangan) membuat rancangan modul matematika berbasis ICARE yang dikemas dalam bentuk modul cetak atau buku. Penentuan format pada pengembangan ini yaitu merancang isi dari modul yang akan dikembangkan dengan pemilihan materi penyajian data dan susunan isi dalam modul mengikuti tahapan ICARE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu *Introduction, Connection, Application, Reflection, dan Extention*. Dan disusun dengan 5 komponen yaitu judul, kompetensi dasar, materi pokok, latihan, dan penilaian.

Tahap perancangan modul mulanya adalah pemilihan isi materi yang akan dikemas dalam modul matematika berbasis ICARE, materi yang dipilih sesuai dengan jenjang tingkat subjek penelitian yang dipilih sebelumnya, serta menyusun dengan memperhatikan tahapan ICARE (*Introduction, Connection,*

Application, Reflection, dan Extention). Dan memperhatikan tatanan bahasa dan tulisan agar tidak menimbulkan kesalahan dalam pemahaman siswa.

Dalam tahapan perancangan ini modul juga memerlukan tampilan modul yang menarik bagi peserta didik. Penyusunan tampilan pada modul ini juga memerlukan pemilihan font, ukuran font, dan tampilan gambar serta cover yang menarik. Font yang dipilih ialah helvetica dengan ukuran font standar yaitu 12. Pemilihan warna yakni biru terang, karena warna biru terang tidak mengganggu tampilan huruf dan gambar lain yang ada didalam modul. Didesain cover modul menggunakan warna biru sedikit gelap dan didominasi warna-warna lain serta dengan adanya

kombinasi gambar yang sesuai materi didalam modul. Desain cover dan desain bagaian dalam modul dapat dilihat pada gambar 2 dan 3.

Modul ini juga menyajikan dengan gambar diagram yang dimana pembuatan bentuk diagram yang mudah untuk dibaca serta dipahami oleh siswa kelas VII, dan pemilihan kombinasi warna pada gambar diagram yang baik dan mudah untuk dipahami oleh siswa. Desain bagian dalam modul maupun luar modul perlu diperhatikan karena hal tersebut juga berpengaruh terhadap ketertarikan siswa dalam mempelajari modul, maka dari itu dimana desain juga memerlukan pemilihan warna dan bentuk yang sesuai dengan isi materi dan jenjang subjek sasaran.



Gambar 2. Cover modul dan desain dalam modul

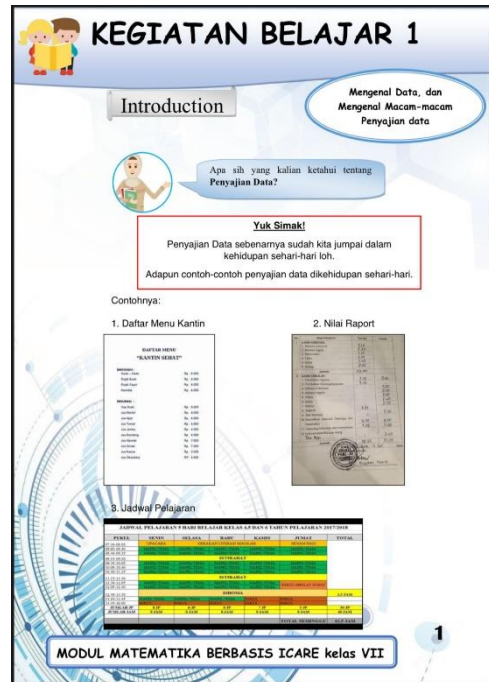
Tahap *development* (pengembangan), pada tahapan ini melalui 3 langkah yaitu pembuatan, validasi dan revisi. Hasil yang diperoleh pada tahap ini adalah sebagai berikut.

Pada tahap pembuatan modul disusun dengan susunan ICARE yang meliputi 5 tahapan meliputi : yang pertama ada

(Introduction) pengenalan, yakni tahapan awal pengenalan materi penyajian data serta memaparkan contoh - contoh data dalam kehidupan sehari-hari. Dalam penyajian materi pada tahapan *(Introduction)* atau pengenalan dapat dilihat pada gambar 3.



Sebelum direvisi

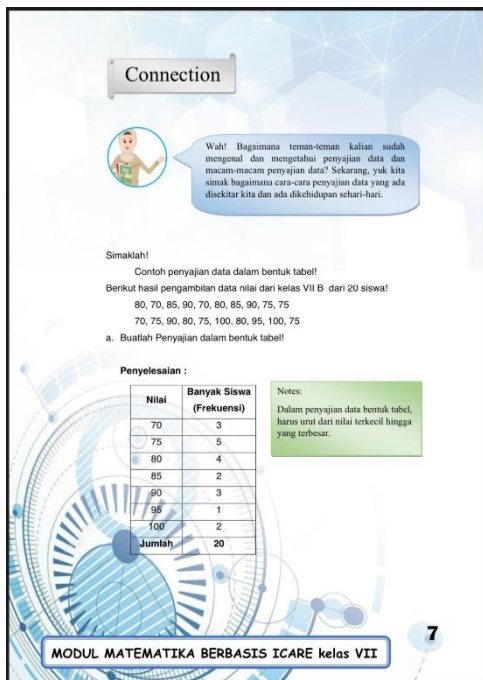


Sesudah direvisi

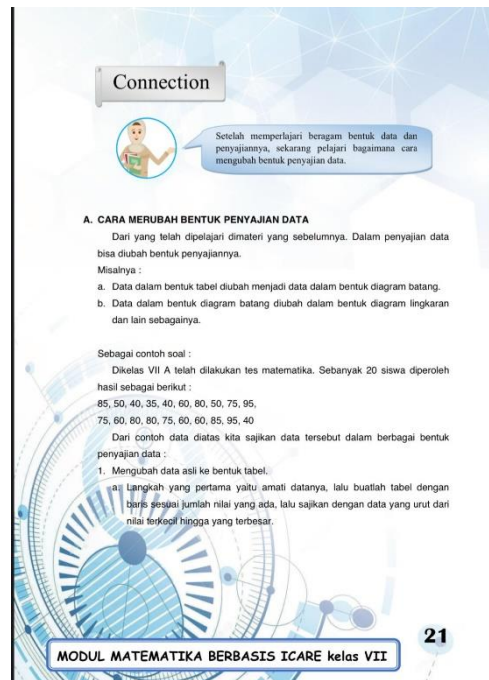
Gambar 3. Tahapan (Introduction) pengenalan

Pada tahapan ICARE yang kedua adalah (*Connection*) menghubungkan, yaitu tahapan kedua dari ICARE yang dalam materinya akan mengarahkan untuk lebih mempelajari materi yang dikemas dan didalam *Connetction* juga

menerapkan berbagai informasi yang dapat diketahui oleh siswa serta membantu pemahaman siswa. Penyajian matri pada tahapan (*Connection*) menghubungkandapat dilihat pada gambar 4.



Sebelum direvisi

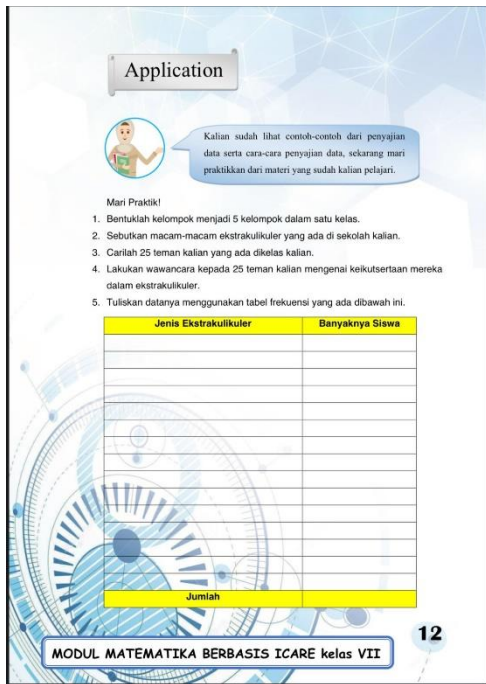


Sesudah direvisi

Gambar 4. Tahapan (Connection) menghubungkan

Lalu pada tahapan yang ke tiga adalah (*Application*) menerapkan, yang nantinya didalam modul terdapat sebuah latihan yang membuat siswa dapat menerapkan materi yang sudah dipelajari pada tahapan pengenalan materi hingga menghubungkan materi. Dengan

penerapan materi yakni membuat proses dari penyajian dari mulai mengumpulkan data sampai dengan menjajikannya. Untuk tampilan pada tahapan (*Application*) menerapkan dapat dilihat pada gambar 5.



Sebelum direvisi

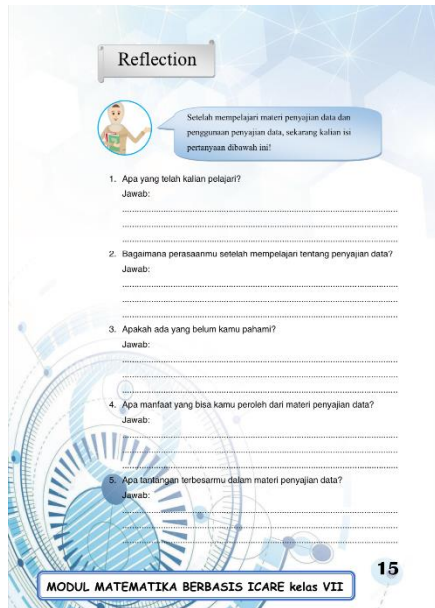


Sesudah direvisi

Gambar 5. Tahapan (*Application*) menerapkan

Selanjutnya pada tahapan ke empat ada (*Reflection*) merefleksikan, kegiatan ini berisi tentang mengulas kembali materi yang telah disajikan serta peserta didik diarahkan untuk membuat sebuah

kesimpulan didalam dan dekripsi pemahaman mereka terhadap materi pada modul. Tampilan refleksi modul dapat dilihat pada gambar 6.



Sebelum direvisi

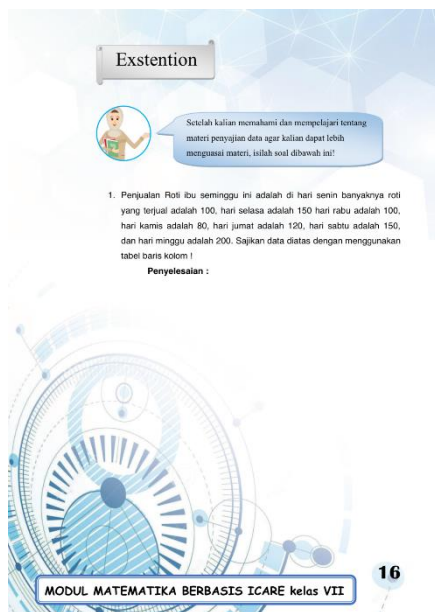


Sesudah direvisi

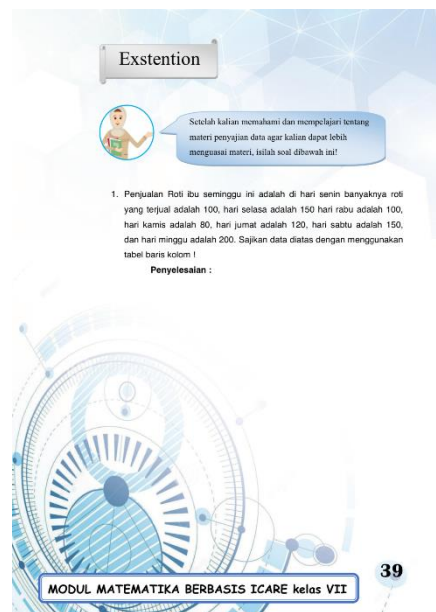
Gambar 6. Tahapan (*Reflection*) refleksi

Pada tahapan terakhir ada (*Extension*) evaluasi, yang merupakan kegiatan evaluasi hasil pembelajaran, dimana siswa akan diberikan soal latihan

untuk melatih pemahaman hasil belajar siswa. Tampilan soal pada (*Extension*) evaluasi dapat dilihat pada gambar 7.



Sebelum direvisi



Sesudah direvisi

Gambar 7. Tahapan (*Extension*) evaluasi

Selanjutnya, yahap validasi. Validasi diberikan kepada 2 validator yakni validator ahli media dan validator ahli materi yang telah disesuaikan dengan kualifikasi masing - masing yaitu

validator ahli materi : pendidik mata pelajaran matematika di sekolah dan dosen pendidikan matematika minimal sudah menempuh kuliah S2. Sedangkan validator ahli media ialah : dosen teknik

informatika dan dosen pendidikan matematika yang memiliki keahlian dalam bidang pengembangan media dan desain tampilan. Dari hasil validasi para ahli

diperoleh rata-rata total persentase validasi sebesar 92,25 %. Adapun hasil dari penilaian validator ahli media dan ahli materi dapat dilihat di tabel 2.

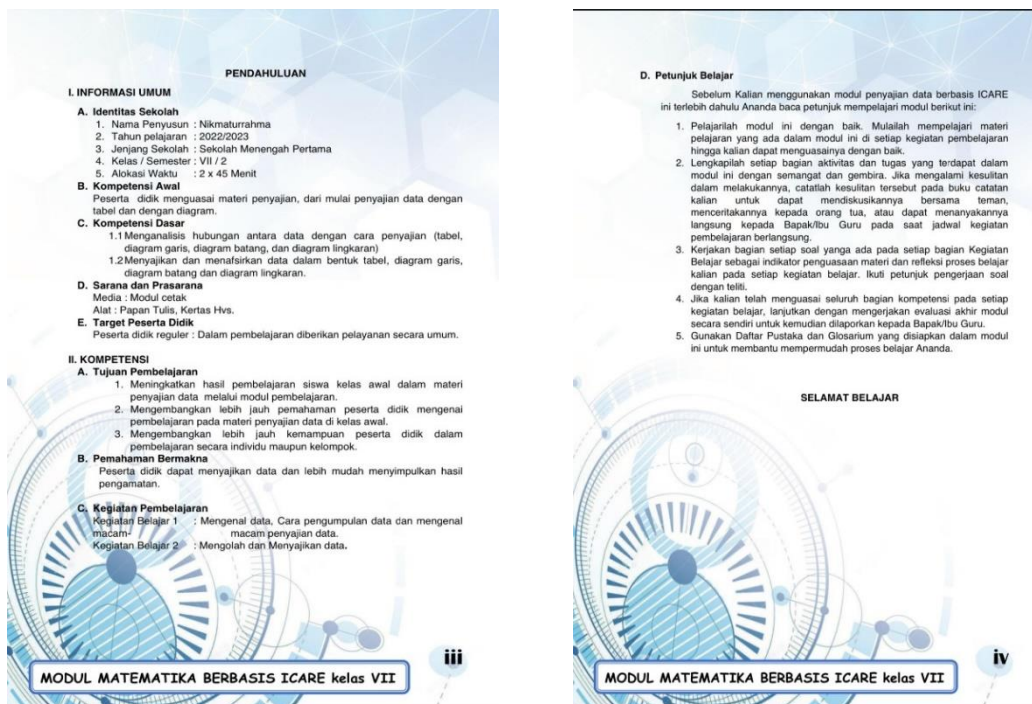
Tabel 2. Penilaian Validator Ahli

No	Validator	Total	Persentase	Kelayakan
Ahli Materi				
1	Validator 1	166	92,2 %	Sangat layak
2	Validator 2			
Ahli Media				
1	Validator 1	184	92 %	Sangat layak
2	Validator 2			
Total		350	184,5 %	
Rata-rata			92,25 %	

Berdasarkan Kriteria kevalidan nilai tersebut termasuk pada kategori baik atau valid. Karena berdasarkan kriteria valid penilaian ahli media dan ahli materi didapat persentase rata - rata > 60 %. Dalam hal ini modul pembelajaran matematika berbasis ICARE layak untuk diuji cobakan.

Selanjutnya tahap revisi. Tahap revisi produk modul matematika berbasis ICARE terdapat revisi dari validator ahli yakni kurangnya informasi kompetensi

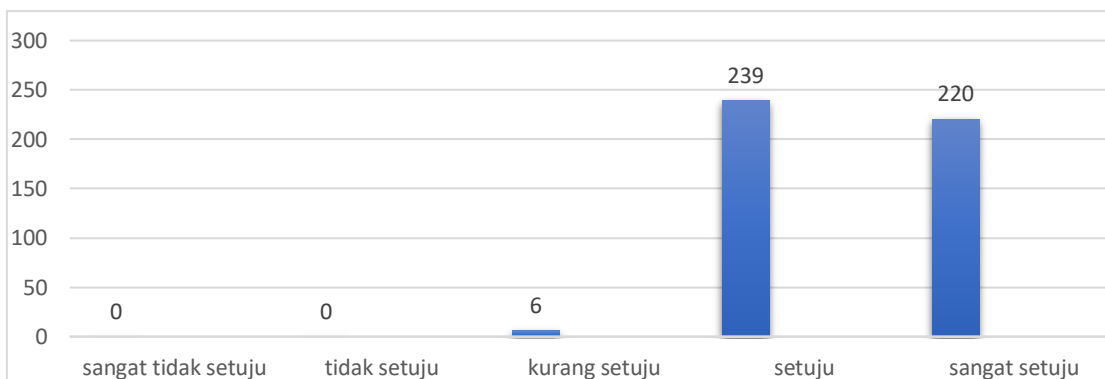
dasar dan tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan modul, banyak kata-kata yang kurang tepat, serta masih banyak pembahasan materi yang perlu disajikan didalam modul, perlu adanya contoh - contoh penyajian data yang lebih mudah untuk dilihat dalam kehidupan sehari - hari. Proses revisi dilakukan hingga modul matematika ini mendapat kategori valid dari para validator. Yang dihasilkan pada tahapan revisi ialah informai dan petunjuk modul, dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Informasi modul dan petunjuk modul

Tahap *implementation* (implementasi). Modul matematika berbasis ICARE yang telah dilakukan revisi dan sudah mendapatkan kategori valid dengan perolehan nilai rata-rata > 60 %, maka modul dapat uji coba ke 31 siswa kelas VII INTENSIF C di SMP Sunan Giri Menganti. Untuk melihat respon siswa pada modul matematika berbasis ICARE (*Introduction, Connection, Application,*

Reflection, dan Extention) yang sudah dikembangkan. Dari respon peserta didik nantinya akan memperoleh kategori efektif untuk dimanfaatkan untuk membantu proses pembelajaran. Dari uji coba yang dilakukan peserta didik memberikan respon yang positif terhadap modul tersebut dan diperoleh hasil analisis sebagai berikut.

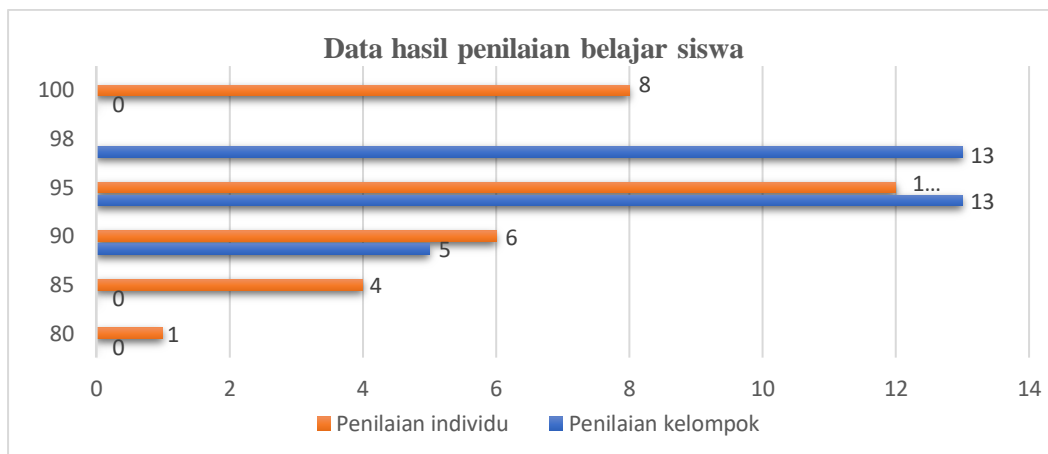


Gambar 9. Hasil angket respon penggunaan Modul Matematika

$$\text{Persentase (P)} = \frac{4,4602}{5} \times 100 \% = 89,204 \%$$

Kriteria keefektifan penggunaan modul sebesar 89,204 % termasuk dalam kategori sangat menarik, sehingga hal ini menunjukkan bahwa modul matematika berbasis ICARE baik digunakan dalam pembelajaran matematika di kelas. Serta memenuhi keberhasilan modul dalam kriteria efektif karena persentase menunjukkan > 60 %. Berdasarkan pengamatan pada uji pengembangan dalam kriteria kemandirian belajar siswa diperoleh dari penilaian hasil belajar

siswa yang dilakukan setelah belajar menggunakan modul matematika berbasis ICARE (*Introduction, Connection, Application, Reflection, dan Extention*) yang dimana hasil pengamatan tersebut didapat dari nilai hasil latihan soal penyajian data yang telah dikerjakan dengan memperhatikan cara dan langkah yang ada pada modul matematika berbasis ICARE pada materi penyajian data. Maka didapatkan bahwa rata - rata persentase penilaian sebagai berikut.



Gambar 10. Hasil kemandirian belajar siswa

$$\text{Persentase (P)} = \frac{1,8619}{2} \times 100 \% = 94,58 \%$$

Berdasarkan hasil persentase dari penilaian hasil belajar siswa menggunakan modul matematika berbasis ICARE memperoleh hasil 94,58 % yang termasuk dalam kategori tinggi. Sehingga dapat dinyatakan bahwa siswa dapat menggunakan modul dengan baik dalam kerja sama kelompok maupun individu.

Tahap *Evaluation* (Evaluasi). Evaluasi didefinisikan sebagai proses peninjauan dan perbaikan jika dalam sebuah pengembangan tidak memenuhi hasil sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Pada tahap ini dilakukan perbaikan jika terdapat bagian Modul yang kurang memenuhi kriteria kevalidan, dan keefektifan. Penelitian yang dilakukan sudah sesuai dengan prosedur tahapan ADDIE yang dimulai dengan tahapan analisis dan diakhiri dengan evaluasi. Namun, berdasarkan data yang telah diperoleh modul matematika berbasis ICARE termasuk dalam kategori media pembelajaran yang baik karena memenuhi nilai minimal yang harus diperoleh pada kevalidan dan keefektifan serta dapat membantu dalam kemandirian belajar siswa.

Berdasarkan deskripsi diatas dapat diperoleh bahwa modul matematika berbasis ICARE yang dikembangkan layak untuk digunakan pembelajaran pada siswa, karena termasuk bahan ajar yang valid dan efektif. Pengembangan modul

matematika yang disuguhkan menggunakan metode ICARE, dimulai dari *Introduction, Connection, Application, Reflection*, dan *Extension* yang dapat membantu siswa untuk memahami materi, serta dapat membantu proses belajar mandiri peserta didik dilihat dari hasil penilaian kegiatan belajar peserta didik dan penyelesaian latihan soal.

SIMPULAN

Modul matematika berbasis ICARE ini dikatakan layak karena sudah terpenuhi kriteria valid dan efektif. Dikatakan valid karena dari hasil validasi memperoleh persentase rata-rata sebesar 92,25 %. Dalam pemilihan gambar dan warna menurut validasi ahli sudah bagus dan baik. Sedangkan hasil dari Persentase keefektifan dari angket respon siswa memperoleh hasil 89,204 % dan hasil penilaian siswa guna melihat kemandirian belajar siswa melalui modul matematika berbasis ICARE memperoleh hasil 94,58 %. Maka modul memenuhi kriteria valid dan efektif dan bisa digunakan untuk kegiatan belajar peserta didik.

REFERENSI

- Aunurrahman. (2009). *Belajar dan pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
Dwijayani, N. M. (2018). *Pembelajaran*

- ICARE berbantuan permasalahan matematika realistik. *Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 12(1), 1–13.
- Luvi, A., Syaifudin, & Nia, P. (2022). Pendekatan ICARE (Introduction, Connection, Application, Reflection, Extension) dalam LKPD Pelajaran Matematika Kelas VII SMP. *EduMatsains*, 7(1), 183–196.
- Purwaningsih, Anggoro, B. S., & Fadila, A. (2019). Pengembangan modul pembelajaran matematika materi statistika berbasis Icare (Introduction, Connection, Application, Reflection, Extention). *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung*, 189–197.
- https://scholar.google.co.id/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=7dSw3EcAAAAJ&citation_for_view=7dSw3EcAAAAJ:Se3iqnhoufwC
- Sugiyono. (2013). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Warso, A. W. D. D. (2016). *Pembuatan Buku, Modul, Diktat & Nilai Angka Kreditnya*. Pustaka Pelajar.
- Yumiati, & Wahyuningrum, E. (2015). Pembelajaran ICARE (Introduction,connection,Apply<reflect, extend) Dalam Tutorial Online Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahanan Masalah Matematis Mahasiswa UT. *Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 2(4), 182–189.