

PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA PADA MATERI STATISTIKA UNTUK SISWA KELAS IX SMP/MTs

Zhullaikhah Eryfianawati

Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP

Universitas Muhammadiyah Ponorogo

e-mail: viakazul05@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membuat modul matematika yang baik sesuai dengan silabus KTSP tahun 2006. Prosedur penelitian dan pengembangan mengacu model Borg and Gall (1983). Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan baik, valid, mudah difahami, dapat dijadikan sebagai buku suplemen siswa, serta mendapat respon yang positif dari siswa tentang pembelajaran menggunakan modul.

Kata Kunci: Modul Matematika, Statistika

Abstract

This research is aimed to create a good Mathematics module in accordance with the syllabus KTSP in 2006. The research and development based on the Borg and Gall (1983). The result of research shows that the module developed is a good, valid, easily understood, can serve as a supplement book for student and gained a positive response from students about learning to use the module.

Keywords : Mathematics Module, Statistics

PENDAHULUAN

Di dalam dunia pendidikan, pembelajaran memiliki arti penting. Sesuai dengan Undang Undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sisdiknas pasal 1 ayat 20, pembelajaran merupakan proses interaksi yang melibatkan peserta didik, pendidik, dan bahan ajar di lingkungan belajar. Proses interaksi yang terjadi menimbulkan hubungan timbal balik antara pendidik dengan siswa, sehingga terciptanya komunikasi dua arah dari kedua belah pihak untuk saling memberi dan menerima. Agar tercipta komunikasi dua arah antara pendidik dan siswa, diperlukan adanya perantara berupa bahan ajar yang dapat mendukung pembelajaran.

Bahan ajar merupakan salah satu alat bantu dalam pembelajaran yang dapat berwujud segala bahan. Sesuai dengan pendapat Majid (dalam Rohati, 2011:66) bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Dengan bahan ajar, memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi atau

kompetensi dasar secara runtut dan sistematis sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu. Menurut Soegiranto (dalam Arlitasari, 2013:83), bahan ajar dapat dikemas dalam bentuk cetakan, non cetak, dan dapat bersifat visual auditif ataupun visual auditif. Bahan ajar cetak yang disusun dalam buku ajar pendidik dapat berbentuk buku teks, modul, handout, LKS, dapat juga dalam bentuk lainnya.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, dalam pelaksanaan pembelajaran SMP/MTs di berbagai disiplin ilmu salah satunya yaitu matematika, pendidik hanya menggunakan bahan ajar berupa buku teks dan juga LKS. Di sisi lain, pada tahun ajaran 2015-2016, diberlakukannya Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006 dan Kurikulum 2013. Dengan diberlakukannya KTSP tahun 2006 dan Kurikulum 2013, terdapat perbedaan dalam penyajian dan penyampaian materi pada kedua bahan ajar tersebut. Untuk penyajian materi yang terdapat di dalam buku teks dan LKS yang mengacu pada KTSP 2006 menggunakan prinsip EEK (eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi). Sedangkan buku teks dan LKS yang berpedoman pada Kurikulum 2013 menerapkan 5M (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, mengkomunikasikan). Perbedaan lain yaitu dalam penyampaian materinya, misalkan saja pada materi statistika. Sekolah yang menerapkan KTSP tahun 2006, materi statistika seluruhnya diberikan di kelas IX. Apabila suatu sekolah menggunakan Kurikulum 2013, materi statistika akan disampaikan di kelas VII, kelas VIII dan kelas IX.

Selain itu, keterbatasan buku teks yang disediakan oleh sekolah dan juga belum tersedianya modul pembelajaran pada materi statistika, khususnya di SMP/MTs yang menerapkan KTSP 2006. Didukung pula dengan hasil wawancara peneliti dengan pendidik dan siswa bahwa masih terdapat beberapa siswa yang merasa kesulitan dalam mempelajari serta memahami materi statistika yaitu ketika siswa diminta untuk membedakan sampel dan populasi jika permasalahan yang ada disajikan dalam bentuk soal cerita, mencari nilai ukuran pemusatan data, serta ukuran penyebaran data. Dari fakta-fakta yang diperoleh berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara, perlu dikembangkan bahan ajar berupa modul untuk membantu siswa dalam pembelajaran.

Modul merupakan sarana pembelajaran yang dirancang secara terstruktur agar siswa dapat belajar secara mandiri. Depdiknas (2008:3) menyatakan bahwa modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya. Sehingga dalam penyusunannya, modul harus disusun secara utuh dan sistematis serta dalam penulisannya harus ditulis seolah-olah sedang mengajarkan kepada siswa tentang suatu materi melalui tulisan. Penggunaan modul juga dapat dijadikan sebagai buku suplemen siswa yang

disusun menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa serta disajikan dengan tampilan yang menarik sehingga siswa lebih bersemangat lagi dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

Berdasarkan uraian sebelumnya yang menyatakan bahwa belum adanya pengembangan modul matematika pada materi statistika, sehingga penulis melakukan penelitian tentang pengembangan modul matematika pada materi statistika untuk siswa kelas IX SMP/MTs. Penyusunan modul di dasarkan pada silabus KTSP tahun 2006 yang dapat dijadikan sebagai buku suplemen siswa, serta di dalam penyajian materinya dikombinasikan antara buku teks KTSP 2006, buku teks Kurikulum 2013, dan buku cetakan luar negeri.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau sering disebut dengan *Research and Developmend* (R&D). Peneliti mengembangkan modul matematika pada materi statistika untuk siswa kelas IX SMP/MTs. Menurut Borg and Gall (dalam Sugiyono, 2013: 4) penelitian dan pengembangan (*research and development/R&D*) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Dalam menghasilkan produk, digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk, maka diperlukan penelitian yang dapat menguji produk tersebut.

Langkah-langkah pengembangan modul pada materi statistika mengacu desain pengembangan model Borg dan Gall (1983). Menurut Puslitjaknov (2008: 11), prosedur penelitian dan pengembangan Borg and Gall (1983) dapat dilakukan melibatkan 5 langkah utama:

a. Melakukan analisis produk yang akan dikembangkan

Kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap studi pendahuluan diantaranya analisis kebutuhan yaitu merencanakan produk apa yang akan dikembangkan, kajian pustaka dan mengumpulkan informasi.

b. Mengembangkan produk awal

Pada tahap ini, peneliti merencanakan isi modul, pemilihan sumber belajar, dan membuat produk awal (*draft*).

c. Validasi ahli dan revisi

Setelah produk awal (*draft*) selesai, baru kemudian divalidasikan kepada 3 para ahli (validator) melalui pengisian angket validasi modul berupa lembar validasi modul pembelajaran.

d. Uji coba lapangan skala kecil dan revisi produk

Uji coba lapangan skala kecil dilakukan kepada siswa SMP/MTs yang belum pernah menerima materi statistika sebanyak 6 orang. Pada tahap ini, diperoleh data dari pengisian angket respon siswa serta didapatkan informasi kegiatan siswa selama pelaksanaan uji coba lapangan berdasarkan catatan lapangan. Untuk catatan lapangan diolah secara deskriptif. Setelah melakukan uji coba skala kecil, kemudian modul direvisi.

e. Uji coba lapangan skala besar dan produk akhir

Karena keterbatasan waktu, biaya, dan tenaga, uji coba lapangan dalam skala besar tidak dilaksanakan. Untuk tahap akhir setelah melaksanakan uji coba lapangan skala kecil dan revisi adalah penyempurnaan modul, sehingga produk akhir layak untuk digunakan.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket dan observasi. Angket yang diperlukan pada penelitian dan pengembangan modul ini adalah lembar validasi modul dan angket respon siswa. Untuk pelaksanaan observasi dilakukan secara terstruktur ketika melakukan uji coba lapangan skala kecil. Sugiyono (2013:146) menyatakan bahwa observasi terstruktur adalah observasi yang telah dirancang secara sistematis tentang apa yang akan diamati, kapan dan di mana tempatnya. Informasi yang diperoleh berdasarkan observasi berupa catatan lapangan.

Teknik analisis data yang diperlukan yaitu:

a. Lembar validasi modul pembelajaran

Menurut Sugiono (2013: 99), cara menganalisis data yang diperoleh yaitu menggunakan rumus persentase persepsi validator:

$$\text{Persentase Persepsi Validator} = \frac{\text{Jumlah Skor Hasil Pengumpulan Data}}{\text{Jumlah Skor Kriteria}} \times 100 \%$$

Jumlah skor hasil pengumpulan data yang diperoleh dengan cara menjumlahkan keseluruhan jawaban validator untuk setiap butir pertanyaan. Sedangkan untuk skor kriteria diperoleh dari skor tertinggi tiap butir soal dikalikan dengan jumlah butir pertanyaan dikalikan lagi dengan jumlah validator.

Untuk menentukan modul pembelajaran tersebut tergolong dalam kategori sangat baik, cukup baik, kurang baik, dan sangat tidak baik, dapat dilakukan dengan mencocokkan jumlah skor hasil persentase menggunakan tabel berikut:

Persentase Persepsi Validator	Kriteria Validator
$75 \% \leq x \leq 100 \%$	Sangat baik / sangat valid / tanpa revisi
$50 \% \leq x \leq 75 \%$	Cukup baik / cukup valid / sedikit revisi
$25 \% \leq x \leq 50 \%$	Kurang baik / kurang valid / banyak revisi
$0 \% \leq x \leq 25 \%$	Sangat tidak baik/sangat tidak valid/revisi total

Tabel 1 Kriteria Validasi

Keterangan:

x = Hasil persentase persepsi validator

b. Angket Respon Siswa Terhadap Modul Pembelajaran

Trianto mengemukakan pendapat (2010: 242) Untuk menghitung persentase respon siswa dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Persentase Respon Siswa} = \frac{A}{B} \times 100 \%$$

Keterangan:

A = Proporsi siswa yang memilih alternatif jawaban pada setiap item pertanyaan

B = Jumlah siswa

Kriteria angket respon siswa terhadap modul pembelajaran diperoleh dengan cara mengambil persentase respon siswa yang terbesar dari alternatif jawaban pada setiap item jawaban. Pada angket respon ini, terdapat empat alternatif jawaban yang memiliki tingkatan, yaitu bila menjawab a adalah sangat positif, b adalah positif, c adalah negatif, dan d adalah sangat negatif. Respon siswa dikatakan baik atau positif apabila minimal 80% siswa menjawab jawaban a atau b.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan teknik analisis data yang digunakan oleh peneliti, pada tahap validasi ahli dan revisi diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 2 Hasil Penilaian Validasi Ahli

No	Aspek yang Dinilai	Jumlah Hasil Skor Pengumpulan Data
	Format	
1.	Judul modul dibuat secara singkat, jelas, dan padat	12
2.	Judul materi sesuai dengan uraian materi dalam modul	12

	pembeajaran	
3.	Kata pengantar memuat rasa syukur serta ucapan terima kasih kepada pihak yang terkait	12
4.	Daftar isi memuat kerangka isi modul yang disertai dengan nomor halaman	11
5.	Petunjuk penggunaan modul disusun secara jelas dan mudah dipahami siswa	12
6.	Urutan dan isi standar kompetensi dan kompetensi dasar sesuai dengan kurikulum yang berlaku	12
7.	Tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator	11
	Materi	
8.	Materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar	12
9.	Materi disajikan secara sistematis	11
10.	Penyajian materi jelas dan mudah dipahami	9
11.	Materi yang disajikan menggunakan konsep dengan tepat dan jelas	9
12.	Contoh soal yang digunakan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan sesuai dengan materi yang dibahas	11
13.	Contoh soal dan pembahasan jelas	8
14.	Terdapat soal latihan atau tes yang memungkinkan siswa untuk menguasai kompetensi yang diharapkan	10
15.	Kunci jawaban mudah dipahami siswa	9
16.	Umpan balik yang terdapat dalam modul dapat membantu siswa untuk mengetahui tingkat penguasaan materi	10
	Bahasa	
17.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan EYD	12
18.	Penggunaan bahasa tidak menimbulkan penafsiran ganda	10
19.	Penggunaan bahasa mudah dipahami	11
20.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	11
21.	Penggunaan huruf serta tanda baca benar, jelas dan tepat	11
22.	Ketepatan penggunaan istilah sesuai keilmuan	9
	Tampilan	
23.	Modul mempunyai tampilan yang menarik dan edukatif	10

24.	Modul dapat digunakan untuk pembelajaran mandiri maupun pembelajaran kelompok	11
25.	Modul dapat meningkatkan motivasi belajar siswa	11
Jumlah Skor Validator		267

Pada tabel 2 diperoleh hasil tentang jumlah skor dari ketiga validator sebesar 267, sedangkan skor kriteriumnya adalah 300, sehingga persentase persepsi validator adalah $\frac{267}{300} \times 100\% = 89\%$. Hasil perhitungan persentase persepsi validator sebesar 89%, sudah masuk ke dalam kriteria validasi pertama yaitu sangat baik/sangat valid/tanpa revisi.

Untuk persentase respon siswa terhadap modul pembelajaran yang diperoleh dari angket respon siswa pada saat melakukan uji coba lapangan skala kecil yaitu:

Tabel 3 Hasil Respon Siswa

No	Pertanyaan	Presentase Respon Siswa
1.	Apakah desain modul pembelajaran menarik?	83,3%
2.	Apakah ukuran dan jenis huruf pada modul pembelajaran mudah Anda baca?	100%
3.	Apakah bahasa yang digunakan dalam modul pembelajaran mudah dipahami?	66,7%
4.	Apakah modul pembelajaran dapat membantu pemahaman Anda terhadap materi yang disampaikan?	100%
5.	Apakah modul pembelajaran dapat membantu Anda dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan statistika?	100%
6.	Apakah penyelesaian contoh soal dan latihan dalam modul pembelajaran mudah Anda pahami?	83,3%
7.	Apakah pada contoh soal, soal latihan, dan tes formatif di modul pembelajaran banyak dikaitkan dengan masalah sehari-hari?	100%
8.	Apakah Anda merasa senang ketika belajar menggunakan modul?	66,7%
9.	Apakah modul pembelajaran dapat meningkatkan semangat belajar Anda?	100 %
10.	Apakah modul pembelajaran dapat Anda gunakan sebagai	100%

referensi belajar mandiri?	
Rata-rata Persentase Respon Siswa	90%

Pada tabel 3 dapat diketahui bahwa rata-rata persentase respon siswa sebesar 90%. Ini menunjukkan respon siswa positif terhadap pengembangan modul.

B. Pembahasan

Pada saat dilakukan validasi ahli dan revisi, diperoleh beberapa saran dari validator tentang modul yang dihasilkan oleh peneliti. Adapun masukan dari validator dan perbaikannya sebagai berikut:

1) Penulisan yang salah tentang penulisan datum

Amara adalah seorang siswi SMP Negeri 2 Ponorogo kelas IX B, dia mendapat tugas dari gurunya untuk mengukur tinggi badan temannya sejumlah lima anak secara acak. Didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1.1 Daftar tinggi badan lima siswa kelas IX B SMP Negeri 2 Ponorogo

Nama Siswa	Eva	Deny	Ika	Adit	Arum
Tinggi (cm)	150	160	155	165	158

Dantun Dantun Dantun Dantun Dantun
 ↑ ↑ ↑ ↑ ↑
 Data

Perhatikanlah tabel 1.1. Bilangan 150 merupakan tinggi badan seorang siswa, fakta tunggal ini disebut dengan **dantun**. Sedangkan hasil seluruh pengukuran terhadap lima siswa disebut dengan **data**.

Amara adalah seorang siswi SMP Negeri 2 Sukacita kelas IX B, dia mendapat tugas dari gurunya untuk mengukur tinggi badan temannya sejumlah lima anak secara acak. Didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1.1 Daftar tinggi badan lima siswa kelas IX B SMP Negeri 2 Sukacita

Nama Siswa	Eva	Deny	Ika	Adit	Arum
Tinggi (cm)	150	160	155	165	158

Datum Datum Datum Datum Datum
 ↑ ↑ ↑ ↑ ↑
 Data

Perhatikanlah tabel 1.1. Bilangan 150 merupakan tinggi badan seorang siswa, fakta tunggal ini disebut dengan **datum**. Sedangkan hasil seluruh pengukuran terhadap lima siswa disebut dengan **data**.

Gambar 1 Revisi penulisan datum: kiri sebelum direvisi, kanan setelah direvisi

2) Penambahan materi jenis data dan pengumpulan data pada kegiatan belajar 1

Kegiatan Belajar 1
Pengumpulan Data (Populasi dan Sampel)

KOMPETENSI DASAR
Menyajikan data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, serta lingkaran.

INDIKATOR:

1. Membedakan populasi dan sampel
2. Menentukan sampel dari data yang diketahui
3. Menentukan populasi dari data yang diketahui

TUJUAN BELAJAR:

1. Siswa dapat membedakan populasi dan sampel
2. Siswa dapat menentukan sampel dari data yang diketahui
3. Siswa dapat menentukan populasi dari data yang diketahui



Kegiatan Belajar 1
Pengumpulan Data dan Jenis Data

KOMPETENSI DASAR
3.2 Menentukan rata-rata (mean), median, dan modus data tunggal serta penafsirannya

TUJUAN BELAJAR:

- 3.2.1 Membedakan populasi dan sampel
- 3.2.2 Menentukan cara untuk mengumpulkan data
- 3.2.3 Menentukan jenis data

INDIKATOR:

- 3.2.1.1 Siswa dapat membedakan populasi dan sampel
- 3.2.1.2 Siswa dapat menentukan sampel dari data yang diketahui
- 3.2.1.3 Siswa dapat menentukan populasi dari data yang diketahui
- 3.2.2.1 Siswa dapat menentukan cara untuk mengumpulkan data yaitu dengan cara wawancara, angket, dan pengamatan
- 3.2.3.1 Siswa dapat menentukan jenis data kualitatif dan kuantitatif



Gambar 2 Revisi tentang penambahan materi yaitu pengumpulan data dan jenis data pada kegiatan belajar 1: kiri sebelum revisi, kanan setelah direvisi

3) Penyelesaian contoh 1 di kegiatan belajar 2, data yang diperoleh tidak perlu ditulis lagi dalam satu kolom dan diurutkan

Contoh 1

Diberikan suatu data tentang hasil ulangan harian Matematika 1 siswa kelas IX SMP Negeri 2 Ponorogo sebagai berikut:

5	7	8	5	4	8
9	8	5	9	4	5
10	4	9	10	7	8
7	9	5	8	7	5
8	6	6	7	8	8

Buatlah tabel distribusi frekuensi data tunggal!

Penyelesaian:
Langkah-langkah penyusunan tabel distribusi frekuensi untuk data tunggal:

- Tuliskan semua nilai atau data dalam satu kolom

5	7	8	5	4	8
9	8	5	9	4	5
10	4	9	10	7	8
7	9	5	8	7	5
8	6	6	7	8	8

- Urutkan nilainya terlebih dahulu, dari yang terkecil sampai yang terbesar atau sebaliknya.
4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 9, 10, 10

3. Buatlah judul untuk tabel distribusi frekuensi terlebih dahulu, kemudian buat tabel yang terdiri dari nilai data dan frekuensi (banyak data). Untuk menentukan frekuensinya, kita dapat menggunakan cara turus/tally

Tabel 1.5 Hasil ulangan matematika harian 1 siswa kelas IX SMP Negeri 2 Ponorogo

Nilai	Turus (Tally)	Frekuensi (f)
4		3
5		6
6		2
7		5
8		8
9		4
10		2
Jumlah		30

Tabel 1.5 Hasil ulangan matematika harian 1 siswa kelas IX SMP Negeri 2 Ponorogo

Nilai	Frekuensi (f)
4	3
5	6
6	2
7	5
8	8
9	4
10	2
Jumlah	30

Contoh 1

Diberikan suatu data tentang hasil ulangan harian Matematika 1 siswa kelas IX SMP Negeri 2 Ponorogo sebagai berikut:

5	7	8	5	4	8
9	8	5	9	4	5
10	4	9	10	7	8
7	9	5	8	7	5
8	6	6	7	8	8

Buatlah tabel distribusi frekuensi data tunggal!

Penyelesaian:
Langkah-langkah penyusunan tabel distribusi frekuensi untuk data tunggal:

Buatlah judul untuk tabel distribusi frekuensi terlebih dahulu, kemudian buat tabel yang terdiri dari nilai data dan frekuensi (banyak data). Untuk menentukan frekuensinya, kita dapat menggunakan cara turus/tally (caranya yaitu tangan kiri menunjuk datum dan tangan kanan langsung menulis banyak datunya menggunakan cara tally)

Tabel 1.5 Hasil ulangan matematika harian 1 siswa kelas IX SMP Negeri 2 Ponorogo

Nilai	Turus (Tally)	Frekuensi (f)
4		3
5		6
6		2
7		5
8		8
9		4
10		2
Jumlah		30

Gambar 3 Revisi penyelesaian contoh 1 pada kegiatan belajar 2: atas sebelum revisi, bawah setelah direvisi

4) Materi yang terdapat pada kegiatan belajar 2 dalam menentukan banyak kelas tidak menggunakan logaritma tetapi menggunakan perkiraan

b) Menentukan Banyak Kelas

Biasanya banyak kelas berkisar antara 5 sampai dengan 15 ($5 \leq K \leq 15$). Sedangkan cara lain untuk menentukan banyak kelas adalah menggunakan rumus *Sturges*, yaitu:

$$K = 1 + 3,3 \log N$$

Keterangan:
K = banyak kelas (kelas interval)
N = banyak data

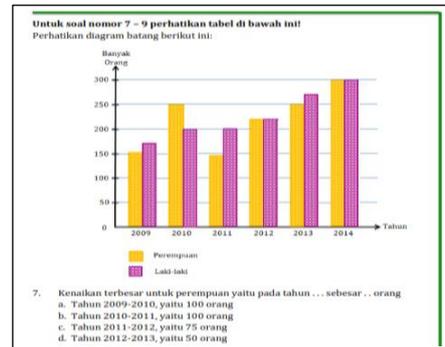
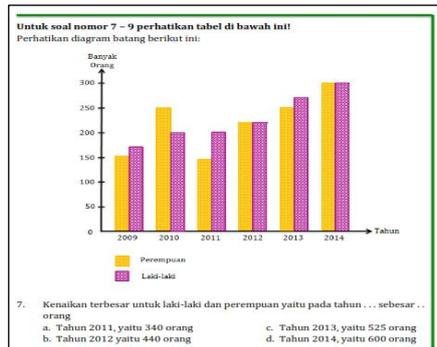
b) Menentukan Banyak Kelas

Banyak kelas (K) dapat ditentukan dengan perkiraan, misalkan K memenuhi ketentuan berikut:

$$5 \leq K \leq 15$$

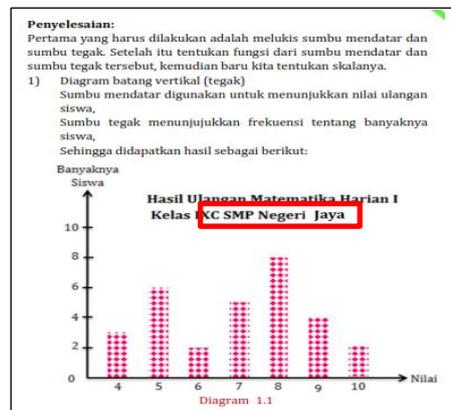
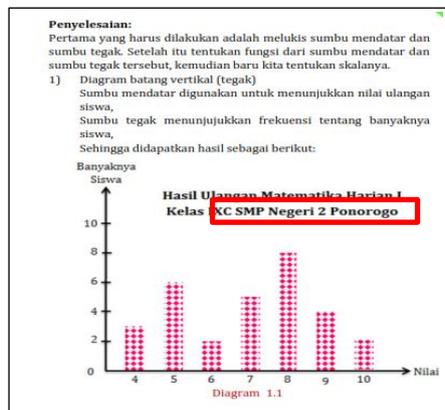
Gambar 4 Revisi materi pada kegiatan belajar 2: kiri sebelum direvisi, kanan setelah direvisi

5) Penulisan soal dan jawaban yang masih rancu



Gambar 5 Revisi soal dan jawaban tes formatif: kiri sebelum direvisi, kanan setelah direvisi

6) **Hindari penggunaan nama/subyek yang sebenarnya untuk menghindari efek negatif**



Gambar 6 Revisi penggunaan nama/subyek yang sebenarnya dengan menyamarkan namanya untuk menghindari efek negatif: kiri sebelum revisi, kanan setelah direvisi

7) **Penambahan materi diagram gambar atau piktogram sebelum materi ukuran pemusatan data dan setelah materi tersebut ditambahkan materi ukuran penyebaran data**

Kegiatan Belajar 5
Penyajian Data Dalam Bentuk Diagram Lingkaran

KOMPETENSI DASAR
Menyajikan data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, serta lingkaran.

INDIKATOR:

- Menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran
- Menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran serta penafsirannya
- Menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran menggunakan microsoft office excel

TUJUAN BELAJAR:

- Siswa dapat menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran
- Siswa dapat menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran serta penafsirannya
- Siswa dapat menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran menggunakan microsoft office excel

Kegiatan Belajar 6
Ukuran Pemusatan Data

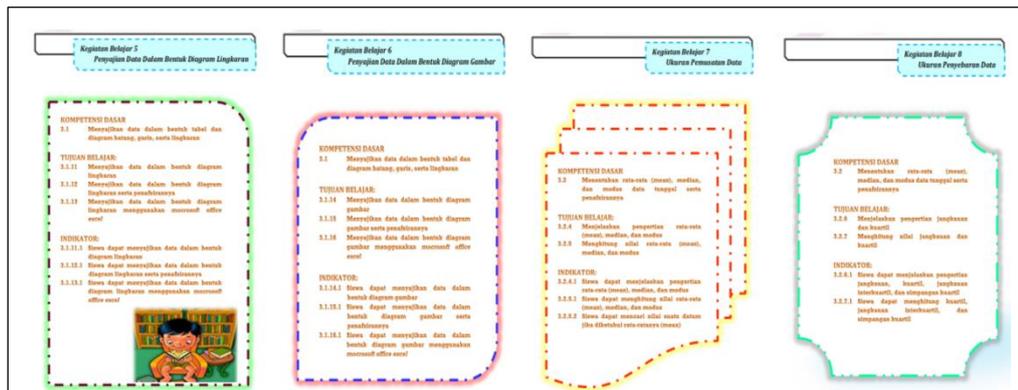
KOMPETENSI DASAR
Menentukan rata-rata (mean), median, dan modus data tunggal serta penafsirannya

INDIKATOR:

- Menjelaskan pengertian rata-rata (mean), median, dan modus
- Menghitung nilai rata-rata (mean), median, dan modus

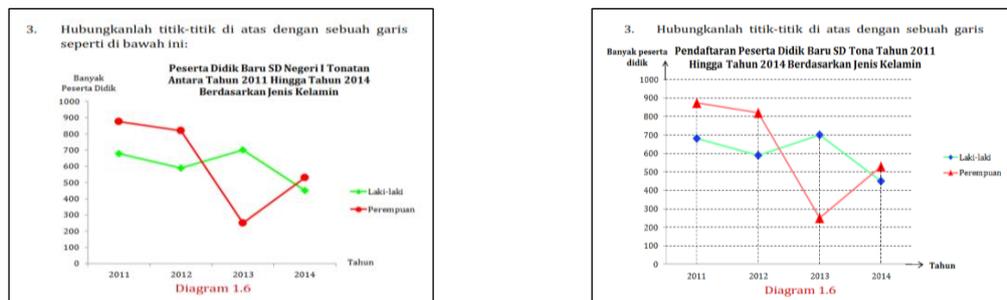
TUJUAN BELAJAR:

- Siswa dapat menjelaskan pengertian rata-rata (mean), median, dan modus
- Siswa dapat menghitung nilai rata-rata (mean), median, dan modus



Gambar 7 Revisi tentang penambahan materi yaitu menyajikan data dalam bentuk diagram gambar dan ukuran penyebaran data: atas sebelum revisi, bawah setelah direvisi

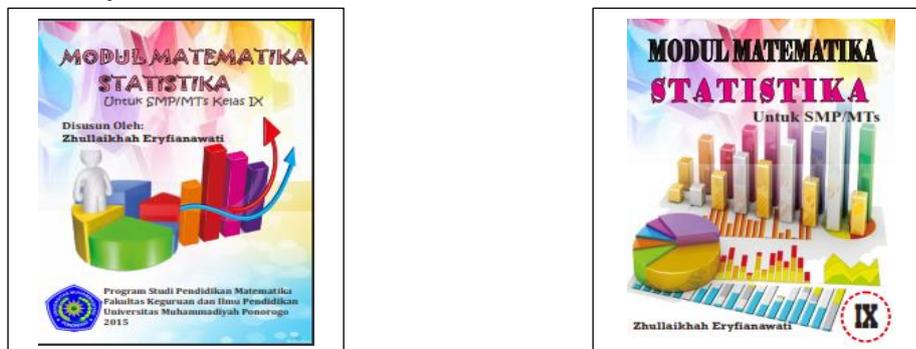
8) **Penambahan tanda panah dan garis bantu pada gambar penyajian data dalam bentuk diagram garis di setiap sumbu**



Gambar 8 Revisi tentang gambar pada diagram garis harus diberi tanda panah pada setiap sumbunya: kiri sebelum direvisi, kanan setelah direvisi

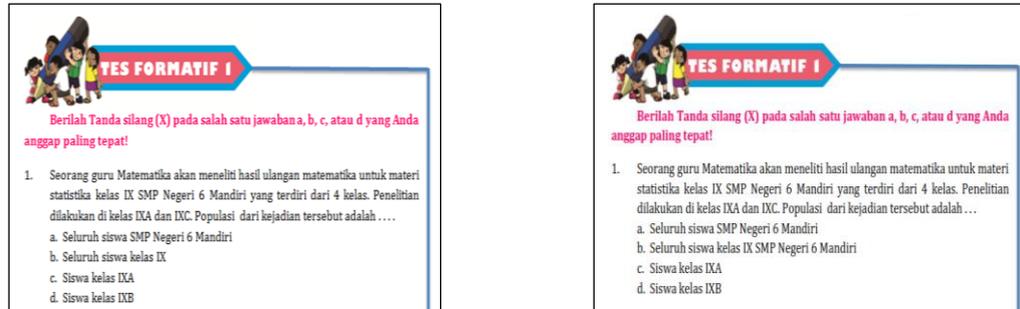
Sesuai dengan hasil observasi yang didasarkan pada catatan lapangan ketika melakukan uji coba lapangan skala kecil, diperlukan sedikit revisi tentang:

1) **Kurang adanya ketertarikan siswa terhadap modul yang disajikan peneliti ketika melihat cover depannya sehingga peneliti perlu sedikit memodifikasi cover modulnya.**



Gambar 9 Revisi tentang cover modul: kiri sebelum direvisi, kanan setelah direvisi

- 2) **Keterangan jawaban yang tertera pada soal tes formatif 1 yang kurang lengkap, sehingga perlu untuk ditambahkan lagi keterangannya agar siswa tidak merasa kebingungan.**



Gambar 10 Revisi tentang keterangan jawaban pada tes formatif 1: kiri sebelum direvisi, kanan setelah direvisi

KESIMPULAN

Secara keseluruhan, proses pengembangan modul matematika pada materi statistika untuk siswa kelas IX SMP/MTs yaitu baik. Berdasarkan hasil validasi dari validator, diperoleh persentase persepsi validator sebesar 89% dan masuk dalam kriteria pertama yaitu sangat baik. Sedangkan respon siswa terhadap modul pembelajaran diperoleh persentase yaitu 90%, hal ini menunjukkan bahwa respon siswa tergolong respon yang positif. Disimpulkan bahwa modul yang dikembangkan adalah baik, valid, mudah difahami, dapat dijadikan sebagai buku suplemen siswa, serta mendapat respon yang positif dari siswa tentang pembelajaran menggunakan modul.

DAFTAR PUSTAKA

- Arlitasari, oni; Pujayanto; dan Rini Budiharti. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis Salingtemas dengan Tema Biomassa Sumber Energi Alternatif Terbarukan*. Jurnal Pendidikan Fisika. Vol. 1 Nomor 1. www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pfisika/article/view/1783 diakses 07 November 2014.
- Direktorat Tenaga Kependidikan Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Penulisan Modul*. www.teguhsasmitosdp1.files.wordpress.com/2010/06/26-kode-05-a2-b-penulisan-modul2.pdf diakses 04 April 2015.
- Rohati. 2011. *Pengembangan Bahan Ajar Materi Bangun Ruang dengan Menggunakan Strategi Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACY) di Sekolah Menengah Pertama*. Edumatica. Vol. 1 Nomor 2. www.online-journal.unja.ac.id/index.php/edumatica/article/view/32 diakses 07 November 2014.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung; Alfabeta.
- Tim Puslitjaknov. 2008. *Metode Penelitian Pengembangan*. www.infokursus.net/download/0604091354Metode_Penel_Pengemb_Pembelajaran.pdf diakses 04 April 2015.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.