

Dr. Iyam Maryati, M.Pd.



MODUL MATEMATIKA

Materi

STATISTIKA

dengan Implementasi
PROJECT BASED LEARNING MODIFIKASI
SMP/MTs Kelas VIII

Biografi Penulis



Dr. Iyam Maryati, M.Pd. merupakan Dosen Tetap Yayasan pada program studi Pendidikan matematika di Institut Pendidikan Indonesia (IPI) Garut sejak tahun 2012 sampai dengan sekarang. Penulis menempuh pendidikan Sarjana di Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Garut yang sekarang berubah bentuk menjadi IPI Garut lulus tahun 2006 dan melanjutkan pendidikan Magisternya di Universitas Pasundan lulus tahun 2012, kemudian melanjutkan Pendidikan doktoralnya di Universitas Pendidikan Indonesia lulus tahun 2019. Program Studi yang ditekuninya dari S1, S2, dan S3 pada program studi yang sama yaitu program studi Pendidikan Matematika. Penulis lahir di Garut pada tanggal 29 Oktober 1981 dari pasangan Ade Setiawan (Alm) dan Enong Rokayah. Sejak tahun 2020 sampai sekarang penulis diamanahi sebagai Wakil Dekan 1 bagian akademik dan kemahasiswaan Fakultas Ilmu Terapan dan Sains (FITS) Institut Pendidikan Indonesia (IPI) Garut. Penulis juga aktif menulis dan menjadi reviewer beberapa artikel di berbagai jurnal yang terindeks.



eureka
media aksara

Penerbit:
CV. EUREKA MEDIA AKSARA
Jl. Banjaran RT.20 RW.10
Bojongsari - Purbalingga 53362

ISBN 978-623-5581-71-2



9 786235 581712

**MODUL MATEMATIKA
MATERI STATISTIKA
DENGAN IMPLEMENTASI PROJECT
BASED LEARNING MODIFIKASI
SMP/MTS KELAS VIII**

Dr. Iyam Maryati, M.Pd.



eureka
media aksara

PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA

**MODUL MATEMATIKA MATERI STATISTIKA
DENGAN IMPLEMENTASI PROJECT BASED LEARNING
MODIFIKASI
SMP/MTS KELAS VIII**

Penulis : Dr. Iyam Maryati, M.Pd.

Desain Sampul : Eri Setiawan

Tata Letak : Sakti Aditya, S.Pd., Gr.

ISBN : 978-623-5581-71-2

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, NOVEMBER 2021**
ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH
NO. 225/JTE/2021

Redaksi:

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992

Surel : eurekamediaaksara@gmail.com

Cetakan Pertama : 2021

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat serta Hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Modul Matematika pada materi Statistika untuk kelas VIII SMP/MTs.

Modul Matematika yang bertema “Statistika (Ukuran Pemusatan & Penyebaran Data) dengan model Pembelajaran Berbasis Proyek yang dimodifikasi untuk kelas VIII SMP/MTs” ini didasarkan pada Kurikulum 2013 revisi 2017 dengan pendekatan saintifik dan model Pembelajaran Berbasis Proyek yang Dimodifikasi. Modifikasi dalam model pembelajaran ini dilakukan pada sintaks pembelajaran langkah ke-empat yaitu dengan menambahkan kegiatan statistika yang sistematis. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan untuk meningkatkan Literasi Statistis, Penalaran Statistis, dan Disposisi statistis. Modul Matematika ini membantu siswa untuk menyelesaikan permasalahan statistika dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu, Modul Matematika ini dilengkapi dengan contoh soal beserta latihan soal dan soal aplikasi. Soal-soal yang disajikan dalam Modul Matematika ini merupakan kumpulan soal-soal yang diambil dari berbagai sumber seperti internet dan buku-buku mata pelajaran matematika yang mendukung. Melalui model pembelajaran Pembelajaran Berbasis Proyek yang dimodifikasi ini diharapkan siswa memiliki kemampuan Literasi Statistis, Penalaran Statistis, dan Disposisi statistis yang baik.

Dalam penyusunan Modul Matematika ini penyusun menyadari masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diperlukan untuk meningkatkan mutu Modul Matematika ini. Penyusun juga mengucapkan terima kasih kepada para dosen dan tema sejawat yang telah membanttu dalam penyusunan Modul Matematika ini. Harapan penyusun semoga Modul Matematika “Statistika (Ukuran Pemusatan & Penyebaran Data) dengan model

pembelajaran Pembelajaran Berbasis Proyek yang dimodifikasi untuk kelas VIII SMP/MTs” dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Bandung, Maret 2018
Penyusun,

Iyam Maryati

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
A. PRASYARAT	1
B. PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL MATEMATIKA.....	1
C. TUJUAN PEMBELAJARAN	1
D. KOMPETENSI INTI (KI)	3
E. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)	3
F. PETA KONSEP.....	7
G. TOKOH STATISTIKA DUNIA	7
H. MOTIVASI.....	8
I. RINGKASAN MATERI	9
1. SAMPEL DAN POPULASI.....	9
2. PENYAJIAN DATA MENGGUNAKAN KOMPUTER .	10
3. UKURAN PEMUSATAN DATA	14
4. UKURAN PENYEBARAN DATA	25
5. PENYEBARAN DATA MENGGUNAKAN ALAT PERAGA (PAPAN STATISTIKA)	29
J. PROSES PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK YANG DIMODIFIKASI.....	31
Kegiatan Belajar 1	31
Kegiatan Belajar 2	42
Kegiatan Belajar 3	50
Kegiatan Belajar 4	54
Kegiatan Belajar 5	57
K. ANGGKET DISPOSISI STATISTIS SISWA.....	70
L. INSTRUMEN PENILAIAN PROYEK	74
DAFTAR PUSTAKA.....	77
TENTANG PENULIS	78

**MODUL MATEMATIKA
MATERI STATISTIKA
DENGAN IMPLEMENTASI PROJECT
BASED LEARNING MODIFIKASI
SMP/MTS KELAS VIII**

Dr. Iyam Maryati, M.Pd.

A. PRASYARAT

Siswa harus menguasai kompetensi dasar sebelumnya, yang berkaitan dengan kompetensi dasar menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran). Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran.

B. PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL MATEMATIKA

- ❖ Modul Matematika ini terdiri dari 4 kegiatan belajar. Lakukan kegiatan sesuai dengan langkah-langkah yang sudah tersedia. Bacalah dengan cermat petunjuk pada setiap kegiatan.
- ❖ Bacalah terlebih dahulu pendalaman materi yang berkaitan dengan materi pengukuran data.
- ❖ Gunakan buku penunjang lain untuk mengerjakan latihan dalam setiap kegiatan.
- ❖ Manfaatkan alokasi waktu yang tersedia dengan baik.
- ❖ Berdoa ketika sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Selama dan setelah mengikuti proses pembelajaran ini peserta didik diharapkan dapat:

- Siswa mampu menjelaskan dalam membaca data (dalam bentuk tabel, grafik/diagram) berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus dan sebaran data.
- Siswa mampu menjelaskan dalam menyajikan data (dalam bentuk tabel, grafik/diagram). Berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus dan sebaran data.
- Siswa mampu menjelaskan dalam mengambil kesimpulan dari data yang disajikan (dalam bentuk tabel, grafik/diagram) yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus dan sebaran data.
- Siswa mampu menjelaskan dalam mendeskripsikan data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus dan sebaran data.

D. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

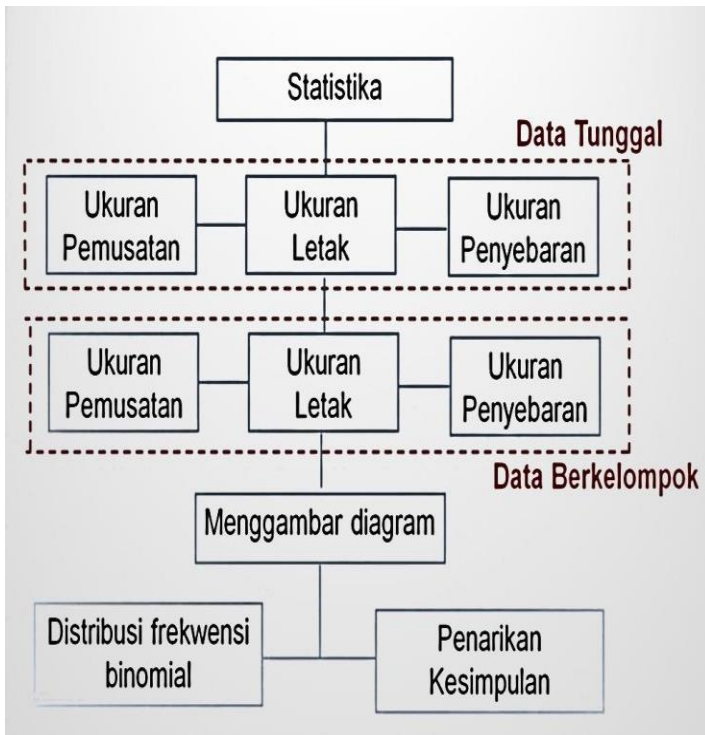
E. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)

No	Kompetensi Dasar	Indikator
3	Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.	<p>a. Siswa mampu menjelaskan dalam membaca data (dalam bentuk tabel, grafik/diagram) berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus dan sebaran data.</p> <p>b. Siswa mampu untuk menyajikan data (dalam bentuk tabel, grafik/diagram). berdasarkan distribusi</p>

		menjelaskan dalam menganalisis dan menafsirkan data dari suatu kumpulan data yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus dan sebaran data.
4	Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.	<p>a. Siswa mampu untuk membaca data (dalam bentuk tabel, grafik/diagram) berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus dan sebaran data.</p> <p>b. Siswa mampu untuk menyajikan data (dalam bentuk tabel, grafik/diagram). berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus dan sebaran data.</p> <p>c. Siswa mampu untuk mengambil kesimpulan dari data yang disajikan (dalam bentuk tabel, grafik/diagram) yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus dan sebaran data.</p> <p>d. Siswa mampu mendeskripsikan data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata,</p>

		<p>median, dan modus dan sebaran data.</p> <p>e. Siswa mampu untuk mengelompokkan dan mereduksi data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus dan sebaran data.</p> <p>f. Siswa mampu untuk mempresentasikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus dan sebaran data.</p> <p>g. Siswa mampu untuk menganalisis dan menafsirkan data dari suatu kumpulan data yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus dan sebaran data.</p>
--	--	--

F. PETA KONSEP



G. TOKOH STATISTIKA DUNIA

KARL PEARSON (Bapak Ilmu Statistika Dunia)



Karl Pearson (27 Maret 1857 - 27 April 1936) adalah kontributor utama perkembangan awal statistika hingga sebagai disiplin ilmu tersendiri. Ia mendirikan Departemen Statistika Terapan di University College London pada tahun 1911; yang mana merupakan jurusan statistika pertama kali untuk tingkat universitas di dunia. Pearson menikah dengan Maria Sharpe pada tahun 1890, dan membuahkan 3 anak. Puteranya Egon Sharpe Pearson, menjadi

penggantinya sebagai Ketua Departemen Statistika Terapan di University College.

Hasil karya Pearson adalah semua mencakup dalam hal aplikasi yang luas dalam pengembangan statistik matematis, yang mencakup bidang biologi, epidemiologi, antropometri, obat-obatan dan sejarah sosial. Pada tahun 1901, dengan Weldon dan Galton, ia mendirikan jurnal *Biometrika* dimana objeknya adalah mengembangkan teori statistik. Dia menjadi editor jurnal ini sampai kematiannya. Dia juga mendirikan jurnal *Annals of Eugenics* (sekarang *Annals of Human Genetics*) pada tahun 1925. Dia menerbitkan *Drapers Company Research Memoirs* sebagian besar untuk memberikan catatan output dari Departemen Statistik terapan dan tidak dipublikasikan di tempat lain. Buah pikiran Pearson banyak menopang metode statistik klasik yang umum digunakan sekarang ini. Contoh kontribusinya adalah:

- *Koefisien korelasi*
- *Metode momen*
- *Sistem pearson pada kurva kontinu*
- *Chi Distance*
- *P-value*
- *teori tes hipotesis dan teori statistik keputusan*
- *Pearson Chi-Square tes*
- *Principal componen analysis*

H. MOTIVASI

Kemampuan kognitif yang akan kita peroleh dari pembelajaran statistika ini adalah kemampuan literasi statistis dan penalaran statistis. Literasi statistis yaitu pemahaman dasar dan keterampilan pemahaman terhadap informasi statistik. Pengorganisasian data, membuat grafik dan tabel, representasi data, dan pemahaman terminologi dasar statistika. Penalaran statistis yaitu kemampuan seseorang untuk mengajukan argumen dan penarikan kesimpulan logis dengan menggunakan ide-ide statistik yang bersumber dari informasi

statistik. Sedangkan kemampuan afektif yang dapat kita refleksikan dalam kehidupan sehari-hari dengan mempelajari materi statistika ini yaitu disposisi statistis. Kecenderungan seseorang untuk berpikir dan berbuat dengan cara positif dan konstruktif yang berlangsung dalam kegiatan statistis yang terdiri dari tujuh dimensi yaitu gairah dan perhatian serius dalam belajar, rasa percaya diri, fleksibilitas dalam mengeksplorasi ide dan alternative pemecahan masalah, kegigihan dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah, memonitor dan refleksi pemikiran, rasa ingin tahu yang tinggi, dan berbagi pendapat dengan orang lain.

Hikmah yang dapat diambil:

1. Kerja keras dan ketekunan merupakan kunci sukses dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
2. Belajar bidang apapun jika dilakukan dengan motivasi yang kuat dari dalam diri sendiri akan memberikan kontribusi yang besar terhadap keberhasilan.
3. Orang yang baik adalah orang yang bermanfaat dan memberikan kontribusi positif dalam bentuk apapun kepada orang lain.

I. RINGKASAN MATERI

1. SAMPEL DAN POPULASI

Dalam pengumpulan data, jika objek yang diteliti terlalu banyak atau terlalu luas maka sering kali orang menggunakan sebagian saja dari seluruh objek yang diteliti sebagai representasi. Sebagai objek yang dipilih itu disebut *sampel*, sedangkan seluruh objek tersebut dinamakan *populasi*.

K. ANGKET DISPOSISI STATISTIS SISWA

ANGKET DISPOSISI STATISTIS SISWA

Petunjuk Pengisian Angket

1. Angket terdiri atas 21 pernyataan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan pembelajaran matematika dalam materi statistika, Berikan jawaban yang benar-benar sesuai dengan pilihanmu.
2. Berikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai jawabanmu.

STS : Sangat Tidak Setuju, TS : Tidak Setuju, R : Ragu-ragu,

S : Setuju,

SS : Sangat Setuju

NO.	PERNYATAAN	JAWABAN				
		STS	TS	R	S	SS
A.	Gairah dan perhatian serius dalam belajar.					
1.	Saya merasa senang sekali mempelajari materi statistika.					
2.	Saya senantiasa datang ke sekolah sebelum pembelajaran dimulai.					
3.	Saya kurang rajin dalam mengerjakan dan mengumpulkan tugas.					
4.	Saya tidak bisa menguasai materi dalam pembelajaran dengan baik karena kurang informasi.					
5.	Saya serius sekali					

DAFTAR PUSTAKA

- Cholik, M. A. (2017). *MATEMATIKA untuk SMP/MTs kelas VIII Semester 2*. Jakarta.
- Kemdikbud. (2016). *Matematika Kelas VII Kurikulum 2013*. Jakarta.
- Kemdikbud. (2017a). *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Puskurbuk.
- Kemdikbud. (2017b). *Matematika Kelas VIII SMP/MTs Semester 2*. Jakarta: Puskurbuk.
- Rudi. (2014). Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Dalam Materi Statistika SMP Artikel E-Buletin LPMP SulSel Edisi Desember 2014 ISSN. 2355-3189, 1-13.
- Sumardiyono, Priatna, N., & Anggraena, Y. (2016). *Model Pembelajaran Matematika, Statistika, dan Peluang*. JAKARTA: Erlangga.
- Suwah Sembiring, Ghany Akhmad, H. N. (2017). *Matematika untuk Siswa SMP-MTs Kelas VIII*. Bandung: Yrama Widya.

TENTANG PENULIS



Dr. Iyam Maryati, M.Pd.

merupakan Dosen Tetap Yayasan pada program studi Pendidikan matematika di Institut Pendidikan Indonesia (IPI) Garut sejak tahun 2012 sampai dengan sekarang. Penulis menempuh pendidikan Sarjana di Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Garut yang sekarang berubah bentuk menjadi IPI Garut lulus tahun 2006 dan melanjutkan pendidikan Magisternya di Universitas Pasundan lulus tahun 2012, kemudian melanjutkan Pendidikan doktoralnya di Universitas Pendidikan Indonesia lulus tahun 2019. Program Studi yang ditekuninya dari S1, S2, dan S3 pada program studi yang sama yaitu program studi Pendidikan Matematika. Penulis lahir di Garut pada tanggal 29 Oktober 1981 dari pasangan Ade Setiawan (Alm) dan Enong Rokayah. Sejak tahun 2020 sampai sekarang penulis diamanahi sebagai Wakil Dekan 1 bagian akademik dan kemahasiswaan Fakultas Ilmu Terapan dan Sains (FITS) Institut Pendidikan Indonesia (IPI) Garut. Penulis juga aktif menulis dan menjadi reviewer beberapa artikel di berbagai jurnal yang terindeks.