

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INDEX CARD
MATCH (ICM) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA**



Skripsi

Diajukan Untuk di Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-
Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh

NIKEN SASMITA SARI

NPM. 1911050370

Jurusan : Pendidikan Matematika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1444 H/2023 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INDEX CARD
MATCH (ICM) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA**

Skripsi

Diajukan Untuk di Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-
Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Oleh

NIKEN SASMITA SARI

NPM. 1911050370

Jurusan : Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Farida, S.Kom., MMSI

Pembimbing II : Siska Andriani, S.Si., M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1444 H/2023**

ABSTRACT

Ability to understand concept and students' critical thinking skills in learning mathematics is an ability needed by students as a support in solving mathematical problems. Based on the results of daily tests for mathematics subjects, the ability to understand concepts and critical thinking skills of students at SMP Negeri 8 Mesuji is still low. From the students' process of solving mathematical problems, there are still many students who do not pay attention to the explanations given by the teacher so that students are not able to solve mathematical problems, well. In overcoming these problems, researchers apply the ICM model. The purpose of this study was to determine the effect of the ICM model and the direct learning model on students' conceptual understanding and critical thinking abilities. This research is a quasi experiment. The sampling technique used cluster random sampling technique. The sample in this study were students of class VIII A as the experimental class and class VIII B as the control class. The instrument used to collect data is a description test. The data analysis technique used is the normality test, homogeneity test and hypothesis testing using the MANOVA test. Based on the results of the MANOVA test, the values obtained from Pillai's, Wilks Lambda, Hotelling's Trace, Roy's Largest Root = 0.000 and the α test criterion value, so that H_0 is rejected, thus it can be concluded that there is an influence of the ICM Model on Students Concept Understanding Ability and Critical Thinking Ability.

Keywords : *ICM, Concept Understanding Ability, Critical Thinking Ability.*

ABSTRAK

Kemampuan Pemahaman Konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika merupakan suatu kemampuan yang diperlukan oleh siswa sebagai penunjang dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Berdasarkan hasil ulangan harian mata pelajaran matematika bahwa kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa di SMP Negeri 8 Mesuji masih rendah, dilihat dari proses siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika masih banyak siswa yang tidak memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru sehingga siswa belum mampu menyelesaikan masalah matematika dengan baik. Dalam mengatasi masalah tersebut, peneliti menerapkan Model ICM. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh antara model ICM dan model pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasy Experiment*. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah berupa tes uraian. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis menggunakan uji MANOVA. Berdasarkan hasil uji MANOVA diperoleh nilai dari Pillai's, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace, Roy's Largest Root = 0,000 dan nilai α kriteria uji, sehingga H_0 ditolak dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh Model ICM Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.

Kata Kunci : ICM, Kemampuan Pemahaman Konsep, Kemampuan Berpikir Kritis.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Niken Sasmita Sari
NPM : 1911050370
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Index Card Match* (ICM) terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa” adalah benar-benar merupakan hasil sendiri, bukan dari dublikasi dari karya ilmiah orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam footnote atau daftar pustaka. Apabila di lain waktu terdapat penyimpangan dalam karya ilmiah ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusunnya. Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, Mei 2023
Penulis



NIKEN SASMITA SARI
NPM. 1911050370



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **Pengaruh Model Pembelajaran *Index Card Match* (ICM) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**
Nama : **Niken Sasmita Sari**
NPM : **1911050370**
Jurusan : **Pendidikan Matematika**
Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

Untuk di Munaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang
Munaqasyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Farida, S.Kom., MMSI.
NIP. 197801282006042002

Pembimbing II

Siska Andriani, S.Si., M.Pd.
NIP. 198808092015032040

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Bambang Sri Anggoro M.Pd
NIP. 198402282006041004






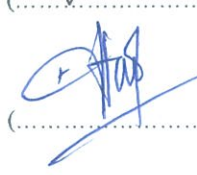
KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *INDEX CARD MATCH* (ICM) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA” disusun oleh: **Niken Sasmita Sari**, NPM 1911050370, Jurusan: **Pendidikan Matematika** telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada: hari/tanggal: **Rabu, 07 Juni 2023. Pukul 08.00-10.00 WIB.**

TIM MUNAQASYAH

Ketua Sidang	: Dr. Bambang Sri Anggoro	()
Sekretaris	: Ana Risqa Ji, M.Si.	()
Penguji Utama	: Dona Dinda Pratiwi, M.Pd.	()
Penguji Pendamping I	: Farida, S.kom., MMSI	()
Penguji Pendamping II	: Siska Andriani, S.Si., M.Pd.	()

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd.

NIP. 196408281988032002

MOTTO

عَسَىٰ أَنْ تَكْرَهُوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَّكُمْ ۖ وَعَسَىٰ أَنْ تُحِبُّوا
شَيْئًا وَهُوَ شَرٌّ لَّكُمْ ۗ وَاللَّهُ يَعْلَمُ وَأَنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ

“ Boleh jadi kamu tidak menyenangi sesuatu, padahal itu baik bagimu.
Dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu, padahal itu tidak baik
bagimu. Allah mengetahui sedangkan kamu tidak mengetahui ”

(QS. Al-Baqarah : 216)

Tetaplah berbaik sangka karena Allah memberikan apa yang kamu
butuhkan bukan yang kamu inginkan.



PERSEMBAHAN

Dengan rahmat Allah yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang serta mengucapkan rasa syukur, tulus dan ikhlas, dengan ini saya persembahkan skripsi ini untuk :

1. Kedua orang tua ku tercinta, Ayahanda Sarwono dan Almh. Ibunda Sumiyati yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, kasih sayang dan terimakasih atas segala pengorbanan serta doa yang tak pernah terhenti tercurah setiap waktu demi tercapainya cita-citaku.
2. Kakak-kakakku tersayang, Ricca Erviana, S.Pd dan Irvans Arfiansyah, S.Pd yang selalu selalu memberikan semangat, mendukung dan menyayangi penulis agar tidak patah semangat dalam menjalani lika liku perkuliahan.
3. Keponakanku tersayang, Andika Dian Khairani, Keisha Andi Nurafika, dan Havier El Benzema yang selalu menjadi penyemangat.
4. Keluarga besar penulis dari keluarga ayah dan ibu yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Terimakasih selalu memberikan semangat, mendoakan serta menantikan keberhasilanku.
5. Almamater Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung tercinta yang telah mendidik dengan iman dan ilmu.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Niken Sasmita Sari, lahir di Wonosari pada tanggal 08 September 2000. Penulis merupakan anak terakhir dari 3 bersaudara dari pasangan Bapak Sarwono dan Almh. Ibu Sumiyati.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh mulai dari TK Dharma Wanita, tamat dan berijazah tahun 2007. Kemudian dilanjutkan ke jenjang pendidikan Sekolah Dasar di SDN 01 Wonosari lulus pada tahun 2013. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Mesuji Timur dan lulus pada tahun 2016. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Mesuji Timur dan lulus pada tahun 2019.

Penulis melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung dan terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika pada tahun 2019. Pada tahun 2022 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Wonosari, Kecamatan Mesuji Timur Kabupaten Mesuji. Kemudian penulis juga melaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 2 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Alhamdulillah Rabbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik, dan tak lupa shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan sahabatnya termasuk kita selaku umatnya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul :”**Pengaruh Model Pembelajaran *Index Card Match* (ICM) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis**”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai Gelar Sarjana (S.Pd.) dalam Ilmu Pendidikan, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini tidaklah dapat berhasil begitu saja tanpa adanya bimbingan, arahan, dukungan, motivasi dan semangat yang diberikan. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu baik secara moril maupun materi sehingga terselesaikannya skripsi ini, Rasa Hormat dan Terima Kasih penulis sampaikan kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd. dan Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd. Selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
3. Ibu Farida S.Kom., MMSI, Selaku Pembimbing I dan Ibu Siska Andriani, M.Pd, Selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis dengan kesabaran dalam proses penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden

Intan Lampung.

5. Ibu Nikmatul Priwanti, S.Pd. Selaku Kepala SMP Negeri 8 Mesuji dan Bapak Panji Setiarto, S.Pd. Selaku Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Negeri 8 Mesuji yang telah berkenan memberikan bantuan selama proses penelitian.
6. Teman yang penulis sayangi Afrizal Pratama serta Sahabat tercintaku Annisa, Evi Maulidayana, Imam Sulhani, Lili Nurpratiwi, Siti Hardiyanti, Siti Munawaroh dan Yuli Rahmawati sahabat until jannah, partner nyekrip yang tiada hentinya membantu dalam segala hal, memberikan semangat, selalu memberikan tawa di tengah kesulitan saat mengerjakan skripsi, berbagi suka duka dan mengingatkan dalam kebaikan.
7. Teman-teman seperjuangan pendidikan Matematika 2019, keluarga PMTK Kelas F, yang telah memberi warna dalam proses perkuliahan serta saling memberi semangat dan motivasi.
8. Keluarga KKN Desa Wonosari, kelompok KKN 144 dan keluarga PPL SMP Negeri 2 Bandar Lampung yang sangat luar biasa, yang tidak akan pernah terlupa momen-momen yang telah kita lalui bersama.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan dan menyelesaikan skripsi ini. Semoga atas motivasi, dukungan serta doa dari semua pihak menjadi catatan ibadah disisi Allah SWT, Aamiin.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahma dan karunia-Nya kepada kita semua, dan membalas setiap kebaikan yang kalian berikan kepada penulis. Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Wassalamualaikum Wr.Wb

Bandar Lampung, Mei 2023
Peneliti,

NIKEN SASMITA SARI
NPM.1911050370

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	iii
SURAT PERNYATAAN	v
PERSETUJUAN.....	vi
PENGESAHAN.....	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN.....	ix
RIWAYAT HIDUP	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Penegasan Judul	1
B. Latar Belakang Masalah	2
C. Identifikasi Masalah	8

D. Batasan Masalah	8
E. Rumusan Masalah	8
F. Tujuan Penelitian	9
G. Manfaat Penelitian	9
H. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	10
I. Sistematika Penulisan	11

BAB II LANDASAN TEORI

A. Teori yang Digunakan	13
1. Pengertian Model Pembelajaran	13
2. Model Pembelajaran <i>Index Card Match</i>	14
3. Langkah-langkah Pembelajaran <i>Index Card Match</i>	16
4. Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran <i>Index Card Match</i>	18
5. Model Pembelajaran <i>Ekspositori</i>	19
6. Kemampuan Pemahaman Konsep	21
7. Kemampuan Berpikir Kritis	25
B. Kerangka Berpikir	29
C. Pengajuan Hipotesis	30
1. Hipotesis Penelitian	31
2. Hipotesis Statistik	31

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian	33
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian	33
C. Populasi dan Pengambilan Sampel	33
1. Populasi	33

2. Teknik <i>Sampling</i>	34
3. Sampel	34
D. Teknik Pengumpulan Data	34
1. Tes Objektif (<i>Posttest</i>)	34
2. Wawancara	35
E. Definisi Operasional Variabel	35
1. Variabel Bebas (<i>Independent Variable</i>)	35
2. Variabel Terikat (<i>Dependent Variable</i>).....	35
F. Instrumen Penelitian	36
1. Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	36
2. Tes Kemampuan Berpikir Kritis	39
G. Uji Instrumen Penelitian	42
1. Uji Validitas.....	42
2. Uji Reliabilitas	43
3. Uji Tingkat Kesukaran.....	44
4. Uji Daya Beda.....	45
H. Uji Prasyarat Analisis	47
1. Uji Normalitas.....	47
2. Uji Homogenitas	48
I. Uji Hipotesis	48

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Uji Coba Tes	51
B. Deskripsi Data Amatan	59
C. Hasil Uji Prasyarat	60
D. Pembahasan.....	64

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan 75
B. Rekomendasi 75

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Pra Penelitian Kemampuan	
Pemahaman Konsep	6
Tabel 1.2 Hasil Pra Penelitian Kemampuan	
Berpikir Kritis	6
Tabel 2.1 Indikator Berpikir Kritis Menurut Normaya	28
Tabel 3.1 Populasi Siswa Kelas VIII	
SMP Negeri 8 Mesuji	34
Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan	
Pemahaman Konsep	37
Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan	
Berpikir Kritis	39
Tabel 3.4 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal	44
Tabel 3.5 Klasifikasi Daya Pembeda	45
Tabel 4.1 Hasil dan Saran dari Validator Instrumen Tes	51
Tabel 4.2 Validitas Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	52
Tabel 4.3 Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	53
Tabel 4.4 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan	
Pemahaman Konsep	54
Tabel 4.5 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan	
Berpikir Kritis	54
Tabel 4.6 Hasil Uji Daya Beda Tes Kemampuan	
Pemahaman Konsep	55
Tabel 4.7 Hasil Uji Daya Beda Tes Kemampuan	
Berpikir Kritis	56
Tabel 4.8 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Tes Kemampuan	
Pemahaman Konsep	57

Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Tes Kemampuan
 Berpikir Kritis..... 58

Tabel 4.10 Deskripsi Amatan Tes Kemampuan
 Pemahaman Konsep 59

Tabel 4.11 Deskripsi Amatan Tes Kemampuan
 Berpikir Kritis..... 60

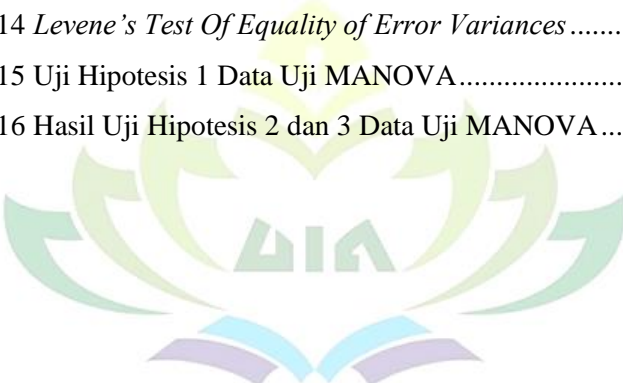
Tabel 4.12 Uji Normalitas Tes Kemampuan Pemahaman
 Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis 60

Tabel 4.13 *Box Test of Equality of Covariance Matrices* 61

Tabel 4.14 *Levene's Test Of Equality of Error Variances* 62

Tabel 4.15 Uji Hipotesis 1 Data Uji MANOVA..... 63

Tabel 4.16 Hasil Uji Hipotesis 2 dan 3 Data Uji MANOVA 63



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir	30
--	----



DAFTAR LAMPIRAN

<i>Lampiran 1</i>	Daftar Nama Siswa Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis.....	86
<i>Lampiran 2</i>	Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis.....	87
<i>Lampiran 3</i>	Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol Tes Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis	88
<i>Lampiran 4</i>	Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep	89
<i>Lampiran 5</i>	Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis.....	91
<i>Lampiran 6</i>	Kisi-Kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	93
<i>Lampiran 7</i>	Kisi-Kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kritis	95
<i>Lampiran 8</i>	Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	97
<i>Lampiran 9</i>	Soal Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kritis	100

<i>Lampiran 10</i>	Alternatif Jawaban Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	103
<i>Lampiran 11</i>	Alternatif Jawaban Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kritis	112
<i>Lampiran 12</i>	Analisis Validitas Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep	119
<i>Lampiran 13</i>	Analisis Validitas Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis	121
<i>Lampiran 14</i>	Analisis Reliabilitas Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep	122
<i>Lampiran 15</i>	Analisis Reliabilitas Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis	123
<i>Lampiran 16</i>	Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep	124
<i>Lampiran 17</i>	Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis	125
<i>Lampiran 18</i>	Analisis Daya Pembeda Uji Coba Kemampuan Pemahaman.....	127
<i>Lampiran 19</i>	Analisis Daya Pembeda Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis	130

<i>Lampiran 20</i>	Kesimpulan Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	132
<i>Lampiran 21</i>	Kesimpulan Uji Coba Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	133
<i>Lampiran 22</i>	Kisi-Kisi Soal Post-Test Kemampuan Pemahaman Konsep	134
<i>Lampiran 23</i>	Kisi-Kisi Soal Post-Test Kemampuan Berpikir Kritis	136
<i>Lampiran 24</i>	Soal Post-Test Kemampuan Pemahaman Konsep.....	138
<i>Lampiran 25</i>	Soal Post-Test Kemampuan Berpikir Kritis	140
<i>Lampiran 26</i>	Alternatif Jawaban Post-Test Kemampuan Pemahaman Konsep	142
<i>Lampiran 27</i>	Alternatif Jawaban Post-Test Kemampuan Berpikir Kritis	148
<i>Lampiran 28</i>	Data Hasil Post-Test Kemampuan Pemahaman Konsep	153
<i>Lampiran 29</i>	Data Hasil Post-Test Kemampuan Berpikir Kritis.....	155
<i>Lampiran 30</i>	Uji Normalitas Post-Test Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen	158

<i>Lampiran 31</i>	Uji Normalitas Post-Test Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen.....	158
<i>Lampiran 32</i>	Uji Homogenitas Post-Test Kemampuan Kemampuan Pemahaman Konsep	159
<i>Lampiran 33</i>	Uji Homogenitas Post-Test Kemampuan Berpikir Kritis	159
<i>Lampiran 34</i>	Uji MANOVA.....	160
<i>Lampiran 35</i>	Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	162
<i>Lampiran 36</i>	Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol.....	173
<i>Lampiran 37</i>	Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Model Pembelajaran <i>Index Card Match</i> ((ICM).....	184
<i>Lampiran 38</i>	Lembar Jawaban Siswa.....	186
<i>Lampiran 39</i>	DOKUMENTASI.....	194



BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Secara lengkap judul pada penelitian ini adalah “Pengaruh Model Pembelajaran *Index Card Match (ICM)* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Negeri 8 Mesuji”. Untuk memudahkan pemahaman tentang tujuan analisis penelitian ini, maka peneliti harus menjelaskan beberapa hal yang berkaitan dengan hal tersebut, khususnya sebagai berikut:

1. Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (seseorang atau benda) yang bertujuan untuk membentuk watak, kepercayaan dan perbuatan seseorang.¹
2. Model Pembelajaran adalah alat yang digunakan dalam melaksanakan program pendidikan tertentu yang dirancang secara sistematis untuk memberikan pengajaran yang menyeluruh dan bermanfaat bagi siswa untuk mencapai tujuan pendidikannya..²
3. Model Pembelajaran *Index Card Match* adalah suatu bentuk pembelajaran yang digunakan untuk memecahkan masalah pembelajaran dengan cara mencocokkan atau menemukan pasangan kartu yang berisi soal dengan jawaban.³
4. Kemampuan Pemahaman Konsep adalah pemahaman berdasarkan pengetahuan faktual atau contoh-contoh untuk memahami hubungan antar konsep. Pemahaman konsep dapat membantu siswa menyederhanakan, meringkas dan mengkategorikan informasi. Memahami konsep memiliki

¹ Abdul Latief, “Pengaruh Lingkungan Sekolah Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan Pada Peserta Didik Di Smk Negeri Paku Kecamatan Binuang Kabupaten Polewali Mandar,” Papatuzdu: Media Pendidikan Dan Sosial Kemasyarakatan Vol. 7, no. 1 (mei 2016): 13-26

² Ibadullah Malawi dan Ani Kadarwati, *Pembelajaran Tematik (Konsep Dan Aplikasi)* (Magetan: CV. AE Grafika, 2017), hal.96

³ Putri Cahaya Situmorang and Uswatun Hasanah, “Perbedaan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Index Card Match* dengan *Card Sort* Pada Materi Organisasi Kehidupan” 4, no. 2 (n.d.): 8.

peran penting dalam pengetahuan matematika.⁴

5. Kemampuan Berpikir Kritis merupakan kemampuan yang sangat penting dalam proses pendidikan dan kehidupan. Berpikir kritis juga merupakan kemampuan kognitif yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh siswa. Untuk memecahkan masalah, kita membutuhkan data yang tepat untuk membuat keputusan yang tepat, dan untuk mengambil keputusan yang tepat, kita membutuhkan pola berpikir kritis.⁵

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa maksud dari judul ini adalah pengaruh model pembelajaran *Index Card Match* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa SMP Negeri 8 Mesuji.

B. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah sesuatu yang mencakup berbagai konsep, mulai dari pendidikan usia dini, pendidikan dasar, pendidikan menengah, hingga pendidikan tinggi. Masalah pendidikan pengajaran, pembelajaran, metode, guru, dan konsep pendidikan lainnya. Pendidikan dalam sejarah peradaban manusia merupakan salah satu komponen kehidupan. Aktivitas ini telah dimulai aktivitas dimulai di dunia hingga akhir hayat, bahkan jika kita kembali jauh ke belakang. Di Surga dan Tuhan Yang Maha Esa mengajarnya setiap nama yang tidak pernah diketahui para malaikat.⁶

Akibat kemajuan teknologi yang pesat, kondisi pendidikan saat ini sangat memprihatinkan. Karena kesejahteraan kemampuan seseorang dapat dilihat dari tingkat di mana seseorang belajar, pendidikan berfungsi sebagai komponen penting dalam mencapai potensi seseorang. Menurut pengamatan

⁴ Nuthfah Fajiah And Nafida Hetty Marhaeni, "Analisis Kebutuhan Evaluasi Pembelajaran Berbasis Game Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa," n.d., 5.

⁵ Yuyun Dwi Haryanti, "Model Problem Based Learning Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Cakrawala Pendas* 3, no. 2 (July 1, 2017), <https://doi.org/10.31949/jcp.v3i2.596>.

⁶ Hamdani, 2011. *Strategi belajar mengajar*. Bandung: Pustaka Setia. h.5

yang dilakukan di sekolah-sekolah di Indonesia, kita akan mengetahui bahwa banyak guru matematika saat ini menggunakan metode pengajaran yang bias dan penilaian yang monoton untuk membuat siswanya kurang terlibat. Mereka menerima konsep matematika sebagai produk akhir. Guru lebih menekankan pada mendorong siswa untuk mendengarkan “cara-cara” daripada memotivasi mereka untuk mengembangkan ilmunya, dan akibatnya ilmu yang diajarkan kepada mereka menjadi kurang tepat waktu dan relevan.⁷

Matematika merupakan satu-satunya ilmu terpenting yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari maupun untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi berbasis ilmu pengetahuan. Penguasaan matematika sangat penting, mata pelajaran diberikan kepada siswa sebagai bekal agar mereka dapat mengembangkan sikap dan kemampuan serta pengetahuan dan keterampilan dasar, kebijakan juga berfungsi sebagai sarana pengetahuan ilmu agar guru dapat mengajar matematika secara efektif, sistem pengajaran matematika harus diperbaiki. Penalaran matematis diharapkan memiliki kemampuan berpikir kritis, kemampuan analisis, berpikir logis, dan disiplin. Selain itu, dapat digunakan untuk disiplin akademik atau rutinitas sehari-hari, sebagaimana mestinya.⁸

Selain itu pada ayat-ayat Al-Quran juga bisa dilihat bahwa:

يَأْتِيهَا النَّاسُ قَدْ جَاءَتْكُمْ مَوْعِظَةٌ مِّن رَّبِّكُمْ وَشِفَاءٌ لِّمَا فِي الصُّدُورِ
وَهُدًى وَرَحْمَةٌ لِّلْمُؤْمِنِينَ

Artinya :*“Hai manusia, sesungguhnya telah datang kepadamu pelajaran dari Tuhanmu dan penyembuh bagi penyakit-penyakit (yang berada) dalam dada dan petunjuk serta*

⁷ Netriwati, 2012, *Perencanaan Pembelajaran Matematika, Fakta Pess Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Intan Lampung*, h. 3.

⁸ Farida, “*Pengaruh Strategi Pembelajaran Heuristic Vee terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik*”, Vol. 6, No. 2, (2015): *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, h. 111-119

*rahmat bagi orang-orang yang beriman”.*⁹ (QS. Yunus : 57)

selanjutnya, pada surah Al-maidah ayat 16 juga dijelaskan

يَهْدِي بِهِ اللَّهُ مَنِ اتَّبَعَ رِضْوَانَهُ سُبُلَ السَّلَامِ وَيُخْرِجُهُم مِّنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ بِإِذْنِهِ وَيَهْدِيهِمْ إِلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ

Artinya :*“Dengan kitab itulah Allah menunjuki orang-orang yang mengikuti keridhaan-Nya ke jalan keselamatan, dan (dengan kitab itu pula) Allah mengeluarkan orang-orang itu dari gelap gulita kepada cahaya terang benderang dengan seizin-Nya, dan menunjuki mereka ke jalan yang lurus.”*¹⁰ (QS. Al-maidah: 16)

Berdasarkan uraian di atas, jelaslah betapa pentingnya pendidikan bagi kehidupan sehari-hari. Karena ketika kami pertama kali lahir, kami tidak tahu apa yang sedang terjadi. Pendidikan dasar diberikan oleh orang tua, masyarakat melalui komunikasi progresif melalui obyek kajian diri sendiri dan lingkungannya. Pendidikan tuntunan manusia dalam menghayati, berhubungan dengan dirinya sendiri, orang lain, dan benda-benda di lingkungannya, baik berupa agama, budaya, adat istiadat, maupun teknologi yang mengembangkan dewasa ini. Oleh karena itu bidang pendidikan memerlukan inovasi yang memajukan pembelajaran berbasis ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi tanpa mengorbankan nilai-nilai kemanusiaan. Pendidikan juga dimajukan sebagai sarana untuk menghasilkan manusia yang kreatif, cerdas, jenaka, produktif dan bermoral.

Pemerintah telah mengambil sejumlah langkah untuk meningkatkan kualitas pendidikan nasional, dengan inovasi di kelas menjadi yang utama. Biasanya, inovasi dilakukan dengan menekankan tiga prinsip terpenting yaitu efektifitas, integritas, dan kepraktisan. Efektifitas berarti bahwa pelajaran yang diajarkan harus menghasilkan beberapa keluaran yang bermanfaat bagi siswa atau masyarakat umum. Sebaiknya, jika ingin mencapai tujuan pembelajaran, media,

⁹ Departemen Agama RI. *Al-Qur'an Al-hidayah* (tangerang selatan: kalim.2011).h.216

¹⁰ *Ibid.*h.111.

pendekatan pembelajaran, dan strategi pengajaran yang dipilih harus mampu memicu motivasi atau kepositifan baik bagi siswa maupun guru selama proses pengajaran. Peningkatan mutu pendidikan yang diberikan oleh pemerintah, guru dan orang tua selalu berupaya untuk meningkatkan kemampuan siswa agar lebih memahami konsep matematika dan kemampuan berpikir kritis. Namun tindakan yang dilakukan tidak membuahkan hasil yang berarti. Penelitian Murizal menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami konsep menghasilkan hasil yang rendah. Tidak sedikit siswa yang kesulitan mendefinisikan ulang dengan bahasanya sendiri, dan mereka juga berkeinginan untuk menerapkan contoh spesifik dari konsep tertentu, seperti menerapkan matematika dalam bentuk konkrit (nyata).¹¹

Dalam segala bidang kehidupan manusia saat ini bukan hanya pendidikan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah memberikan dampak yang besar. Menurut mereka yang terlibat dalam pendidikan formal, khususnya guru, kehadiran mutu pendidikan merupakan faktor signifikanyang berdampak negatif terhadap mutu pembelajaran dan mendorong lebih banyak inovasi dan kreativitas dalam proses pembelajaran berbasis kelas. Tujuan pendidikan adalah membuat siswa lebih aktif dan kreatif melalui program-program seperti perampingan, dan/atau pembinaan. Belajar adalah sebuah proses dan bukan tujuan itu sendiri. Oleh karena itu diperlukan model pendidikan yang berhasil agar tujuan pendidikan dapat tercapai.¹²

Berdasarkan pra penelitian pada SMP Negeri 8 Mesuji. Hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VIII yang bernama Bapak Panji Setiarto S.Pd, menurut informasi, selama proses pembelajaran matematika, guru masih menggunakan model pembelajaran ekspositori, dimana siswa hanya mendengarkan penjelasan guru sebelum menganalisisnya, dan siswa

¹¹ Siti Sarniah, Chairul Anwar, and Rizki Wahyu Yunian Putra, "Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis," *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 3, no. 1 (Desember 25, 2022): h.87, <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3il.709>.

¹² Fradila Yulianti, Mulyoto Dan Leo Agung S. *Model Flipped Classroom Dan Discovery Learning Pengaruhnya Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar*, *Jurnal Pendidikan Program Sarjana UNS*, Vol. 13 No. 2 (september 2015),h.5

mempraktikkannya. Selain itu, sesi belajar siswa cukup padat dengan tanya jawab. Kegiatan belajar siswa juga kurang dalam bertanya dan mengemukakan pendapat. Siswa cenderung menunggu sampai mereka ditugaskan oleh guru untuk mengungkapkan pendapat mereka. Guru terkadang juga membuat diskusi kelompok untuk memastikan siswa aktif dalam pembelajarannya, namun hal ini jarang terjadi karena siswa cenderung enggan untuk terlibat dalam diskusi.

Hasil pra penelitian kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Mesuji sebagai berikut.

Tabel 1.1
Hasil Pra Penelitian Kemampuan Pemahaman Konsep

Kelas	KKM	Nilai < 75	Nilai \geq 75	Jumlah
VIII A	75	25	5	30
VIII B	75	24	6	30
Jumlah		49	11	60
Persentase Ketuntasan		81,67%	18,33%	100%

Hasil pra penelitian kemampuan pemahaman konsep, menunjukkan bahwa siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep yang rendah. Didapatkan 11 dari 60 siswa berhasil mencapai KKM dengan persentase keseluruhan nilai ketuntasan \geq 75 adalah 18,33%, sedangkan persentase ketuntasan nilai < 75 adalah 81,67%, sehingga dikatakan siswa lainnya masih di bawah KKM.

Tabel 1.2
Hasil Pra Penelitian Kemampuan Berpikir Kritis

Kelas	KKM	Nilai < 75	Nilai \geq 75	Jumlah
VIII A	75	23	7	30
VIII B	75	24	6	30
Jumlah		47	13	60
Persentase Ketuntasan		78,33%	21,67%	100%

Untuk hasil pra penelitian kemampuan berpikir kritis siswa juga masih tergolong rendah sehingga tidak jauh berbeda dengan hasil kemampuan pemahaman konsep yang hanya sedikit berbeda yaitu siswa yang lulus KKM sebesar 21,67% dan 78,33% tidak tuntas. Sehingga masih banyak siswa yang berada di bawah nilai KKM.

Berdasarkan tabel hasil pra penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa masih lemah. Salah satu faktor yang mempengaruhi adalah model pembelajaran dimana guru berfungsi sebagai lingkungan belajar. Model pembelajaran merupakan gabungan antara pendekatan pembelajaran, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, teknik pembelajaran, serta mempunyai tahapan-tahapan seperti tahap perencanaan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi.¹³ Keberhasilan dalam penerapan suatu model pembelajaran dipengaruhi oleh kemampuan guru dimana model pembelajaran, teknik dan strategi pembelajaran.¹⁴

Pembelajaran yang dimaksud untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa adalah pembelajaran ICM.¹⁵ Upaya mengatasi permasalahan siswa memerlukan pembelajaran yang didukung dengan sarana kreatif dan inovatif. Hal ini didukung oleh Anissa Fadillah dan Marlina yang menyatakan bahwa model pembelajaran ICM dapat dikatakan berjalan sejajar dengan terlibat dalam kegiatan dan bersikap adil terhadap hasil belajar siswa.¹⁶

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengkaji kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa

¹³ Bambang Sri Anggoro, "Meningkatkan Kemampuan Generalisasi Matematis Melalui Discovery Learning Dan Model Pembelajaran Peer Led Guided Inquiry," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2016.

¹⁴ Siska Andriani, "Evaluasi CSE-UCLA Pada Studi Proses Pembelajaran Matematika," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, n0.2 (2015): h.169.

¹⁵ Sutrisni "Pengaruh Model Pembelajaran Index Card Math (Icm) Terhadap Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Matematis Siswa Pada Materi Garis Dan Sudut | Sutrisni | Jurnal MathEducation Nusantara," accessed December 1, 2022, <http://jurnal.pascaumnaw.ac.id/index.php/JMN/article/view/165>.

¹⁶ Fadillah Annisa and Marlina Marlina, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Index Card Match Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik," *Jurnal Basicedu* 3, no. 4 (November 9, 2019): 1047–54, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.209>.

pada pembelajaran matematika dengan pengaruh model pembelajaran *Index Card Match* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis siswa pada materi pola bilangan siswa SMP Negeri 8 Mesuji.

C. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi masalah pra penelitian sebagai berikut:

1. Belum maksimalnya model pembelajaran yang diterapkan pada saat pembelajaran .
2. Kemampuan siswa dalam memahami konsep masih lemah.
3. Kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa.

D. Batasan Masalah

Dalam masalah pra penelitian di atas, peneliti membatasi masalah yang akan diteliti, yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya dilakukan di SMP Negeri 8 Mesuji kelas VIII.
2. Model pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Index Card Match* dan kelas kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori.
3. Kemampuan yang diukur adalah kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa.

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah, maka rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Index Card Match* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Index Card Match* terhadap kemampuan pemahaman konsep?
3. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Index Card Match* terhadap kemampuan berpikir kritis?

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Index Card Match* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Index Card Match* terhadap kemampuan pemahaman konsep.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Index Card Match* terhadap kemampuan berpikir kritis.

G. Manfaat Penelitian

Diharapkan bahwa hasil penelitian ini akan bermanfaat bagi banyak bagi banyak pihak diantaranya sebagai berikut.

1. Bagi Siswa
 - a. Diharapkan dengan menggunakan model *Index Card Match* akan mendorong siswa untuk belajar, baik di rumah maupun di sekolah.
 - b. Siswa mampu menanamkan sikap positif terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa khususnya matematika pada materi pola bilangan.
2. Bagi Guru

Sebagai motivator untuk meningkatkan adopsi model pembelajaran yang tepat dan beragam bagi siswa.
3. Bagi Sekolah

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi sekolah dengan informasi yang diperoleh sehingga bisa dijadikan sebagai bahan kajian bersama untuk peningkatan mutu sekolah.
4. Bagi Peneliti

Pengalaman secara langsung tentang bagaimana menggunakan model pendidikan yang baik dan menarik dapat ditambahkan.

H. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, adalah sebagai berikut:

1. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Syahwal Erman mengatakan bahwa adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Index Card Match* terhadap Pemahaman Konsep Siwa kelas VII MTs Al-Huda.

Persamaan yang digunakan peneliti dengan pembelajaran *Index Card Match*. Sedangkan perbedaannya pada penelitian yang peneliti gunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa, sedangkan pada penelitian Syahwal Erwana adalah untuk mengetahui pemahaman konsep siswa.¹⁷

2. Penelitian yang dilakukan oleh Lusi Anggraini mengatakan bahwa pengaruh model pembelajaran *Index Card Match (ICM)* dan model pembelajaran *Course Review Horay (CRH)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di tinjau dari *Curiosity*.¹⁸

Persamaan yang digunakan peneliti dengan pembelajaran *Index Card Match*. Sedangkan perbedaannya terletak pada penelitian peneliti menemukan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa, sedangkan pada penelitian Lusi Anggraini tersebut menggunakan model pembelajaran tambahan yaitu model pembelajaran *Course Review Horay (CRH)* dan menemukan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ditinjau dari *Curiosity*.

3. Menurut penelitian Muhammad Hayyi Habib, Penerapan Strategi Pembelajaran *Index Card Match* untuk meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Bangun Ruang Mata Pelajaran

¹⁷ Syahwal Erwan, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Index Card Match* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Al-Huda Pekanbaru”. (Skripsi Universitas Islam Negeri Suska Riau, 2013).

¹⁸ Lusi Anggraini, “Pengaruh Model Pembelajaran *Index Card Match (ICM)* dan Model Pembelajaran *Course Review Horay (CRH)* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Di Tinjau *Curiosity*”. (Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2021).

Matematika Siswa Kelas VB MI Darul Hidayah Sudimoro Sidoarjo.¹⁹

Persamaan dengan penelitian peneliti adalah menggunakan pembelajaran *Index Card Match*. Sedangkan perbedaannya pada penelitian peneliti untuk melihat kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa, sedangkan pada penelitian untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa.

Penelitian terdahulu berbeda dengan apa yang ingin diteliti oleh peneliti, baik dari segi tempat, bahan, maupun tujuan penelitian. Dari ketiga penelitian terdahulu di atas, lebih kepada peningkatan kemampuan pemahaman konsep saja, sedangkan yang ingin peneliti kaji adalah peningkatan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII mata pelajaran matematika SMP Negeri 8 Mesuji.

I. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam pembahasan ini dibagi menjadi lima bab, dengan masing-masing bab memaparkan permasalahan yang berbeda, yaitu sebagai berikut:

1. BAB I : Merupakan pendahuluan, yang berisi penegasan judul, latar belakang, identifikasi masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kajian penelitian terdahulu yang relevan, dan sistematika penulisan.
2. BAB II : Merupakan landasan teori, pada bab ini dibahas mengenai kajian teori, kerangka berpikir, dan pengajuan hipotesis.
3. BAB III : Merupakan metode penelitian, yang berisi waktu dan tempat penelitian, pendekatan dan jenis penelitian, populasi, teknik sampling dan sampel, definisi operasional variabel, instrumen penelitian, uji validitas dan reliabilitas data, uji prasarat analisis, uji hipotesis.

¹⁹ Muhammad Hayyi Habib, "Penerepan Strategi Pembelajaran *Index Card Match* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Bangun Ruang Mata Pelajaran Matematika Pada Siswa Kelas VB MI Darul Hidayah Sudimoro Sidoarjo". (Skripsi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2018)

4. BAB IV : Merupakan Hasil Penelitian dan Pembahasan, pada bab ini berisi deskripsi data, pembahasan hasil penelitian dan analisis.
5. BAB V : Merupakan Penutup, yang berisi simpulan dan rekomendasi.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Teori yang Digunakan

1. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan tata cara pengorganisasian pengalaman belajar secara sistematis untuk mencapai tujuan pendidikan yang ditetapkan dan menjadi pedoman bagi guru dan siswa dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan pendidikan.²⁰ Model pembelajaran merupakan rangkaian proses belajar mengajar dari awal hingga akhir, yang meliputi bagaimana kegiatan guru dan siswa, khususnya desain instruksional yang didukung oleh bahan ajar tertentu, dan bagaimana interaksi guru siswa dalam bahan ajar tersebut. Secara umum model pendidikan tipikal terdiri dari sejumlah langkah yang diperlukan dalam proses pendidikan. Model pendidikan erat berkaitan dengan gaya belajar siswa (*learning style*) dan gaya mengajar guru (*teaching style*), keduanya merupakan SOLAT (*Style of Learning and Teaching*).²¹

Model Pembelajaran adalah rencana atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam program pendidikan.²² Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, meliputi tujuan pengajaran, tahapan kegiatan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Sedangkan Joyce dan Weil dalam Mulyani Sumantri, dkk melihat model pembelajaran sebagai kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis untuk

²⁰ Ibadullah Malawi dan Ani Kadarwati, *Pembelajaran Tematik (Konsep Dan Aplikasi)* (Magetan: CV. AE Grafika, 2017), hal.96

²¹ Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran (Edisi Revisi)* (Bandung: Refika Aditama, 2014), hal. 37

²² Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu : Konsep, Strategi Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 51

mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu, dan memiliki fungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.²³ Berdasarkan beberapa uraian tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa model pendidikan adalah suatu metode atau teknik pengorganisasian pembelajaran siswa secara sistematis untuk mencapai tujuan pendidikan yang diinginkan. Ini juga berfungsi sebagai pedoman bagi guru dalam hal merencanakan dan melaksanakan proses pembelajaran siswa.

2. Model Pembelajaran *Index Card Match*

Model pembelajaran *Index Card Match* merupakan metode pembelajaran yang menyenangkan dan menarik untuk menyusun materi pelajaran. Metode ini memungkinkan siswa untuk berpasangan dan memberikan soal ulangan kepada temannya.²⁴ Metode *Index Card Match* adalah metode yang dikembangkan untuk menjadikan siswa aktif mempertanyakan gagasan orang lain dan gagasan diri sendiri dan seorang siswa memiliki kreatifitas maupun menguasai keterampilan yang diperlihatkan untuk mencapai tujuan pembelajaran.²⁵ *Index Card Match* adalah strategi pengajaran yang mendorong kerja sama tim antar guru dan dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa terhadap apa yang diajarkan dengan cara yang menyenangkan. Melalui kegiatan pembelajaran kooperatif kelompok kecil yang memungkinkan terjadinya pemahaman dan penangan materi, kegiatan pembelajaran ini dapat membantu siswa menjadi pembelajar yang lebih aktif dan meningkatkan kapasitasnya untuk belajar.²⁶ Sebagaimana

²³ Darmadi, *Pengembangan Model Dan Metode Pembelajaran Dalam Dinamika Belajar Siswa* (Yogyakarta: Deepublish, 2017), hal. 42

²⁴ Melvin L. Silbermean, *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, terjemahan Raisul Muttaqien (Bandung: Nuansa Cendekia, 2014), h. 250.

²⁵ Ismail, *Strategi Pembelajaran Agama Islam Berbasis PAIKEM*, (Semarang: Rasail Media Group, 2008), hal. 81.

²⁶ Putri Cahaya Situmorang dan Uswatun Hasanah, *Perbedaan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Index Card Match dengan Card Sort pada Materi Organisasi Kehidupan*, *Jurnal Pelita Pendidikan* Vol.

yang dijelaskan pada Firman Allah sebagai berikut:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا لَا تَجْلُوْا سُعْتِـرَ اللَّهِ وَلَا الشَّهْرَ الْحَرَامَ وَلَا
 الْهَدْيَ وَلَا الْفُلُكَيْدَ وَلَا ءَامِينَ الْبَيْتِ الْحَرَامِ يَبْتَغُونَ فَضْلًا مِّنْ
 رَبِّهِمْ وَرِضْوَانًا وَإِذَا حَلَلْتُمْ فَاصْطَادُوا وَلَا يَجْرِمَنَّكُمْ شَنَاـنُ قَوْمٍ
 أَن صَدُّوكُمْ عَنِ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ أَن تَعْتَدُوا وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ
 وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ
 شَدِيدُ الْعِقَابِ

Artinya :*“Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu melanggar syi'ar-syi'ar Allah, dan jangan melanggar kehormatan bulan-bulan haram, jangan (mengganggu) binatang-binatang had-ya, dan binatang-binatang qalaa-id, dan jangan (pula) mengganggu orang-orang yang mengunjungi Baitullah sedang mereka mencari kurnia dan keridhaan dari Tuhannya dan apabila kamu telah menyelesaikan ibadah haji, maka bolehlah berburu. Dan janganlah sekali-kali kebencian(mu) kepada sesuatu kaum karena mereka menghalang-halangi kamu dari Masjidilharam, mendorongmu berbuat aniaya (kepada mereka). Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran. Dan bertakwalah kamu kepada Allah, sesungguhnya Allah amat berat siksa-Nya.” (QS. Al-Maidah : 2)²⁷*

Berdasarkan ayat di atas, telah dijelaskan bahwa saling membantu dalam kebaikan adalah kewajiban dari Tuhan Yang

Maha Esa, dan tidak dianjurkan untuk saling membantu dalam berbuat dosa, serta bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah bersama.

Hisyam Zaini berpendapat bahwa *Index Card Match* merupakan pembelajaran menyenangkan yang digunakan untuk mengulang materi yang telah disampaikan sebelumnya. Namun materi baru tetap dapat diajarkan dengan menggunakan strategi ini, dengan observasi siswa diberikan tugas untuk mempelajari topik yang akan diajarkan terlebih dahulu, sehingga siswa memiliki bekal pengetahuan saat masuk kelas.²⁸

Hartono juga berpendapat bahwa pembelajaran mencocokkan kartu *Index* merupakan strategi pengajaran yang sangat efektif yang akan digunakan untuk memperbaharui materi yang telah diajarkan sebelumnya. Seperti yang dikatakan, siswa memiliki pengetahuan yang kuat ketika siswa memasuki kelas.²⁹

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, peneliti menegaskan bahwa strategi pembelajaran aktif dengan metode *Index Card Match* adalah salah satu cara yang digunakan guru untuk melihat materi yang diajarkannya dengan mencari pasangan kartu, dan bahwa pembelajaran aktif dengan metode *Index Card Match* juga berfungsi sebagai sarana untuk memastikan bahwa siswa memperhatikan di kelas.

3. Langkah-langkah Pembelajaran *Index Card Match*

Pembelajaran *Index Card Match* mempunyai langkah-langkah selama proses pembelajaran. Silberman menyebutkan strategi *Index Card Match* dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Pada kartu *Index* yang terpisah, tulis pertanyaan tentang setiap topik yang dibahas di kelas. Buat kerangka topik

²⁸ Hisyam Zaini, Bermawiy Munthe, dan Sekar Ayu Aryani, *Strategi Pembelajaran Aktif* (Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 2011),h.69

²⁹ Hartono“ *Strategi Pembelajaran aktif learning*”. accessed December 1, 2022, <https://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/an->

- dengan ukuran yang sama dengan seluruh populasi siswa.
- 2) Pada kartu terpisah, tulis jawaban untuk setiap pertanyaan.
 - 3) Agar tercampur dengan baik, campurkan kedua tumpukkan kartu dan kocok beberapa kali.
 - 4) Berikan setiap siswa satu kartu. Jelaskan bahwa ini adalah latihan pencocokan. Perintahkan siswa untuk mencari kartu pasangannya. Beberapa siswa mendapatkan soal untuk diulas dan lainnya mendapatkan kartu jawaban.
 - 5) Setelah pasangan terbentuk, mintalah siswa yang berpasangan untuk mencari tempat duduk bersama. (katakan pada mereka untuk tidak mengungkapkan kepada pasangan lain apa yang ada di kartu mereka).
 - 6) Setelah semua pasangan yang cocok telah berkumpul, mintalah setiap pasangan untuk memberikan kuis kepada siswa lain dengan membacakan pertanyaan dengan keras dan menantang siswa lain untuk memberikan jawabannya.³⁰

Hisyam Zaini juga menjelaskan langkah-langkah pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* yaitu :

- 1) Buatlah potongan-potongan kertas untuk sejumlah siswa di kelas.
- 2) Bagilah jumlah kartu menjadi dua bagian yang sama.
- 3) Tuliskan pertanyaan tentang materi yang telah disampaikan sebelumnya pada setengah bagian kertas yang telah disiapkan. Setiap lembar berisi satu pertanyaan.
- 4) Di separuh lembar lainnya, tuliskan jawaban atas pertanyaan yang diajukan sebelumnya.
- 5) Kocok semua kertas sehingga dan jawaban tercampur.
- 6) Berikan setiap siswa satu lembar kertas. Jelaskan bahwa ini adalah kegiatan yang perlu dilakukan berpasangan. Setengah dari siswa akan mendapatkan pertanyaan dan setengah lainnya akan mendapatkan jawaban.

³⁰ Melvin L. Silberman, *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, terjemahan Raisul Muttaqien (Bandung: Nuansa Cendekia, 2014), h. 151.

- 7) Mintalah siswa untuk mencari pasangannya. Jika ada yang menemukan pasangan, ajaklah dia untuk duduk berdekatan, dan juga jelaskan kepadanya untuk tidak membagikan materi yang telah diperolehnya kepada teman-teman lain.
- 8) Setelah semua siswa menemukan pasangannya dan duduk bersama, mintalah setiap pasangan secara berurutan untuk membacakan soal yang diperoleh dengan lantang kepada teman yang lain. Kemudian pertanyaan tersebut dijawab oleh pasangan lain.
- 9) Akhiri proses ini dengan klarifikasi dan kesimpulan.³¹

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka peneliti menggunakan langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran *Index Card Match* pada materi yang disajikan dimulai dari pembuatan kartu soal dan jawaban sesuai dengan jumlah siswa (sebagian siswa mendapatkan kartu soal dan sebagian mendapatkan kartu jawaban), kemudian kartu-kartu tersebut disatukan dan dicampur agar tercampur dan dibagikan kepada siswa, lalu siswa itu mencari pasangannya. Setelah bertemu dengan pasangannya, siswa tersebut duduk bersampingan, dan siswa tersebut secara bergiliran membaca soal-soal kelompok lain untuk memberikan umpan balik. Strategi ini diakhiri dengan hasil yang diberikan oleh guru.

4. Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran *Index Card Match*

Ida Yanti menyatakan dalam suryo subyoto bahwa pembelajaran *Index Card Match* memiliki kelebihan dan kelemahan sebagai berikut :

- a) Kelebihan pembelajaran *Index Card Match* :
 - 1) Meningkatkan keceriaan dalam kegiatan belajar mengajar.

³¹ Hisyam Zaini, Bermawiy Munthe, Sekar Ayu Aryani, "*Strategi Pembelajaran Aktif*" Perpustakaan UIN Sultan Syarif Kasim Riau (Yogyakarta: CTSD UIN Sunan kalijaga, 2011)h. 208-209

- 2) Materi yang disajikan lebih menarik perhatian bagi siswa.
 - 3) Mampu menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan memotivasi.
 - 4) Membantu siswa mencapai meningkatkan hasil belajarnya sehingga mencapai ambang batas belajar.
 - 5) Evaluasi sedang berlangsung dengan pengamat dan pemain.
- b) Kelemahan pembelajaran *Index Card Match* :
- 1) Siswa membutuhkan waktu lama untuk menyelesaikan tugas dan presentasi.
 - 2) Guru harus menghabiskan lebih banyak waktu mempersiapkan.
 - 3) Konsisten dengan kepribadian siswa tertentu atau dengan kemauan mereka untuk bekerja sama dalam memecahkan masalah.
 - 4) Suasana kelas menjadi sangat gaduh sehingga dapat mengganggu kelas yang berbeda.³²

5. Model Pembelajaran *Ekspositori*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Ekspositori*

Hudoyo beropini bahwa, metode *ekspositori* merupakan sintesis dari metode ceramah, tanya jawab, penemuan, dan peragaan. Sementara itu, Suyitno menyatakan bahwa metode *ekspositori* adalah cara guru menyampaikan pengetahuan kepada siswa dalam suasana kelas dengan cara guru mengajak siswa bercakap-cakap di awal pembelajaran, menjelaskan materi, memberikan contoh dan mengajukan pertanyaan, dan siswa hanya mendengarkan dan mencatat.

³² Ida Yanti, “Penerapan Strategi *Index Card Match* dalam Peningkatan Hasil Belajar IPA”. (Bandar Lampung: IAIN , 2014), h. 6-7

b. Langkah-langkah model pembelajaran *ekspositori* yaitu sebagai berikut:

1) Persiapan

Dalam pembelajaran ini, guru memberikan motivasi kepada siswa dan menguraikan tujuan dan materi yang akan dibahas.

2) Penyajian

Penyajian pada saat ini guru sedang mempresentasikan materi, memberikan penjelasan dan menyorotinya, serta melakukan sesi tanya jawab dengan siswa.

3) Penutup

Penutup saat ini, guru memberikan update tentang kelas yang sedang berlangsung, dan kemudian guru memberikan pelajaran tentang latihan.³³

c. Kelebihan Model Pembelajaran *Ekspositori*

Berikut beberapa kelebihan model pembelajaran *ekspositori*:

1) Membantu siswa secepat mungkin untuk menyelesaikan masalah.

2) Guru dapat memberikan materi pembelajaran terkini.

3) Efektif jika siswa diajarkan banyak materi dalam waktu singkat.³⁴

d. Kelemahan Model Pembelajaran *Ekspositori*

Berikut beberapa kelemahan model pembelajaran *ekspositori*:

1) Sulit mengembangkan keterampilan menyimak siswa dikarenakan penggunaan metode ceramah, dimana guru menyampaikan materi secara jelas dan ringkas.

³³ Shohib dan Yeni Anistyasari, "Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Rancang Bangun Jaringan Di SMK Negeri 3 Buduran Sidoarjo," *Journal Unesa*, 2017. H. 38

³⁴ Elis Irmayanti et al., "Penerapan Model Pembelajaran *Ekspositori* Untuk Meningkatkan Motivasi, Keaktifan, Kemampuan Memecahkan Masalah, Kolaborasi Study" 6, no. 2 (2019); h. 166

- 2) Guru tidak dapat membandingkan pengetahuan, atau nilai setiap siswa, terlepas dari seberapa mirip mereka.³⁵

6. Kemampuan Pemahaman Konsep

Salah satu tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemahaman konsep matematika yang baik. Mata pelajaran dalam matematika sangat terkait satu sama lain. Untuk mempelajari materi, siswa harus memahami materi prasyarat yang diperlukan atau mata pelajaran sebelumnya. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika, siswa tidak hanya hafal, tetapi benar-benar memahami apa yang pelajari siswa.³⁶

Penguasaan konsep adalah tingkat hasil belajar siswa dimana mereka dapat mengidentifikasi atau mendefinisikan bagian dari bahan bahan pelajaran dengan menggunakan kalimat mereka sendiri. Melalui kemampuan siswa menjelaskan atau mendefinisikan, siswa memahami konsep atau prinsip pelajaran meskipun penjelasan yang diberikan memiliki struktur kalimat yang berbeda dengan konsep yang disajikan tetapi konsepnya sama.

a) Pengertian Pemahaman

Pemahaman atau *Comprehension* dapat diartikan menguasai sesuatu dengan pikiran.³⁷ Pemahaman adalah kemampuan untuk memahami makna dari suatu konsep. Pemahaman juga bisa berupa kemampuan untuk memilih definisi dalam bahasa anda. Siswa dikatakan paham jika dapat menjelaskan apa yang dipelajarinya dengan menggunakan kata-kata sendiri yang berbeda dengan yang

³⁵ Rachmawati dan Matematika, “*JPE (Jurnal Pendidikan Edutama)* Vol. 5 No. 1 Januari 2018.” h.52

³⁶ Siti Ruqoyyah, Sukma Murni, dan Linda Linda, “*Kemampuan Pemahaman Konsep dan Relisiensi Matematika dengan VBA Microsoft Excel*”. (Purwakarta: CV. Tre Alea Jacta Pedagogie , 2020), h. 4-5

³⁷ Sadirman A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta : PT Raja Wali Press, 2012), h.42

ada di buku.³⁸

Kamus Besar Bahasa Indonesia, pemahaman adalah “proses tunggal, gagasan atau cara pemahaman atau penguraian. Disebutkan pula bahwa kata “pemahaman” berasal dari kata “paham” yang berarti memahami atau memahami dengan baik.³⁹ Jadi pemahaman adalah tingkat kemampuan yang diharapkan siswa mampu memahami makna, situasi dan fakta yang diketahui.

Menurut beberapa pandangan yang telah disebutkan di atas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah mengetahui dan mengingat sesuatu, memahami atau mengerti apa yang diajarkan, mengetahui apa yang dikomunikasikan dan untuk menjadi dapat mengambil manfaat dari isinya tanpa harus mengasosiasikannya dengan hal lain. Dengan kata lain, pemahaman adalah memahami sesuatu dan mampu melihatnya dari sudut pandang yang berbeda. Seseorang dikatakan memahami sesuatu apabila dapat menjelaskan sesuatu secara detail atau memberikan ilustrasi yang lebih tepat mengenai hal tersebut dengan menggunakan kata-kata sendiri.

b) Pengertian Konsep

Konsep diperoleh dari fakta, peristiwa, pengalaman, melalui generalisasi, dan berpikir abstrak. Oemar Hamalik berpendapat, konsep adalah suatu kelas stimuli yang memiliki sifat-sifat (atribut-atribut) umum.⁴⁰ Konsep sangat penting dalam pembelajaran matematika. Karena penguasaan konsep akan sangat membantu siswa dalam belajar matematika. Konsep adalah pemikiran atau gagasan

³⁸ *Ibid*, h. 4

³⁹ KBBI, "Arti Kata Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online", accessed November 28, 2022, <https://www.kbbi.web.id/>.

⁴⁰ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1999), h.118

yang memungkinkan kita untuk mengelompokkan tanda-tanda (objek) ke dalam contoh atau konsep matematika abstrak yang memungkinkan kita untuk mengkategorikan (mengelompokkan) sesuatu atau peristiwa. Hal yang sama telah diungkapkan, konsep adalah representasi intelektual yang abstrak yang memungkinkan seseorang untuk dapat mengkategorikan atau mengelompokkan hal atau peristiwa menjadi contoh atau bukan contoh dari ide tersebut.⁴¹

Sesuai dengan pandangan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan siswa berupa penguasaan sejumlah mata pelajaran, dimana siswa tidak hanya mengetahui dan mengingat sejumlah konsep yang dipelajarinya, tetapi mampu mengingat kembali dalam bentuk lain yang mudah dipahami, memberikan interpretasi data dan mampu menerapkan konsep sesuai dengan struktur kognitifnya.

Pembelajaran yang efektif dengan demikian adalah melalui pengalaman. Selama proses pembelajaran, setiap orang berinteraksi dengan sabar dengan objek pembelajaran sambil menggunakan alat indera. Demikian pula, suatu konsep dapat dijelaskan dengan melihat, mencatat, mendiskusikan, dan mengambil contoh dari berbagai konteks.

Konsep matematika mencakup ide atau konsep yang memungkinkan untuk karakterisasi referensi ke objek sebagai contoh. Atau bisa juga digambarkan sebagai prinsip matematika abstrak yang memungkinkan kita mengklasifikasikan objek atau kejadian menurut karakteristiknya. Suatu konsep dapat dijelaskan dengan definisi atau contoh sederhana, seperti membaca, memahami, berdiskusi, dan merenungkan fakta tertentu.

⁴¹ Siti Ruqoyyah, Sukma Murni, dan Linda Linda, “Kemampuan Pemahaman Konsep dan Reliensi *siensi Matematika dengan VBA Microsoft Excel*”. (Purwakarta: CV. Tre Alea Jacta Pedagogie, 2020), h. 4

c) Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep

Tes kemampuan pemahaman konsep adalah suatu tes untuk mengungkapkan kemampuan siswa dalam masing-masing indikator pemahaman konsep.

Indikator kemampuan pemahaman konsep menurut Vivi Utari, Ahmad Fauzan, dan Media Rosha terdapat lima poin yaitu sebagai berikut:

- 1) Menyatakan ulang suatu konsep.
- 2) Mengelompokkan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
- 4) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi yang relevan.
- 5) Menyajikan rencana untuk memecahkan masalah.⁴²

Menurut Puji Iryanti terdapat tujuh indikator kemampuan pemahaman konsep yaitu sebagai berikut:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- 3) Memberi contoh dan non contoh dari konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep.
- 6) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.⁴³

Menurut Klipatrick, indikator kemampuan pemahaman konsep terdapat lima poin adalah sebagai berikut:

- 1) Kemampuan untuk memparafasekan konsep yang dipelajari.

⁴² Vivi Utari, ahmad Fauzan, dan Media Rosha. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Melalui Pendekatan PMR Dalam Pokok Bahasan Prisma dan Limas*. Vol.1 No.1 (2012): *Jurnal Pendidikan Matematika*, parta 3 : h. 33-38

⁴³ Puji Iryanti. Penilaian Unjuk Kerja. "Paket Pembinaan Penataran Pusat Pengembangan Penataan Guru Matematika Yogyakarta." 2004. Tersedia Online. Diakses pada tanggal 25 maret 2017

- 2) Kemampuan mengklasifikasikan sesuatu berdasarkan terpenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep.
- 3) Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma.
- 4) Kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari.
- 5) Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.⁴⁴

Pada penelitian ini, peneliti akan menggunakan indikator kemampuan pemahaman konsep yang diadaptasi berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep yang dikemukakan oleh Klipatrick untuk mengukur tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Mesuji. Indikator kemampuan pemahaman konsep terdiri dari lima indikator, yaitu:

- 1) Kemampuan untuk memparafasekan konsep yang dipelajari.
- 2) Kemampuan mengklasifikasikan sesuatu berdasarkan terpenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep.
- 3) Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma.
- 4) Kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari.
- 5) Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

7. Kemampuan Berpikir Kritis

a) Pengertian Berpikir Kritis

Sukma Dinata berpendapat bahwa berpikir kritis adalah memecahkan masalah, mengambil keputusan, memberikan kepercayaan diri dan menganalisis hipotesis, serta keterampilan penalaran umum saat melakukan penelusuran ilmiah, serta keterampilan *meteorology*.⁴⁵ Berpikir kritis biasanya diekspresikan sebagai kebiasaan berpikir yang ditandai dengan

⁴⁴ Siti, Sukma, and Linda. Ibid. 6.

⁴⁵ Sukmadinata, N.S. *Kurikulum dan Pembelajaran Kompetensi*. Bandung: Kesuma Karya Bandung. 2004.

semangat untuk memperoleh lebih banyak pengetahuan atau mencoba menguasai pengetahuan dengan baik untuk mengungkapkan pendapat dan kesimpulan.⁴⁶

Keterampilan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui mata pelajaran matematika di sekolah dan perguruan tinggi, yang menitikberatkan pada sistem, struktur, dan konsep serta keterkaitannya antara satu unsur dengan unsur lainnya. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, tujuan pendidikan adalah untuk meningkatkan pengetahuan atau kemampuan intelektual, dalam hal ini ranah kognitif atau kemampuan berpikir kritis.⁴⁷

Kemampuan berpikir kritis tentang proses pembelajaran, yaitu proses interaksi antara guru dan siswa. Dengan kondisi tersebut, kemampuan berpikir kritis dikembangkan melalui pembelajaran seperti masalah siswa yang pasif terlibat dalam kegiatan pembelajaran adalah siswa yang tidak memperhatikan penjelasan dari guru, dan siswa kurang berani bertanya dan menjawab pertanyaan secara lisan dari guru.

Sangat penting untuk terlibat dalam berpikir kritis sehingga siswa dapat menyesuaikan kondisi lingkungan mereka saat ini dengan masalah yang muncul. Ini dimungkinkan jika siswa terlibat dalam proses berpikir kritis sambil memiliki keterampilan yang diperlukan untuk memantau, mengevaluasi, dan menilai apa yang akan dipelajari.⁴⁸

Istilah berpikir kritis sangat populer di dunia pendidikan. Ada banyak alasan berbeda mengapa guru semakin tertarik dalam mengajarkan keterampilan dalam berpikir yang berbeda dengan cara yang berbeda. Berpikir kritis adalah proses sistematis yang memungkinkan siswa untuk merumuskan dan

⁴⁶ Siti Rahma Farida, dan Suherman Suherman, "Analisis Berfikir Kritis Siswa Dengan Pembelajaran Socrates Kontekstual Di SMP Negeri 1 Padangratu Lampung Tengah," In *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika 1* (2017): 121-128

⁴⁷ Resti Yelma Sari, Netriwati, dan Fraulein Intan Sari, "Pengaruh Model Pembelajaran Attention, Relevance, Convindence and Satisfaction (ARCS) Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi." *Jurnal Pendidikan Dan Pendidikan Matematika*, 2018.

⁴⁸ Tri Puji Ati et al., "Efektifitas Problem Based Learning-Problem Solving Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Dalam" 4, no.1 (2020): 294-303.

mengevaluasi keyakinan dan asumsi mereka sendiri.⁴⁹

Menurut perbedaan pendapat para ahli tentang kemampuan berpikir kritis di atas, mereka berkesimpulan bahwa berpikir kritis dalam pembelajaran matematika adalah berpikir secara wajar sebelum mengambil keputusan yang benar dan praktis, dan buktinya menjadi faktor pendukung yang cukup, selain berpikir dan mempertimbangkan kembali matematika. Masalah yang harus dihadapi dengan bukti pendukung yang tepat, aktual, cukup dan relevan.

b) Indikator Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan yang bukan melekat pada diri manusia sejak lahir. Keterampilan berpikir kritis harus dilatih dalam proses pembelajaran. Aspek indikator berpikir kritis yang di nyatakan oleh beberapa ahli yaitu sebagai berikut :

Indikator berpikir kritis, menurut Jacop dan Sam yaitu terdapat empat poin yaitu sebagai berikut :

- 1) Merumuskan suatu dari pokok-pokok permasalahan (*Klasifikasi*)
- 2) Kemampuan memberikan isyarat tertentu untuk memperoleh argumentasi yang terpercaya (*Assesment*)
- 3) Menarik kesimpulan dari hasil penyelidikan dengan kejelasan dan logika (*Inferensi*).
- 4) Mengatasi masalah dengan menggunakan berbagai tindakan perbaikan lainnya(*Strategies*).

Ennis berpendapat bahwa terdapat dua belas indikator kemampuan berpikir kritis yang dirangkum dalam lima tahapan yaitu sebagai berikut :

- 1) Klasifikasi dasar (*Basic clarification*).
- 2) Memberikan alasan untuk suatu keputusan (*The Bases for the Decision*).

⁴⁹ Haryani Desti, "Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa," Pemantapan Keprofesionalan Peneliti, Pendidik, Dan Praktisi Mipa Mendukung Pembangunan Karakter Bangsa, 2011.

- 3) Menyimpulkan (*Inference*)
- 4) Klarifikasi lebih lanjut (*Advanced Clarification*).
- 5) Dugaan dan keterpaduan (*Supposition and Intergration*).⁵⁰

Arti indikator berpikir kritis menurut Facione adalah sebagai berikut :

- 1) Memahami dan mengungkapkan unsur-unsur esensial dari suatu situasi, pernyataan, aturan, prosedur, atau standar yang berbeda (*Interpretation*).
- 2) Mengklarifikasi keabsahan bukti berdasarkan interaksi antara informasi dan proposisi dalam kasus yang dihadapi (*Analysis*).
- 3) Mengevaluasi validitas pertanyaan atau perwakilan lainnya, atau mengevaluasi bukti tertentu berdasarkan pertanyaan dalam situasi tertentu (*Evaluation*).
- 4) Kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diperlukan untuk mencapai kesimpulan logis dengan melihat informasi yang relevan (*Inference*).
- 5) Kemampuan menyatakan penalaran ketika memberikan alasan untuk membenarkan bukti berdasarkan informasi atau data yang ada dinyatakan (*Explanation*).
- 6) Kapasitas kesadaran untuk memeriksa aktivitas, item, dan hasil kognitif diri sendiri dengan menggunakan analisis dan evaluasi mendalam (*Self-Regulation*)

Berikut beberapa indikator yang menurut Normaya akan disesuaikan oleh peneliti:

Tabel 2.1
Indikator Berpikir Kritis Menurut Normaya

Indikator	Deskripsi
Interpretasi	Pahami masalah yang sedang ditangani dengan benar menulis pertanyaan yang diketahui dan dinyatakan soal dengan tepat.

⁵⁰ Yoseffin Dhian Crismasanti dan Tri Nova Hasti Yiniata, “ *Deskripsi Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas VII SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Melalui Tipe Soal Open-Ended Pada Materi Pecahan,*” 2020.

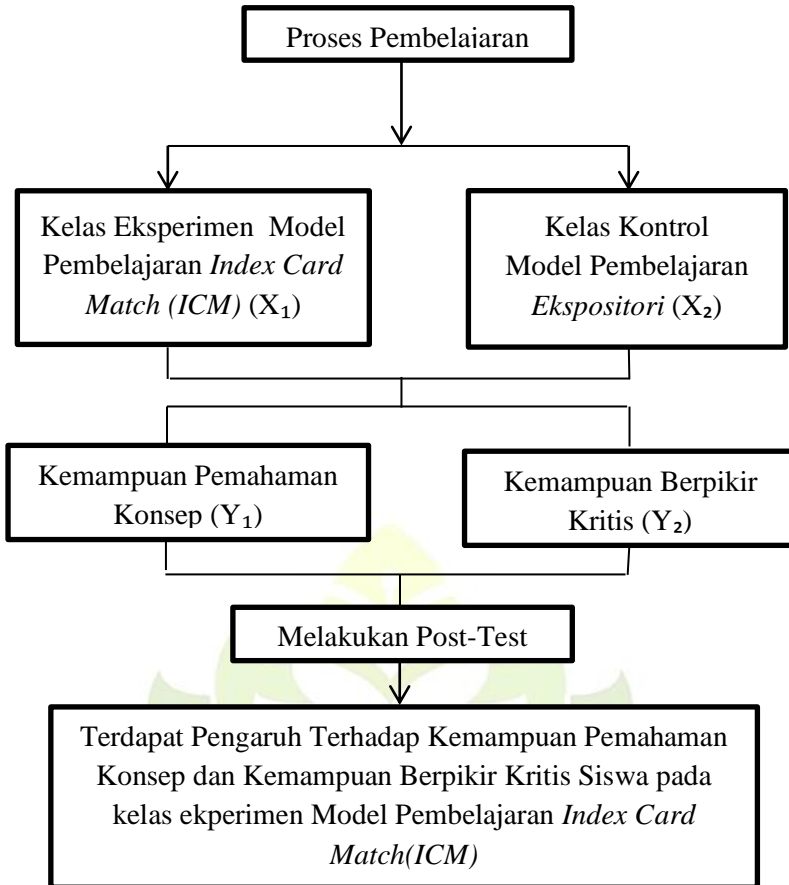
Analisis	Tentukan hubungan antara pertanyaan dan konsep yang terkandung dalam pertanyaan yang ditunjukkan dan memberikan penjelasan yang sesuai.
Evaluasi	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan pertanyaan, benar dan lengkap untuk melakukan perhitungan.
Inferensi	Menarik kesimpulan yang tepat. ⁵¹

Dalam penelitian ini, empat komponen kunci berpikir kritis interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi sebagaimana didefinisikan oleh Facione dan dimodifikasi oleh Normaya digunakan untuk mengukur kecakapan berpikir kritis. Kedua indikator Eksplanasi dan Regulasi tidak memiliki kapasitas yang diperlukan untuk evaluasi kritis, maka kedua indikator Eksplanasi dan Regulasi tersebut tidak digunakan dalam penelitian ini.

B. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir adalah model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor diidentifikasi sebagai isu penting. Kerangka berpikir merupakan rangkaian konsep dan memperjelas hubungan antara konsep-konsep tersebut, yang dirumuskan oleh peneliti berdasarkan tinjauan pustaka dengan meninjau teori yang dikumpulkan dan hasil-hasil penelitian. Dapat digambar kerangka berpikir berikut untuk memperjelas:

⁵¹ Vepi Apiati and Redi Hermanto, “ *Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik Dalam Memecahkan Masalah Matematik Berdasarkan Gaya Belajar* ,” *Mushara: Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no.1 (2020): 167-78.



Gambar 2.1

Bagan Kerangka Berpikir

C. Pengajuan Hipotesis

Hipotesis adalah pernyataan mencengangkan mengenai masalah penelitian yang sebelumnya diungkapkan dalam bentuk pertanyaan. Menurut penelitian ini, hipotesis merupakan hipotesis yang harus dibuktikan kebenarannya melalui analisis. Peneliti menyebutkan hipotesis berikut:

1. Hipotesis Penelitian

- a. Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran *Index Card Match* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.
- b. Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran *Index Card Match* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa.
- c. Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran *Index Card Match* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.

2. Hipotesis Statistik

- a. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$
(tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *index card match* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa.
 $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$, untuk $i \neq j$
(terdapat pengaruh model pembelajaran *index card match* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa.
- b. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$
(tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *index card match* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa.
 $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$, untuk $i \neq j$
(terdapat pengaruh model pembelajaran *index card match* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa.
- c. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$
(tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *index card match* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.
 $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$, untuk $i \neq j$
(terdapat pengaruh model pembelajaran *index card match* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, maka peneliti menyimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh antara model *Index Card Match* dan model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi statistika. Kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model *Index Card Match* lebih baik dibandingkan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran ekspositori.
2. Terdapat pengaruh antara model *Index Card Match* dan model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi statistika. Kemampuan pemahaman konsep siswa menggunakan model *Index Card Match* lebih baik dibandingkan kemampuan pemahaman konsep siswa menggunakan model pembelajaran ekspositori.
3. Terdapat pengaruh antara model *Index Card Match* dan model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi statistika. Kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model *Index Card Match* lebih baik dibandingkan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran ekspositori.

B. Rekomendasi

Berdasarkan hasil dari penelitian menggunakan model *Index Card Match* terdapat beberapa saran yang ingin peneliti sampaikan kepada beberapa pihak terkait dalam penelitian ini:

1. Kepada Guru

Guru dalam upaya meningkatkan dan mengembangkan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa diperlukan adanya kreatifitas dan inovasi model pembelajaran yang tepat. Model *Index Card Match* dapat menjadi alternatif pilihan guru yang dapat digunakan agar

siswa menjadi lebih antusias dan juga berperan aktif dalam proses pembelajaran. Dengan memberikan pengalaman langsung dalam proses pembelajaran matematika, dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang diajarkan.

2. Kepada Siswa

Siswa hendaknya lebih percaya diri, berperan aktif serta berani tampil mengemukakan pendapat dalam proses pembelajaran. Selain itu, siswa hendaknya lebih fokus dalam proses pembelajaran sehingga dapat memahami materi dengan baik sehingga mampu menyelesaikan persoalan matematika serta dapat menyajikannya dengan baik.

3. Kepada Sekolah

Sekolah merupakan sarana dalam menimba ilmu dalam pendidikan. Sekolah dapat menginformasikan kepada guru mata pelajaran matematika agar dapat memberikan model pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan serta meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa. Model *Index Card Match* merupakan alternatif pilihan guna mengembangkan serta meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika.

4. Kepada Peneliti Lanjutan

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat lebih kreatif dan inovatif dalam menggunakan model *Index Card Match* agar tidak hanya berpaku dari penelitian yang sudah dilakukan. Peneliti lanjutan diharapkan lebih mempersiapkan segala sesuatunya terutama dalam pemilihan waktu yang tepat dalam menerapkan model *Index Card Match* sehingga penelitian dapat dilaksanakan dengan maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin and Sumendap Susan Yurike Linda. 164 Model Pembelajaran Kontemporer 31 mei 2022) <https://books.google.co.id/books.id/?rBtyEAAAQBAJ&pg=PA550&dq=Model+pembelajaran+kooperatif+sfae&hl=id&nwbks_redir=0&source=gb_mobile_search&sa=X&ved=2ahUKEwjJ1uGT2537AhVe1HMBHa6mDRMQ6AF6BAGKEAM#v=onepage&q=Model pembelajaran kooperatif sfae&f=fa>.
- Andriani, Siska. 2015. “ Evaluasi CSE-UCLA Pada Studi Proses Pembelajaran Matematika,” Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika 6, n0.2
- Anggoro, Bambang Sri. 2016. “ Meningkatkan Kemampuan *Generalisasi Matematis Melalui Discovery Learning Dan Model Pembelajaran Peer Led Guided Inquiry*,” Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika.
- Angraini, Lusi. 2021. “Pengaruh Model Pembelajaran Index Card Match (ICM) dan Model Pembelajaran Course Review Horay (CRH) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Di Tinjau Curiosity”. Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Apiati, Vepi dan Redi Hermanto. 2020 “ Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik Dalam Memecahkan Masalah Matematik Berdasarkan Gaya Belajar ,” Mushara: Jurnal Pendidikan Matematika 9, no.1.
- Arikunto, Suharsini. 2012. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Jakarta: Bumi Aksara.
- Crismasanti, Dhian, Ycayaoseffin dan Tri Nova Hasti Yiniata. 2020. “ Deskripsi Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas VII SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Melalui Tipe Soal

Open-Ended Pada Materi Pecahan”.

Darmadi. 2017. Pengembangan Model Dan Metode Pembelajaran Dalam Dinamika Belajar Siswa. Yogyakarta: Deepublish.

Departemen Agama RI. 2011. Al-Qur'an Al-hidayah. Tangerang selatan: kalim.

Desti, Haryani. 2011. “Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa,” Pemantapan Keprofesionalan Peneliti, Pendidik, Dan Praktisi Mipa Mendukung Pembangunan Karakter Bangsa.

Dimiyati, Gufron. “Sbm F7 : Met. Pembelajaran Konvensional”, dunia ilmu pengetahuan dan pendidikan, <http://ghufron-dimiyati.blogspot.com/2012/10/sbm-f7-met-pembelajaran-konvensional.html>(4februari 2015)

Djamarah dkk. 2006. Strategi Belajar Mengajar, Rineka Cipta, Jakarta, Hlm 97

Erwan, Syahwal. 2013. “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Index Card Match Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Al-Huda Pekanbaru”. (Skripsi Universitas Islam Negeri Suska Riau.

Facione, A.P. (1994). *Holistic Critical Thinking Scoring Rubic*. California Academia Press, San Fransisco.

Farida. 2015. “Pengaruh Strategi Pembelajaran Heuristic Vee terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik”, Vol. 6, No. 2: Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika.

Farida, Siti Rahma dan Suherman Suherman. 2017. “Analisis Berfikir Kritis Siswa Dengan Pembelajaran Socrates Kontekstual Di SMP Negeri 1 Padangratu Lampung Tengah,” In Prosiding

Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika 1

- Faijah, Nuthfah, dan Nafida Hetty Marhaeni. "Analisis Kebutuhan Evaluasi Pembelajaran Berbasis Game Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa," n.d., 5.
- Habib, Muhammad Hayyi. 2018."Penerepan Strategi Pembelajaran Index Card Match Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Bangun Ruang Mata Pelajaran Matematika Pada Siswa Kelas VB MI Darul Hidayah Sudimoro Sidoarjo".(Skripsi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya)
- Haryanti, Yuyun Dwi. "Model Problem Based Learning Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar." Jurnal Cakrawala Pendas 3, no. 2 (July 1, 2017). <https://doi.org/10.31949/jcp.v3i2.596>.
- Hamdani.2011.Strategi belajar mengajar.Bandung:Pustaka Setia.h.5
- Irmayanti et al., Elis. 2019. " Penerapan Model Pembelajaran Ekspositori Untuk Meningkatkan Motivasi, Keaktifan, Kemampuan Memecahkan Masalah, Kolaborasi Study" 6, no. 2
- Iryanti, Puji. 2004. Penilaian Unjuk Kerja. "Paket Pembinaan Penataran Pusat Pengembangan Penataan Guru Matematika Yogyakarta.". Tersedia Online. Diakses pada tanggal 25 maret 2017
- Ismail, Strategi Pembeleajaran Agama Islam Berbasis PAIKEM, (Semarang: Rasail Media Group, 2008), hal. 81.
- Ismaimuza, D. (2013). Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA FKID UNTAD, Palu. Hal.375-378.
- Kartawidjaja, Eddy Soewardi. 1987. Pengukuran dan Hasil Evaluasi

Belajar. Bandung: Sinar Baru

KBBI, "Arti Kata Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online",
accesses November 28, 2022, <https://www.kbbi.web.id/>.

Latief, Abdul. 2016. "Pengaruh Lingkungan Sekolah Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan Pada Peserta Didik Di Smk Negeri Paku Kecamatan *Binuang Kabupaten Polewali Mandar*," Papatuzdu: Media Pendidikan Dan Sosial Kemasyarakatan Vol. 7, no. 1

M, Sadirman A. 2012. Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar, Jakarta : PT Raja Wali Press

Machali, Imam. 2015. Statistik Itu Mudah, Menggunakan SPSS Sebagai Alat Bantu Statistik. Yogyakarta: Ladang Kata

Malawi, Ibadullah dan Ani Kadarwati. 2017. Pembelajaran Tematik (Konsep Dan Aplikasi) Magetan: CV. AE Grafika

Netriwati. 2012. Perencanaan Pembelajaran Matematika, Fakta Pess Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Intan Lampung

Novalia, dan Muhamad Syazali. 2014. Olah Data Penelitian Pendidikan. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja (AURA)

Puji Ati et al, Tri. 2020. "Efektifitas Problem Based Learning-Problem Solving Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Dalam" 4, no.1

Rachmawati dan Matematika. 2018. "*JPE (Jurnal Pendidikan Edutama)* Vol. 5 No. 1

Ruqoyyah, Siti, Sukma Murni, dan Linda Linda. 2020 "Kemampuan Pemahaman Konsep dan Reliensi Matematis dengan VBA Microsoft Excel". Purwakarta: CV. Tre Alea Jacta

Pedagogie

- Sari, Resti Yelma, Netriwati, dan Fraulein Intan Sari. 2018. "Pengaruh Model Pembelajaran Attention, Relevance, Convidence and Satisfaction (ARCS) Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi." *Jurnal Pendidikan Dan Pendidikan Matematika*
- Siti Sarniah, Chairul Anwar, and Rizki Wahyu Yunian Putra, "Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis," *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 3, no. 1 (Desember 25, 2022): h.87, <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3il.709>.
- Shohib dan Yeni Anistyasari. 2017. "Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Rancang Bangun Jaringan Di SMK Negeri 3 Buduran Sidoarjo". *Journal Unesa*
- Silberman, Melvin. L. 2014. *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, terjemahan Raisul Muttaqien. Bandung: Nuansa Cendekia
- Suhana, Cucu. 2014. *Konsep Strategi Pembelajaran (Edisi Revisi)*. Bandung: Refika Aditama
- Sutrisni. "Pengaruh Model Pembelajaran Index Card Math (Icm) Terhadap Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Matematis Siswa Pada Materi Garis Dan Sudut | *Jurnal MathEducation Nusantara*." Accessed December 1, 2022. <http://jurnal.pascaunaw.ac.id/index.php/JMN/article/view/165>
- Situmorang, Putri Cahaya, dan Uswatun Hasanah. "Perbedaan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Index Card Match Dengan Card Sort Pada Materi Organisasi Kehidupan" 4, no. 2 (n.d.): 8.

- Sofyanto. A. "Penerapan Strategi Pembelajaran Index Card Match Pada Materi Gerak Tumbuhan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Dan Keaktifan Siswa Kelas VIII B SMP Negeri 2 Colomadu Tahun Pelajaran 2011/2012 - UMS ETD-Db." Accessed December 1, 2022. <http://eprints.ums.ac.id/22533/>.
- Sri Lena, Mai, Netriwati, dan Nur Rohmatul Aini. 2019. Metode Penelitian. Malang: CV IRDH
- Sudijono, Anas. 2015. Pengantar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada
- Sugiyono. 2013. Statistika Untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta
- Sukmadinata, N.S. 2004. Kurikulum dan Pembelajaran Kompetensi. Bandung: Kesuma Karya Bandung.
- Trianto. 2013. Model Pembelajaran Terpadu : Konsep, Strategi Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Jakarta: Bumi Aksara
- Utari, Vivi, ahmad Fauzan, dan Media Rosha. 2012. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Melalui Pendekatan PMR Dalam Pokok Bahasan Prisma dan Limas. Vol.1 No.1 Jurnal Pendidikan Matematika, parta 3 : h. 33-38
- W. Creswell, Jhon. 2013. Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed, Terjemahan Achmad Fawaid. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Wahyuniati. 2013. Keefektifan Model Kontekstual, Fakultas Bahasa dan Sastra Indonesia UMP
- Yanti, Ida. 2014. "Penerapan Strategi Index Card Match dalam Peningkatan Hasil Belajar IPA". Bandar Lampung: IAIN

- Yulianti, Fradila, Mulyoto Dan Leo Agung S. 2015. Model Flipped Classroom Dan Discovery Learning Pengaruhnya Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar, Jurnal Pendidikan Program Sarjana UNS, Vol. 13 No. 2
- Zaini, Hisyam, Bermawiy Munthe, Sekar Ayu Aryani. 2011. “Strategi Pembelajaran Aktif” Perpustakaan UIN Sultan Syarif Kasim Riau. Yogyakarta: CTSD UIN Sunan kalijaga





**L
A
M
P
I
R
A
N**



Lampiran 1

Daftar Nama Siswa Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis

NO	NAMA	KODE
1	AHMAD DWI NOVIANDRA	PD1
2	ANISSA LAILI SABRINA	PD2
3	AXA PUTRI SETIAWATI	PD3
4	BAGAS HIKMAWAN	PD4
5	BAYU ADITYA SAPUTRA	PD5
6	BAYU KHOTBUL UMAM	PD6
7	CITRA RAHMA WATI	PD7
8	DAMAR ERLANGGA	PD8
9	DIMAS ANDREAN	PD9
10	DIMAS RISKI SAPUTRA	PD10
11	ENJELIKA SITILONGA	PD11
12	ERVA AHMAD SUSANTO	PD12
13	FADLI RAHMA ANDIKA	PD13
14	FAREL FEBRIYANSYAH	PD14
15	FATMA SARI	PD15
16	INDRA ADI NURWAHID	PD16
17	INTAN DEWI TRIANA	PD17
18	JENI INDRIYANI	PD18
19	JERY MAT IRSAN	PD19
20	JULIIO EKA SAPUTRA	PD20
21	NADIN PRISTIAN WIJAYA	PD21
22	PUTRI DWI LESTARI	PD22
23	RIDHORI SAFARA	PD23
24	RIZKY NANDA SAPUTRA	PD24
25	SERLY OKTAVIANA	PD25
26	SESTI NURLAILY	PD26
27	SHERENA DHEA ARLETA	PD27
28	SRI WIJAYANTI	PD28
29	TITIS MUTIARA WATI	PD29
30	YOGA ALFAJAR	PD30

Lampiran 2

Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen Tes Kemampuan Pemahaman
Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis

NO	NAMA	KODE
1	AHMAD ABDUL ROHIM	PD1
2	AHMAD ANSORI	PD2
3	ALIZYA FEBRIYAN	PD3
4	ANDIKA RISKI SAPUTRA	PD4
5	ARIL GUNAWAN	PD5
6	AULIYA PUTRI	PD6
7	BAGAS ALVARO	PD7
8	BELLA AYU MIFTAHUL JANAH	PD8
9	DAVA ALI SHEFUDIN	PD9
10	DAVIN SURYADI MURSALIN	PD10
11	DEFI RESTIANA	PD11
12	DENI OKTA PRATAMA	PD12
13	DEVINA ESTIANGGRAINI	PD13
14	DIAH LARASATI	PD14
15	ELITA LIDYA ANGGRAINI	PD15
16	FANI RUSMIATI	PD16
17	FEBRIANA SURYANI	PD17
18	HANA VI	PD18
19	IREN ELVANTI	PD19
20	IRSAH NUR WIJAYANTO	PD20
21	KAREN ARAZAQ	PD21
22	MELINDA RAHMADANI	PD22
23	MUHAMAD ARIF ROHIMAN	PD23
24	NADIA LUTFIANI	PD24
25	NOVITA SARI	PD25
26	NUR BAITI	PD26
27	RANGGA ADI PRATAMA	PD27
28	SETYA WATI	PD28
29	WINDA LUTFIANA	PD29
30	YEPENG PRATAMA	PD30

Lampiran 3

Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol Tes Kemampuan Pemahaman
Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis

NO	NAMA	KODE
1	ABDUL FATAH DINIA FADIL	PD1
2	AHMAD ABDUL ROHMAN	PD2
3	ALEXS TAMBAYONG	PD3
4	ANANDA FEBRI ARIYANTI	PD4
5	ANET BAYA TOMI	PD5
6	ARDIANSYAH	PD6
7	ARMADI LIANES	PD7
8	AURA PUTRI BALQIS	PD8
9	AUREL CANTIKA	PD9
10	AZIZ PRASETIO	PD10
11	CELSI	PD11
12	DELLA RAHMA DHANI	PD12
13	DENIS	PD13
14	DINDA AULIA PUSPITA	PD14
15	DIO ANDREAN	PD15
16	DUTA CHANIAGO	PD16
17	ERNAWATI	PD17
18	FANEIZA DESTIARA PUTRICIA	PD18
19	GESYANA PUTRI	PD19
20	HIDAYATUL SHOLIHIN	PD20
21	HOIRUL NISAH	PD21
22	M ILHAM KURNIAWAN	PD22
23	MARCELLA LARAS SAKTI	PD23
24	MIRNA SAPITRI	PD24
25	MUHAMMAD RIFKI FERDIATAMA	PD25
26	PRABOWO SUGIANTO	PD26
27	PUTRI ANDINI NABELA	PD27
28	SAHRUL AZIZ	PD28
29	SITI JAYANTI	PD29
30	ZAHRA LUTFIA	PD30

Lampiran 4

Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep

Indikator	Keterangan	Skor
Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	Tidak menjawab.	0
	Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah.	1
	Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan.	2
	Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar.	3
	Memberikan jawaban, alasan dapat dipahami dan benar.	4
Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut	Tidak menjawab.	0
	Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah.	1
	Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan.	2
	Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar.	3
	Memberikan jawaban, alasan dapat dipahami dan benar.	4
Menerapkan konsep secara algoritma	Tidak menjawab.	0
	Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah.	1
	Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan.	2
	Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar.	3
	Memberikan jawaban, alasan dapat dipahami dan benar.	4
Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari	Tidak menjawab.	0
	Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah.	1
	Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan.	2
	Memberikan jawaban tetapi tidak	3

	semua benar.	
	Memberikan jawaban, alasan dapat dipahami dan benar.	4
Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis	Tidak menjawab.	0
	Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah.	1
	Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan.	2
	Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar.	3
	Memberikan jawaban, alasan dapat dipahami dan benar.	4



Lampiran 5

Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator	Keterangan	Skor
Interpretasi	Tidak menginterpretasikan yang diketahui dan ditanyakan sesuai dengan soal yang tertera	0
	Ketidaktepatan dalam menginterpretasikan apa yang ditanyakan dan diketahui masalah yang tertera pada soal	1
	Ketepatan dalam menginterpretasikan apa yang diketahui masalah yang tertera pada soal saja atau ketepatan dalam menginterpretasikan apa yang ditanyakan masalah yang tertera pada soal saja	2
	Menginterpretasikan dengan tepat apa yang diketahui dari soal tetapi tidak menuliskannya secara lengkap	3
	Menginterpretasikan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang tertera pada soal secara tepat dan lengkap.	4
Analisis	Tidak membuat atau menuliskan model matematika dari masalah yang tertera pada soal.	0
	Ketidaktepatan dalam menginterpretasikan apa yang ditanyakan dan diketahui masalah yang tertera pada soal.	1
	Ketepatan dalam menginterpretasikan apa yang diketahui masalah yang tertera pada soal saja atau ketepatan dalam menginterpretasikan apa yang ditanyakan masalah yang tertera pada soal saja	2
	Menginterpretasikan dengan tepat apa yang diketahui dari soal tetapi tidak	3

	menuliskannya secara lengkap	
	Menginterpretasikan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang tertera pada soal secara tepat dan lengkap.	4
Evaluasi	Tidak menggunakan strategi apa-apa pada saat merampungkan soal.	0
	Menggunakan strategi atau langkah penyelesaian yang tidak tepat dan tidak lengkap pada saat merampungkan soal.	1
	Menggunakan strategi yang tepat pada saat mengerjakan dan menyelesaikan soal, namun belum lengkap atau menggunakan strategi yang belum tepat, namun lengkap pada saat mengerjakan atau menyelesaikan soal.	2
	Saat menghitung atau menjelaskan masih melakukan kesalahan, namun siswa mampu menggunakan strategi pemecahan masalah yang tepat.	3
	Saat menghitung atau menjelaskan, menggunakan strategi pemecahan masalah yang tepat, yaitu lengkap dan benar.	4
Inferensi	Tidak membuat konklusi dari masalah yang tertera di soal.	0
	Membuat konklusi dengan tidak tepat serta konklusi tidak sesuai dengan konteks masalah pada soal	1
	Membuat konklusi yang tidak tepat meskipun diadaptasi ke dalam konteks soal	2
	Membuat konklusi yang tepat sesuai dengan konteks masalah pada soal namun pada saat menjelaskan konklusi masih	3

	kurang lengkap.	
	Membuat konklusi yang tepat sesuai dengan konteks masalah pada soal dan menjelaskan lengkap	4

Lampiran 6

KISI-KISI SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Mesuji
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Statistika
Tahun Ajaran : 2022/2023
Kelas/Semester : VIII/Genap

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya..

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 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.

B. Kompetensi Dasar

3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil

kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.

- 4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.

No	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Materi	No. Butir	Waktu
1	Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	Statistika	1, 3	90 Menit
2	Kemampuan mengklasifikasikan sesuatu berdasarkan terpenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep		2, 5	
3	Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma		7, 9	
4	Kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari		4, 8	
5	Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika		6, 10	

*Lampiran 7***KISI-KISI SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Mesuji
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Statistika
Tahun Ajaran : 2022/2023
Kelas/Semester : VIII/Genap

A. Kompetensi Inti

- KI 1 :** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2:** Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya..
- KI 3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 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.

B. Kompetensi Dasar

- 3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.
- 4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Materi	No. Butir	Waktu
1	Memahami dan mengungkapkan unsur-unsur esensial dari suatu situasi, pernyataan, aturan, prosedur, atau standar yang berbeda (<i>Interpretation</i>)	Statistika	3, 6	90 Menit
2	Mengklarifikasi keabsahan bukti berdasarkan interaksi antara informasi dan proposisi dalam kasus yang dihadapi (<i>Analysis</i>)		7, 8	
3	Mengevaluasi validitas pertanyaan atau perwakilan lainnya, atau mengevaluasi bukti tertentu berdasarkan pertanyaan dalam situasi tertentu (<i>Evaluation</i>)		4, 2	
4	Kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diperlukan untuk mencapai kesimpulan logis dengan melihat informasi yang relevan (<i>Inference</i>)		1, 5	

Lampiran 8

**SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP**

Waktu :

Petunjuk :

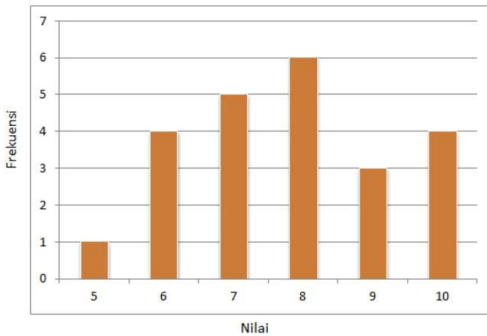
- ✓ Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakannya.
- ✓ Tulislah nama dan kelas kamu pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- ✓ Selesaikan semua soal sesuai dengan perintah, dan jawablah soal pada lembar jawaban.
- ✓ Kerjakan terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah.
- ✓ Periksa kembali hasil kerjamu sebelum dikumpulkan.

1. Perhatikan grafik di bawah ini. Banyaknya siswa kelas VIII SMP Ceria pada tahun 2007 sampai 2013 sebagai berikut.



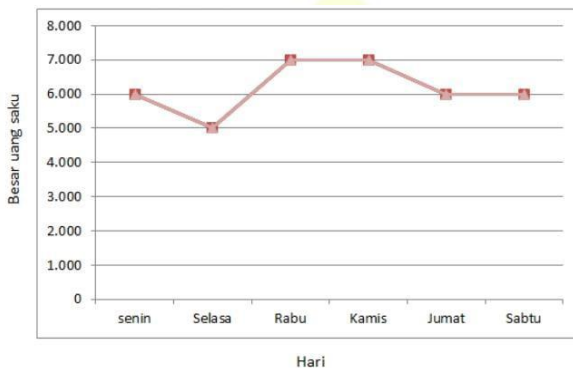
- a. Deskripsikan grafik penyajian data di atas dari hasil pengamatan yang diperoleh!
- b. Banyaknya siswa perempuan kelas VIII pada tahun 2007 adalah sebanyak 33% dari total siswa pada tahun tersebut. Banyaknya siswa perempuan kelas VIII pada tahun 2012 adalah sebanyak 40% dari total siswa pada tahun tersebut. Apakah dapat disimpulkan bahwa siswa perempuan pada tahun 2007 lebih banyak dibandingkan pada tahun 2012? Jelaskan jawabanmu.

2. Diagram di bawah ini menunjukkan nilai ulangan Matematika.



Berapa banyak siswa yang mendapat nilai kurang dari 8 ?

3. Diagram berikut menunjukkan besarnya uang saku seorang siswa dalam seminggu.



4. Hasil ulangan Matematika sekelompok siswa sebagai berikut:

Nilai	60	70	75	80	90	100
Frekuensi	3	6	7	8	4	2

Banyaknya siswa yang nilainya lebih dari rata – rata adalah...

5. Tentukan Mean, Median dan Modus dari data di bawah ini!

52, 47, 45, 51, 52, 54, 43, 49, 47, 48

50, 48, 50, 53, 55, 49, 51, 54, 60, 49

6. Diketahui data nilai ujian akhir semester siswa kelas VIII A SMP Ceria di bawah ini.

Nilai	6	7	8	9	10
Frekuensi	5	7	n	3	1

Jika nilai ujian akhir semester siswa di kelas tersebut memiliki nilai rata-rata 7,5, tentukan nilai mediannya.

7. Bu Ria sedang mengoreksi jawaban beberapa siswa yang harus remedi ulangan Bahasa Inggris. Nilai yang didapat oleh setiap siswa tersaji dalam tabel berikut ini:

Nilai													
7	8	9	7	8	9	9	7	7	9	8	8	8	7
4	6	4	6	8	9	5	5	4	4	3	7	0	9

Cobalah tentukan nilai tengah dari hasil nilai remedi Bahasa Inggris tersebut!

8. Hitunglah Kuartil bawah dan kuartil atas data dari 14, 17, 16, 15, 18, 19, 21, 20, 16, 18, 16, 15, 21.
9. Kecepatan motor yang melintas Jalan Merdeka selama 1 menit (dinyatakan dalam km per jam) dicatat dan disajikan dalam tabel berikut.

Kecepatan	40	50	60	70	80	90
Frekuensi	2	6	8	8	5	3

Tentukan median, jangkauan, dan jangkauan interkuartil dari kecepatan motor yang melintas Jalan Merdeka di atas.

10. Data berat badan siswa kelas VIII (dalam kg) sebagai berikut: 47, 53, 62, 54, 48, 55, 59, 60, 48, 50, 58, 62, 63, 66, 68, 90, 63, 58, 59. Hitunglah Jangkauan dan simpangan kuartil data tersebut !

Lampiran 9

SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**Waktu** :**Petunjuk** :

- ✓ Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakannya.
 - ✓ Tulislah nama dan kelas kamu pada lembar jawaban yang telah disediakan.
 - ✓ Selesaikan semua soal sesuai dengan perintah, dan jawablah soal pada lembar jawaban.
 - ✓ Kerjakan terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah.
 - ✓ Periksa kembali hasil kerjamu sebelum dikumpulkan.
-

1. Diberikan hasil produksi padi tiap tahun pada Desa Suka Makmur dari tahun 2001 sampai dengan 2008 sebagai berikut.

Tahun	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Hasil (ton)	250	285	310	340	380	225	290	420

- a. Buatlah beberapa simpulan dari data pada tabel di atas.
 - b. Pada tahun berapakah hasil produksi padi tertinggi?
 - c. Menurutmu, apa yang terjadi pada tahun 2006 sehingga produksi menurun secara drastis?
2. Perhatikan tabel di bawah ini!

Nama Hari	Jumlah Pengunjung Bioskop
Senin	96
Selasa	101
Rabu	99
Kamis	112
Jumat	135
Sabtu	257
Minggu	246

Kenaikan jumlah pengunjung terbanyak terjadi pada hari...

3. Pada hari minggu Joko, Tia, dan Aris pergi ke rumah nenek di kampung. Mereka memanen buah jeruk 20 kg, buah mangga 18

kg, buah jambu 25 kg, dan buah duku sebanyak 35 kg. Mereka berniat ingin menjual buah-buah tersebut pada hari selasa. Ketika hari selasa tiba ternyata ditemukan buah jeruk busuk sebanyak 8 kg, buah mangga 2 kg, buah duku 15 kg, dan buah jambu 12 kg. Tentukanlah nilai rata-rata dari buah yang bagus untuk dijual kepasar. Jika ditemukan lagi buah jambu dan buah duku yang busuk sebanyak 2 kg di dalam keranjang.

4. Terdapat 8 bilangan dengan rata-rata 18. Enam bilangan diantaranya adalah 18, 19, 21, 22, 23, dan 16. Sisa dua angka bila dijumlahkan sama dengan $2x$. Berapakah nilai x ?
5. Data nilai 10 orang siswa yaitu 60, 85, 87, 92, 75, 65, 70, 90, 62, 76. Berapakah nilai tengah dari data tersebut ?
6. Tentukan mean, median, dan modus data berikut.

Nilai	60	65	70	75	80	85	90
Frekuensi	5	7	6	6	5	9	7

7. Tabel di bawah menunjukkan keuntungan setiap bulan dari Restoran Memang Enak selama satu tahun (dalam juta rupiah).

Bulan ke-	Keuntungan
1	20
2	22
3	17
4	16
5	16
6	15
7	18
8	20
9	21
10	20
11	22
12	23

- a. Berapakah keuntungan terendah dan tertinggi?
- b. Hitunglah nilai kuartil atas dan kuartil bawah dari keuntungan

restoran tersebut.

8. Untuk nomor a dan b, tentukan nilai dari jangkauan, kuartil atas, kuartil tengah, kuartil bawah, dan jangkauan interkuartil dari data berikut.

- a. Tekanan darah seorang pasien di rumah sakit di catat seperti berikut (dalam mmHg).

182 162 177 152 178 132 176 127 180

127 122 167 122 168 122 128 182

- b. Lama pembicaraan melalui telepon yang dilakukan seseorang sekretaris (dinyatakan dalam menit) sebagai berikut.

7 11 3 9 34 11 5 16 9 17

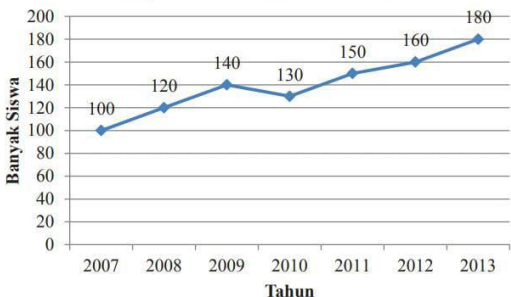
7 24 11 5 14 15 13 21 8 6

13 24 10 4 22 11 23 14 15 17



Lampiran 10

**ALTERNATIF JAWABAN SOAL UJI COBA TES
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP**

No	Jawaban	Skor
1.	<p>Diketahui :</p> <p>Perhatikan grafik di bawah ini :</p> <p style="text-align: center;">Data Banyak Siswa Kelas VIII SMP Ceria</p>  <p style="text-align: center;">Tahun</p> <p>Ditanya :</p> <ol style="list-style-type: none"> Deskripsikan grafik penyajian data di atas dari hasil pengamatan yang diperoleh! Banyaknya siswa perempuan kelas VIII pada tahun 2007 adalah sebanyak 33% dari total siswa pada tahun tersebut. Banyaknya siswa perempuan kelas VIII pada tahun 2012 adalah sebanyak 40% dari total siswa pada tahun tersebut. Apakah dapat disimpulkan bahwa siswa perempuan pada tahun 2007 lebih banyak dibandingkan pada tahun 2012? Jelaskan jawabanmu. 	1
	<p>Penyelesaian :</p> <ol style="list-style-type: none"> Terlihat pada grafik terdapat beberapa tahun yaitu : Tahun 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 dan 2013. Jumlah siswa yaitu : 100, 120, 130, 140, 150, 160 dan 180. Perhatikan setiap garis pada grafik yang menunjukkan jumlah siswa, sehingga di dapatkan data : Pada tahun 2007 terdapat garis yang menunjukkan titik 100 Pada tahun 2008 terdapat garis 	

No	Jawaban	Skor
	<p>menunjukkan di titik 120 Pada tahun 2009 terdapat garis yang menunjukkan di titik 140 Pada tahun 2010 terdapat garis yang menunjukkan di titik 130 Pada tahun 2011 terdapat garis yang menunjukkan di titik 150 Pada tahun 2012 terdapat garis yang menunjukkan di titik 160 Pada tahun 2013 terdapat garis yang menunjukkan di titik 180 Jadi, dari pengamatan yang diperoleh pada grafik tersebut adalah adalah :</p> <p>Tahun 2007 sebanyak 100 siswa Tahun 2008 sebanyak 120 siswa Tahun 2009 sebanyak 140 siswa Tahun 2010 sebanyak 130 siswa Tahun 2011 sebanyak 150 siswa Tahun 2012 sebanyak 160 siswa Tahun 2013 sebanyak 180 siswa</p>	2
	<p>b. Tidak benar bahwa banyak siswa perempuan kelas VIII di SMP Ceria pada tahun 2007 lebih banyak dari tahun 2012. Banyak siswa perempuan kelas VIII di tahun 2007 55 siswa dan tahun 2012 sebanyak 64 siswa. Jadi, banyak siswa perempuan kelas VIII di SMP Ceria pada tahun 2012 lebih banyak daripada tahun 2007.</p>	1
Skor Maksimal		4
2.	<p>Diketahui :</p> <p>Niai Matematika siswa :</p> <p>Nilai 5 = 1 orang Nilai 6 = 4 orang Nilai 7 = 5 orang Nilai 8 = 6 orang Nilai 9 = 3 orang Nilai 10 = 4 Orang</p> <p>Ditanya : Berapa banyak siswa yang mendapat nilai kurang dari 8 ?</p>	1

No	Jawaban	Skor
	Penyelesaian : Nilai kurang dari 8 bisa 7, 6, dan 5 Nilai 7 = 5 orang Nilai 6 = 4 orang Nilai 5 = 1 orang'	2
	Banyak siswa yang mendapat nilai kurang dari 8 = $5 + 4 + 1 = 10$ orang	1
Skor Maksimal		4
3.	Diketahui : Besarnya uang saku seorang siswa dalam seminggu : Senin = 6.000 Selasa = 5.000 Rabu = 7.000 Kamis = 7.000 Jumat = 6.000 Sabtu = 6.000 Ditanya : Kenaikan uang saku siswa terjadi pada hari?	1
	Penyelesaian : Pada diagram garis di atas, terlihat peningkatan harga dari hari Selasa ke hari Rabu.	2
	Jadi, kenaikan uang saku siswa terjadi pada hari Selasa ke hari Rabu.	1
Skor Maksimal		4
4.	Diketahui : Hasil ulangan Matematika sekelompok siswa: Nilai 60 = 3 orang Nilai 70 = 6 orang Nilai 75 = 7 orang Nilai 80 = 8 orang Nilai 90 = 4 orang Nilai 100 = 2 orang Ditanya : Berapa banyaknya siswa yang nilainya kurang dari rata-rata?	1

No	Jawaban	Skor
	Penyelesaian : $\text{Mean} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}}$ $=$ $\frac{(60 \times 3) + (70 \times 6) + (75 \times 7) + (80 \times 8) + (90 \times 4) + 100 \times 2}{3 + 6 + 7 + 8 + 4 + 2}$ $= \frac{180 + 420 + 525 + 640 + 360 + 200}{30}$ $= \frac{2.325}{30}$ $= 77,5$	2
	Maka, orang yang mendapatkan nilai lebih dari 77,5 adalah yang mendapat nilai 80, 90, dan 100 yang berjumlah = $8 + 4 + 2 = 14$ orang.	1
Skor Maksimal		4
5.	Diketahui : Suatu data yaitu 52, 47, 45, 51, 52, 54, 43, 49, 47, 48, 50, 48, 50, 53, 55, 49, 51, 54, 60, 49 Ditanya : Tentukan Mean, Median dan Modus dari data tersebut !	1
	Penyelesaian : Untuk mencari mean, median dan modus urutkan data nilai yang terkecil sampai nilai yang terbesar : 42, 45, 47, 47, 48, 48, 49, 49, 49, 50, 50, 51, 51, 52, 52, 53, 54, 54, 55, 60 Data berjumlah 20 - $\text{Mean} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}}$ $\text{Mean} = \frac{1006}{20}$ $\text{Mean} = 50,3$ - Median atau nilai tengah terletak pada urutan ke 10 dan 11, sehingga dapat dihitung sebagai berikut :	2

No	Jawaban	Skor												
	$\text{Median} = \frac{50+50}{2} = \frac{100}{2} = 50$ <p>- Modus data adalah 49</p>													
	Maka, Mean, Median dan Modus dari data tersebut berturut-turut adalah 50,3, 50, dan 49.	1												
Skor Maksimal		4												
6.	<p>Diketahui : data nilai ujian akhir semester siswa kelas VIII A SMP Ceria</p> <table border="1" data-bbox="330 591 926 664" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Nilai</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Frekuensi</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">n</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table> <p>Nilai ujian akhir semester siswa di kelas tersebut memiliki nilai rata-rata 7,5.</p> <p>Ditanya : Tentukan nilai mediannya!</p>	Nilai	6	7	8	9		Frekuensi	5	7	n	3		1
Nilai	6	7	8	9										
Frekuensi	5	7	n	3										
	<p>Penyelesaian :</p> <p>- Cari n pakai rumus rata-rata</p> $\frac{6(5) + 7(7) + 8(n) + 9(3) + 10(1)}{5+7+n+3+1} = 7,5$ $\frac{30 + 49 + 8n + 27 + 10}{16+n} = 7,5$ $\frac{116 + 8n}{16+n} = 7,5$ $116 + 8n = 7,5 (16 + n)$ $116 + 8n = 120 + 7,5n$ $8n - 7,5n = 120 - 116$ $0,5n = 4$ $n = 8$	2												

No	Jawaban	Skor																				
	Median = $4 + 8 + 8 + 2 + 2 = \frac{24}{2} = 12$ Berarti mediannya ada di data 12, yakni nilai 7.																					
	Jadi, nilai median dari data tersebut adalah 7.	1																				
Skor Maksimal		4																				
7.	Diketahui data : Nilai yang didapat oleh setiap siswa : <table border="1" data-bbox="226 487 886 626" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="10" style="text-align: center;">Nilai</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">74</td> <td style="text-align: center;">86</td> <td style="text-align: center;">94</td> <td style="text-align: center;">76</td> <td style="text-align: center;">88</td> <td style="text-align: center;">99</td> <td style="text-align: center;">95</td> <td style="text-align: center;">75</td> <td style="text-align: center;">74</td> <td style="text-align: center;">94</td> </tr> </tbody> </table> Ditanya : Tentukan nilai tengah dari hasil nilai remidi Bahasa Inggris tersebut!	Nilai										74	86	94	76	88	99	95	75	74	94	1
Nilai																						
74	86	94	76	88	99	95	75	74	94													
	Penyelesaian : Urutkan nilai Bahasa Inggris : 74, 74, 75, 76, 79, 80, 83, 86, 87, 88, 94, 94, 95, 99 Banyaknya data nilai Bahasa Inggris yakni 14 sehingga termasuk dalam distribusi data genap. Masukkan angka tersebut ke dalam rumus, yakni : $Me = \frac{X_{\frac{n}{2}} + X_{\frac{n}{2} + 1}}{2} = \frac{X_{\frac{14}{2}} + X_{\frac{14}{2} + 1}}{2} = \frac{X_7 + X_{7+1}}{2}$ $= \frac{X_7 + X_8}{2} = \frac{83 + 86}{2} = 84,5$	2																				
	Nilai tengah dari hasil remidi Bahasa Inggris siswa berjumlah 14 orang adalah 84,5.	1																				
Skor Maksimal		4																				
8.	Diketahui : Suatu data : 14, 17, 16, 15, 18, 19, 21, 20, 16, 18, 16, 15, 21 Ditanya : Hitunglah kuartil bawah dan kuartil atas data tersebut! Penyelesaian :	1																				

No	Jawaban	Skor														
	<p>Urutkan data dari yang terkecil ke terbesar dan diperoleh kuartil sebagai berikut :</p> <p>14, 15, 15, 16, 16, 16, 17, 18, 18, 19, 20, 21, 21</p> <p style="text-align: center;">Q_1 Q_2 Q_3</p> <p>Berdasarkan data gambar di atas diperoleh :</p> <p>Kuartil tengah = $Q_2 = 17$</p> <p>Kuartil bawah = $Q_1 = \frac{15+16}{2} = 15,5$</p> <p>Kuartil atas = $Q_3 = \frac{19+20}{2} = 19,5$</p>	2														
	<p>Maka, kuartil bawah dan kuartil atas dari data tersebut adalah 15,5 dan 19,5.</p>	1														
Skor Maksimal		4														
9.	<p>Diketahui :</p> <p>Kecepatan motor yang melintas Jalan Merdeka selama 1 menit (dinyatakan dalam km per jam)</p> <table border="1" data-bbox="330 960 926 1031" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Kecepatan</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">90</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Frekuensi</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ditanya : Tentukan Median, Jangkauan, dan Jangkauan Interkuartil dari kecepatan motor yang melintas Jalan Merdeka di atas!</p>	Kecepatan	40	50	60	70	80	90	Frekuensi	2	6	8	8	5	3	1
Kecepatan	40	50	60	70	80	90										
Frekuensi	2	6	8	8	5	3										
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Untuk menentukan median data di atas, kita akan kesulitan untuk mengurutkan dari data yang terkecil hingga data terbesar. Perhatikan terlebih dahulu jumlah frekuensi, yakni menyatakan banyak data. Karena banyak data (jumlah frekuensi) genap, yakni 32, maka median terletak pada data yang ke $\frac{32}{2}$ atau data ke-16. Data ke-16 adalah 60. Jadi, mediannya</p>															

No	Jawaban	Skor
	<p>adalah 60.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jangkauan = selisih data terbesar dan terkecil Jangkauan = $90 - 40$ Jangkauan = 50 - Jangkauan interkuartil <p>Kuartil bawah = $\frac{50+60}{2}$</p> <p>Kuartil bawah = $\frac{110}{2}$</p> <p>Kuartil bawah = 55</p> <p>Kuartil atas = $\frac{70+80}{2}$</p> <p>Kuartil atas = $\frac{150}{2}$</p> <p>Kuartil atas = 75</p> <p>Jangkauan interkuartil = kuartil atas – kuartil bawah Jangkauan interkuartil = $75 - 55$ Jangkauan interkuartil = 20</p>	2
	<p>Maka, median, jangkauan, dan jangkauan interkuartil dari kecepatan motor yang melintas Jalan Merdeka di atas berturut-turut adalah 60, 50 dan 20.</p>	1
Skor Maksimal		4
10.	<p>Diketahui :</p> <p>Data berat badan siswa kelas VIII (dalam kg): 47, 53, 62, 54, 48, 55, 59, 60, 48, 50, 58, 62, 63, 66, 68, 90, 63, 58, 59.</p> <p>Ditanya : Hitunglah Jangkauan dan simpangan kuartil data tersebut!</p>	1
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Pada soal di atas diketahui data terbesar adalah 90 dan</p>	

No	Jawaban	Skor
	<p>data terkecil 47 maka jangkauan = $90 - 47 = 43$.</p> <p>Selanjutnya kita menentukan kuartil pertama dan kuartil ketiga sebagai berikut:</p> <p>47, 48, 48, 50, <u>53</u>, 54, 55, 58, 58, <u>59</u>, 59, 60, 62, 62, <u>63</u>,</p> <p style="text-align: center;">Q_1 Q_2 Q_3</p> <p>63, 66, 68, 90</p> <p>Jadi diperoleh $Q_1 = 53$ dan $Q_3 = 63$ maka simpangan kuartil:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simpangan kuartil = $\frac{1}{2} (Q_3 - Q_1)$ • Simpangan kuartil = $\frac{1}{2} (63 - 53) = \frac{1}{2} \cdot 10 = 5$ 	2
	Maka, jangkauan dan simpangan kuartil dari data tersebut adalah 43 dan 5.	1
Skor Maksimal		4

Lampiran 11

**ALTERNATIF JAWABAN SOAL UJI COBA TES
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

No	Jawaban	Skor																		
1.	<p>Diberikan hasil produksi padi tiap tahun pada Desa Suka Makmur dari tahun 2001 sampai dengan 2008 sebagai berikut.</p> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Tahun</th> <th style="text-align: center;">2001</th> <th style="text-align: center;">2002</th> <th style="text-align: center;">2003</th> <th style="text-align: center;">2004</th> <th style="text-align: center;">2005</th> <th style="text-align: center;">2006</th> <th style="text-align: center;">2007</th> <th style="text-align: center;">2008</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th style="text-align: center;">Hasil (ton)</th> <td style="text-align: center;">250</td> <td style="text-align: center;">285</td> <td style="text-align: center;">310</td> <td style="text-align: center;">340</td> <td style="text-align: center;">380</td> <td style="text-align: center;">225</td> <td style="text-align: center;">290</td> <td style="text-align: center;">420</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ditanya :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Buatlah beberapa simpulan dari data pada tabel di atas. b. Pada tahun berapakah hasil produksi padi tertinggi? c. Menurutmu, apa yang terjadi pada tahun 2006 sehingga produksi menurun secara drastis? 	Tahun	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Hasil (ton)	250	285	310	340	380	225	290	420	1
Tahun	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008												
Hasil (ton)	250	285	310	340	380	225	290	420												
	<p>Penyelesaian :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Beberapa kesimpulan dari data pada tabel di atas. <ol style="list-style-type: none"> 1) Mulai tahun 2001 hingga tahun 2005, produksi padi di Desa Suka Makmur meningkat. 2) Produksi padi di Desa Suka Makmur menurun drastis pada tahun 2006. 3) Produksi padi di Desa Suka Makmur meningkat tajam pada tahun 2008. 	2																		
	<ol style="list-style-type: none"> b. Hasil produksi padi tertinggi di Desa Suka Makmur pada tahun 2008 sebesar 420 ton. c. Produksi padi Desa Suka Makmur mengalami penurunan di tahun 2006 bisa jadi dikarenakan faktor cuaca yang tidak menentu sehingga petani tidak bisa mengantisipasi atau terjadi bencana banjir. Hal ini terlihat dari produksi padi yang menurun drastis. 	1																		
Skor Maksimal		4																		

No	Jawaban	Skor																								
2.	<p>Diketahui data: Jumlah pengunjung bioskop setiap Hari nya : Hari Senin = 96 orang Hari Selasa = 101 orang Hari Rabu = 99 orang Hari Kamis = 112 orang Hari Jumat = 135 orang Hari Sabtu = 257 orang Hari Minggu = 246 orang Ditanya : Kenaikan jumlah pengunjung terbanyak terjadi pada hari ?</p>	1																								
	<p>Penyelesaian : Mari kita hitung kenaikan tiap harinya :</p> <table border="1" data-bbox="289 720 892 1119"> <thead> <tr> <th data-bbox="289 720 410 835">Nama Hari</th> <th data-bbox="410 720 589 835">Jumlah Pengunjung Bioskop</th> <th data-bbox="589 720 892 835">Jumlah Kenaikan/Penurunan Pengunjung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="289 835 410 878">Senin</td> <td data-bbox="410 835 589 878">96</td> <td data-bbox="589 835 892 878">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="289 878 410 921">Selasa</td> <td data-bbox="410 878 589 921">101</td> <td data-bbox="589 878 892 921">+5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="289 921 410 965">Rabu</td> <td data-bbox="410 921 589 965">99</td> <td data-bbox="589 921 892 965">-2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="289 965 410 1008">Kamis</td> <td data-bbox="410 965 589 1008">112</td> <td data-bbox="589 965 892 1008">+13</td> </tr> <tr> <td data-bbox="289 1008 410 1052">Jumat</td> <td data-bbox="410 1008 589 1052">135</td> <td data-bbox="589 1008 892 1052">+23</td> </tr> <tr> <td data-bbox="289 1052 410 1095">Sabtu</td> <td data-bbox="410 1052 589 1095">257</td> <td data-bbox="589 1052 892 1095">+122</td> </tr> <tr> <td data-bbox="289 1095 410 1119">Minggu</td> <td data-bbox="410 1095 589 1119">246</td> <td data-bbox="589 1095 892 1119">-11</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pada tabel terjadi kenaikan paling banyak pada hari Sabtu = +122</p>	Nama Hari	Jumlah Pengunjung Bioskop	Jumlah Kenaikan/Penurunan Pengunjung	Senin	96	-	Selasa	101	+5	Rabu	99	-2	Kamis	112	+13	Jumat	135	+23	Sabtu	257	+122	Minggu	246	-11	2
Nama Hari	Jumlah Pengunjung Bioskop	Jumlah Kenaikan/Penurunan Pengunjung																								
Senin	96	-																								
Selasa	101	+5																								
Rabu	99	-2																								
Kamis	112	+13																								
Jumat	135	+23																								
Sabtu	257	+122																								
Minggu	246	-11																								
	<p>Maka, kenaikan pengunjung terbanyak terjadi pada hari Sabtu yaitu 122 orang.</p>	1																								
Skor Maksimal		4																								

No	Jawaban	Skor
3.	<p>Diketahui :</p> <p>Buah jeruk = 20 kg Buah mangga = 18 kg Buah jambu = 25 kg Buah duku = 35 kg</p> <p>Kemudian ditemukan terdapat buah-buah yang busuk yaitu :</p> <p>Buah jeruk = 8 kg Buah mangga = 2 kg Buah jambu = 12 kg Buah duku = 15 kg</p> <p>Ditanya : Tentukanlah nilai rata-rata dari buah yang bagus untuk dijual kepasar. Jika ditemukan lagi buah jambu dan buah duku yang busuk sebanyak 2 kg di dalam keranjang.</p>	1
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Buah yang dipanen – buah yang busuk = buah yang bagus</p> <p>Buah jeruk : 20 kg – 8 kg = 12 kg Buah mangga : 18 kg – 2 kg = 16 kg Buah jambu : 25 kg – 12 kg = 13 kg – 2 kg = 11 kg Buah duku : 35 kg – 15 kg = 20 kg – 2 kg = 18 kg</p> <p>Maka :</p> $\text{Rata-rata (Mean)} = \frac{x^1+x^2+x^3\dots+xn}{n}$ $\text{Rata-rata (Mean)} = \frac{12 \text{ kg}+16 \text{ kg}+11 \text{ kg}+18 \text{ kg}}{4}$ $\text{Rata-rata (Mean)} = \frac{57 \text{ kg}}{4}$ <p>Rata-rata (Mean) = 14,25</p>	2
	<p>Maka, nilai rata-rata dari buah yang bagus untuk dijual kepasar adalah 14,25 kg.</p>	1

No	Jawaban	Skor
Skor Maksimal		4
4.	Diketahui : Terdapat 8 bilangan dengan rata-rata 18. Enam bilangan diantaranya adalah 18, 19, 21, 22, 23, dan 16. Sisa dua angka bila dijumlahkan sama dengan $2x$. Ditanya : Berapakah nilai x ?	1
	Penyelesaian : Jumlah semuanya = $8 \times 18 = 126$ Jumlah semuanya = $18 + 19 + 21 + 22 + 23 + 16 + x + x$ $126 = 119 + 2x$ $126 - 119 = 2x$ $7 = 2x$ $x = \frac{7}{2}$ $x = 3,5$	2
	Jadi, nilai x nya adalah 3,5.	1
Skor Maksimal		4
5.	Diketahui data : Nilai 10 orang siswa yaitu 60, 85, 87, 92, 75, 65, 70, 90, 62, 76. Ditanya : Nilai tengah dari data tersebut adalah?	1
	Penyelesaian : Untuk mencari nilai tengah urutkan data nilai yang terkecil sampai nilai yang terbesar. $60, 62, 65, 70, \underline{75, 76}, 85, 87, 90, 92$ Data berjumlah 10 Nilai tengah atau median terdapat pada urutan ke 5 dan 6, sehingga dapat dihitung sebagai berikut : $\text{Median} = \frac{75+76}{2} = \frac{151}{2} = 75,5$	2
	Maka, Nilai tengah dari data tersebut adalah 75,5.	1
Skor Maksimal		4

No	Jawaban	Skor																
6.	<p>Diketahui data:</p> <table border="1" data-bbox="321 239 896 321"> <thead> <tr> <th data-bbox="321 239 477 274">Nilai</th> <td data-bbox="477 239 538 274">60</td> <td data-bbox="538 239 595 274">65</td> <td data-bbox="595 239 651 274">70</td> <td data-bbox="651 239 707 274">75</td> <td data-bbox="707 239 764 274">80</td> <td data-bbox="764 239 820 274">85</td> <td data-bbox="820 239 896 274">90</td> </tr> <tr> <th data-bbox="321 274 477 321">Frekuensi</th> <td data-bbox="477 274 538 321">5</td> <td data-bbox="538 274 595 321">7</td> <td data-bbox="595 274 651 321">6</td> <td data-bbox="651 274 707 321">6</td> <td data-bbox="707 274 764 321">5</td> <td data-bbox="764 274 820 321">9</td> <td data-bbox="820 274 896 321">7</td> </tr> </thead></table> <p>Ditanya : Tentukan mean, median, dan modus data tersebut?</p>	Nilai	60	65	70	75	80	85	90	Frekuensi	5	7	6	6	5	9	7	1
Nilai	60	65	70	75	80	85	90											
Frekuensi	5	7	6	6	5	9	7											
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Mean =</p> $\frac{(5 \times 60) + (7 \times 65) + (6 \times 70) + (6 \times 75) + (5 \times 80) + (9 \times 85) + (7 \times 90)}{5 + 7 + 6 + 6 + 5 + 9 + 7}$ $= \frac{3.420}{45} = 76$ <p>Untuk menentukan median data di atas, kita akan kesulitan untuk mengurutkan dari data yang terkecil hingga data terbesar. Perhatikan terlebih dahulu jumlah frekuensi, yakni menyatakan banyak data. Karena banyak data (jumlah frekuensi) ganjil, yakni 45, maka median terletak pada data yang ke $\frac{45+1}{2}$ atau data ke-23. Data ke-23 adalah 75. Jadi, mediannya adalah 75.</p> <p>Modus data adalah 85.</p>	2																
	<p>Maka, mean, median, dan modus data tersebut berturut-turut yaitu 76, 75 dan 85.</p>	1																
Skor Maksimal		4																

No	Jawaban	Skor																										
7.	<p>Diketahui :</p> <p>Tabel keuntungan setiap bulan dari Restoran Memang Enak selama satu tahun (dalam juta rupiah).</p> <table border="1" data-bbox="359 357 703 878"> <thead> <tr> <th>Bulan ke-</th> <th>Keuntungan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>20</td></tr> <tr><td>2</td><td>22</td></tr> <tr><td>3</td><td>17</td></tr> <tr><td>4</td><td>16</td></tr> <tr><td>5</td><td>16</td></tr> <tr><td>6</td><td>15</td></tr> <tr><td>7</td><td>18</td></tr> <tr><td>8</td><td>20</td></tr> <tr><td>9</td><td>21</td></tr> <tr><td>10</td><td>20</td></tr> <tr><td>11</td><td>22</td></tr> <tr><td>12</td><td>23</td></tr> </tbody> </table> <p>Ditanya :</p> <p>a. Berapakah keuntungan terendah dan tertinggi?</p> <p>b. Hitunglah nilai kuartil atas dan kuartil bawah dari keuntungan restoran tersebut.</p>	Bulan ke-	Keuntungan	1	20	2	22	3	17	4	16	5	16	6	15	7	18	8	20	9	21	10	20	11	22	12	23	1
Bulan ke-	Keuntungan																											
1	20																											
2	22																											
3	17																											
4	16																											
5	16																											
6	15																											
7	18																											
8	20																											
9	21																											
10	20																											
11	22																											
12	23																											
	<p>Penyelesaian :</p> <p>a. Keuntungan terendah diperoleh pada hari ke-6 sebesar 15 juta. Keuntungan tertinggi diperoleh pada hari ke-12 sebesar 23 juta.</p> <p>b. Urutkan terlebih dahulu nilai keuntungan dari yang terkecil hingga terbesar untuk mencari kuartil atas dan kuartil bawahnya yaitu :</p> <p>15, 16, 16, 17, 18, 20, 20, 20, 21, 22, 22, 23</p> <p>Maka :</p> <p>- Kuartil tengah = $Q_2 = \frac{(20+20)}{2} = 20$</p>	2																										

No	Jawaban	Skor
	<p>- Kuartil bawah = $Q_1 = \frac{(16+17)}{2} = 16,5$</p> <p>- Kuartil atas = $Q_3 = \frac{(21+22)}{2} = 21,5$</p>	
	Jadi, nilai kuartil atas 21,5 juta dan nilai kuartil bawah 16,5 juta.	1
Skor Maksimal		4
8.	<p>Diketahui :</p> <p>a. Tekanan darah seorang pasien di rumah sakit di catat seperti berikut (dalam mmHg). 183 162 177 152 178 132 176 127 180 128 122 182 167 122 168 122 128 182</p> <p>b. Lama pembicaraan melalui telepon yang dilakukan seseorang sekretaris (dinyatakan dalam menit) sebagai berikut. 8 12 4 10 35 12 6 17 10 18 8 25 12 6 15 16 14 22 9 7 14 25 11 5 23 12 24 15 16 18</p> <p>Ditanya :</p> <p>Untuk nomor a dan b, tentukan nilai dari jangkauan, kuartil atas, kuartil tengah, kuartil bawah, dan jangkauan interkuartil dari data tersebut?</p>	1
	<p>Penyelesaian :</p> <p>a. Urutkan terlebih dahulu data tekanan darah seorang pasien (dalam mmHg) dari yang terkecil hingga terbesar yaitu :</p> <p>122 122 122 126 127 128 132 152 162 167 168 176 177 178 180 182 182 182</p> <p>Banyak data (n) = 18</p> <p>- Jangkauan Jangkauan = selisih data terbesar dan terkecil Jangkauan = 182 – 122 Jangkauan = 60</p>	

No	Jawaban	Skor
	<p>- Kuartil bawah (Q_1) = 127</p> <p>- Kuartil tengah (Q_2)</p> <p style="padding-left: 40px;">Kuartil tengah = $Q_2 = \frac{162+167}{2}$</p> <p style="padding-left: 40px;">Kuartil tengah = $Q_2 = \frac{329}{2}$</p> <p style="padding-left: 40px;">Kuartil tengah = $Q_2 = 164,5$</p> <p>- Kuartil atas (Q_3) = 178</p> <p>- Jangkauan interkuartil</p> <p style="padding-left: 40px;">Jangkauan interkuartil = $Q_3 - Q_1$</p> <p style="padding-left: 40px;">Jangkauan interkuartil = $178 - 127$</p> <p style="padding-left: 40px;">Jangkauan interkuartil = 51</p> <p>b. Urutkan terlebih dahulu data lama pembicaraan melalui telepon (dinyatakan dalam menit) dari yang terkecil hingga terbesar yaitu :</p> <p style="padding-left: 40px;">3 4 5 5 6 7 7 8 9 9</p> <p style="padding-left: 40px;">10 11 11 11 11 13 13 14 14 15</p> <p style="padding-left: 40px;">15 16 17 17 21 22 23 24 24 34</p> <p style="padding-left: 40px;">Banyak data (n) = 30</p> <p>- Jangkauan</p> <p style="padding-left: 40px;">Jangkauan = selisih data terbesar dan terkecil</p> <p style="padding-left: 40px;">Jangkauan = $34 - 3$</p> <p style="padding-left: 40px;">Jangkauan = 31</p> <p>- Kuartil bawah (Q_1) = 8</p> <p>- Kuartil tengah (Q_2)</p> <p style="padding-left: 40px;">Kuartil tengah = $Q_2 = \frac{11+13}{2}$</p>	2

No	Jawaban	Skor
	<p>Kuartil tengah = $Q_2 = \frac{24}{2}$</p> <p>Kuartil tengah = $Q_2 = 12$</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kuartil atas (Q_3) = 17 - Jangkauan interkuartil Jangkauan interkuartil = $Q_3 - Q_1$ Jangkauan interkuartil = $17 - 8$ Jangkauan interkuartil = 9 	
	<p>Maka,</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Jangkauan dari data adalah 60. Kuartil atas adalah 178. Kuartil bawah data adalah 127. Jangkauan interkuartil adalah 51. b. Jangkauan dari data adalah 31. Kuartil atas adalah 17. Kuartil bawah data adalah 8. Jangkauan interkuartil adalah 9. 	1
Skor Maksimal		4

Lampiran 12

Analisis Validitas Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep

No	RESPONDEN	No Item Soal										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	PD1	4	2	0	4	4	3	3	4	4	2	30
2	PD2	4	1	4	4	4	4	2	4	4	4	35
3	PD3	0	1	2	0	1	0	1	0	0	1	6
4	PD4	4	1	0	4	2	4	3	1	4	2	25
5	PD5	0	1	1	0	3	0	2	1	0	3	11
6	PD6	4	3	1	4	3	4	3	4	4	1	31
7	PD7	4	1	1	4	4	4	1	4	4	2	29
8	PD8	0	1	1	0	4	0	1	2	0	2	11
9	PD9	0	1	1	0	3	0	1	0	2	2	10
10	PD10	0	4	1	0	1	1	4	0	1	1	13
11	PD11	4	4	3	1	4	4	2	4	3	1	30
12	PD12	4	4	0	1	3	0	3	4	2	1	22
13	PD13	4	3	2	1	4	0	1	4	4	1	24
14	PD14	4	2	4	1	4	4	3	4	2	1	29
15	PD15	4	1	1	1	4	1	3	4	3	4	26
16	PD16	4	1	4	1	3	1	3	4	3	3	27
17	PD17	0	1	2	0	3	1	2	0	2	1	12
18	PD18	0	1	1	4	2	1	4	0	3	1	17
19	PD19	4	4	1	1	2	1	4	4	2	4	27
20	PD20	1	1	1	0	1	0	4	3	3	1	15
21	PD21	4	4	1	3	2	1	2	2	3	3	25
22	PD22	0	1	0	1	1	1	4	2	2	2	14
23	PD23	4	1	0	1	2	0	4	3	4	4	23
24	PD24	0	2	0	0	1	0	4	3	4	3	17
25	PD25	0	2	0	4	4	0	0	0	3	0	13
26	PD26	0	1	0	1	4	0	4	4	1	1	16
27	PD27	0	3	0	4	1	0	0	0	1	0	9
28	PD28	0	3	0	4	2	0	0	1	0	4	14

29	PD29	0	0	0	4	4	0	4	0	3	4	19
30	PD30	0	0	0	4	4	0	4	0	3	4	19
JUMLAH SKOR		57	55	32	57	84	35	76	66	74	63	
KORELASI SKOR ITEM DENGAN SKOR TOTAL (VALIDITAS)		0,893	0,204	0,398	0,352	0,450	0,745	0,249	0,754	0,702	0,289	
R TABEL		0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	
KRITERIA VALID / INVALID PADA TARAF SIG(5%)		VA LID	TIDAK VALID	VA LID	TIDAK VALID	VA LID	VA LID	TIDAK VALID	VA LID	VA LID	TIDAK VALID	



Lampiran 13

Analisis Validitas Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis

No	RESPON DEN	No Item Soal								Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	PD1	4	1	2	4	2	1	3	4	21
2	PD2	4	4	4	4	0	1	2	4	23
3	PD3	0	1	2	0	3	1	1	0	8
4	PD4	4	4	0	4	2	4	3	4	25
5	PD5	0	4	1	0	0	1	2	3	11
6	PD6	4	4	1	4	3	1	3	4	24
7	PD7	4	4	3	4	0	1	2	4	22
8	PD8	4	3	0	4	2	1	3	2	19
9	PD9	4	3	0	4	0	2	2	4	19
10	PD10	4	4	2	4	2	1	1	3	21
11	PD11	4	4	0	4	2	1	3	4	22
12	PD12	4	4	0	4	0	1	3	4	20
13	PD13	4	4	2	4	1	1	2	3	21
14	PD14	4	4	0	4	2	1	4	2	21
15	PD15	0	1	1	2	2	1	4	0	11
16	PD16	0	0	0	2	0	1	4	0	7
17	PD17	4	3	2	4	4	4	1	4	26
18	PD18	0	2	0	0	1	1	0	0	4
19	PD19	1	3	3	4	1	4	1	4	21
20	PD20	0	2	3	0	1	1	0	0	7
21	PD21	0	1	0	0	0	0	2	4	7
22	PD22	0	2	0	0	1	1	4	1	9
23	PD23	1	4	3	4	1	1	4	2	20
24	PD24	4	3	0	0	0	0	4	0	11
25	PD25	0	4	0	1	0	1	4	0	10
26	PD26	4	4	1	4	1	1	4	0	19
27	PD27	0	1	1	0	1	0	1	4	8
28	PD28	0	1	1	0	3	1	1	0	7

29	PD29	0	4	1	0	0	0	1	4	10
30	PD30	3	4	0	4	0	0	4	4	19
JUMLAH SKOR		65	87	33	73	35	35	73	72	
KORELASI SKOR ITEM DENGAN SKOR TOTAL (VALIDITAS)		0,854	0,651	0,274	0,929	0,256	0,486	0,217	0,629	
R TABLE		0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	
KRITERIA VALID / INVALID PADA TARAF SIG(5%)		VALID	VALID	TIDAK VALID	VALID	TIDAK VALID	VALID	TIDAK VALID	VALID	

Lampiran 14

Analisis Reliabilitas Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep

No	RESPONDEN	No Item Soal										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	PD1	4	2	0	4	4	3	3	4	4	2	30
2	PD2	4	1	4	4	4	4	2	4	4	4	35
3	PD3	0	1	2	0	1	0	1	0	0	1	6
4	PD4	4	1	0	4	2	4	3	1	4	2	25
5	PD5	0	1	1	0	3	0	2	1	0	3	11
6	PD6	4	3	1	4	3	4	3	4	4	1	31
7	PD7	4	1	1	4	4	4	1	4	4	2	29
8	PD8	0	1	1	0	4	0	1	2	0	2	11
9	PD9	0	1	1	0	3	0	1	0	2	2	10
10	PD10	0	4	1	0	1	1	4	0	1	1	13
11	PD11	4	4	3	1	4	4	2	4	3	1	30
12	PD12	4	4	0	1	3	0	3	4	2	1	22
13	PD13	4	3	2	1	4	0	1	4	4	1	24
14	PD14	4	2	4	1	4	4	3	4	2	1	29
15	PD15	4	1	1	1	4	1	3	4	3	4	26
16	PD16	4	1	4	1	3	1	3	4	3	3	27
17	PD17	0	1	2	0	3	1	2	0	2	1	12
18	PD18	0	1	1	4	2	1	4	0	3	1	17
19	PD19	4	4	1	1	2	1	4	4	2	4	27
20	PD20	1	1	1	0	1	0	4	3	3	1	15
21	PD21	4	4	1	3	2	1	2	2	3	3	25
22	PD22	0	1	0	1	1	1	4	2	2	2	14
23	PD23	4	1	0	1	2	0	4	3	4	4	23

24	PD24	0	2	0	0	1	0	4	3	4	3	17
25	PD25	0	2	0	4	4	0	0	0	3	0	13
26	PD26	0	1	0	1	4	0	4	4	1	1	16
27	PD27	0	3	0	4	1	0	0	0	1	0	9
28	PD28	0	3	0	4	2	0	0	1	0	4	14
29	PD29	0	0	0	4	4	0	4	0	3	4	19
30	PD30	0	0	0	4	4	0	4	0	3	4	19
JUMLAH SKOR		57	55	32	57	84	35	76	66	74	63	
VARIAN SKOR TIAP ITEM		4,0 2	1,5 9	1,5 8	2,9 9	1,4 1	2,4 9	1,9 1	3,0 6	1,8 4	1,7 5	22,6 5
VARIAN SKOR TOTAL		61,90										
RATA-RATA SKOR TOTAL		19,97										
RELIABILITAS SOAL		0,705										
R TABEL		0,361										
KESIMPULAN		RELIABEL										

Lampiran 15

Analisis Reliabilitas Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis

No	RESPONDEN	No Item Soal								Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	PD1	4	1	2	4	2	1	3	4	21
2	PD2	4	4	4	4	0	1	2	4	23
3	PD3	0	1	2	0	3	1	1	0	8
4	PD4	4	4	0	4	2	4	3	4	25
5	PD5	0	4	1	0	0	1	2	3	11
6	PD6	4	4	1	4	3	1	3	4	24
7	PD7	4	4	3	4	0	1	2	4	22
8	PD8	4	3	0	4	2	1	3	2	19
9	PD9	4	3	0	4	0	2	2	4	19
10	PD10	4	4	2	4	2	1	1	3	21
11	PD11	4	4	0	4	2	1	3	4	22
12	PD12	4	4	0	4	0	1	3	4	20
13	PD13	4	4	2	4	1	1	2	3	21
14	PD14	4	4	0	4	2	1	4	2	21
15	PD15	0	1	1	2	2	1	4	0	11
16	PD16	0	0	0	2	0	1	4	0	7

17	PD17	4	3	2	4	4	4	1	4	26
18	PD18	0	2	0	0	1	1	0	0	4
19	PD19	1	3	3	4	1	4	1	4	21
20	PD20	0	2	3	0	1	1	0	0	7
21	PD21	0	1	0	0	0	0	2	4	7
22	PD22	0	2	0	0	1	1	4	1	9
23	PD23	1	4	3	4	1	1	4	2	20
24	PD24	4	3	0	0	0	0	4	0	11
25	PD25	0	4	0	1	0	1	4	0	10
26	PD26	4	4	1	4	1	1	4	0	19
27	PD27	0	1	1	0	1	0	1	4	8
28	PD28	0	1	1	0	3	1	1	0	7
29	PD29	0	4	1	0	0	0	1	4	10
30	PD30	3	4	0	4	0	0	4	4	19
JUMLAH SKOR		65	87	33	73	35	35	73	72	
VARIAN SKOR TIAP ITEM		3,80	1,75	1,47	3,56	1,32	1,11	1,77	3,14	17,93
VARIAN SKOR TOTAL		46,53								
RATA-RATA SKOR TOTAL		15,77								
RELIABILITAS SOAL		0,703								
R TABEL		0,361								
KESIMPULAN		RELIABEL								

Lampiran 16

Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep

No	RESPONDEN	No Item Soal										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	PD1	4	2	0	4	4	3	3	4	4	2	30
2	PD2	4	1	4	4	4	4	2	4	4	4	35
3	PD3	0	1	2	0	1	0	1	0	0	1	6
4	PD4	4	1	0	4	2	4	3	1	4	2	25
5	PD5	0	1	1	0	3	0	2	1	0	3	11
6	PD6	4	3	1	4	3	4	3	4	4	1	31
7	PD7	4	1	1	4	4	4	1	4	4	2	29
8	PD8	0	1	1	0	4	0	1	2	0	2	11
9	PD9	0	1	1	0	3	0	1	0	2	2	10
10	PD10	0	4	1	0	1	1	4	0	1	1	13
11	PD11	4	4	3	1	4	4	2	4	3	1	30

12	PD12	4	4	0	1	3	0	3	4	2	1	22
13	PD13	4	3	2	1	4	0	1	4	4	1	24
14	PD14	4	2	4	1	4	4	3	4	2	1	29
15	PD15	4	1	1	1	4	1	3	4	3	4	26
16	PD16	4	1	4	1	3	1	3	4	3	3	27
17	PD17	0	1	2	0	3	1	2	0	2	1	12
18	PD18	0	1	1	4	2	1	4	0	3	1	17
19	PD19	4	4	1	1	2	1	4	4	2	4	27
20	PD20	1	1	1	0	1	0	4	3	3	1	15
21	PD21	4	4	1	3	2	1	2	2	3	3	25
22	PD22	0	1	0	1	1	1	4	2	2	2	14
23	PD23	4	1	0	1	2	0	4	3	4	4	23
24	PD24	0	2	0	0	1	0	4	3	4	3	17
25	PD25	0	2	0	4	4	0	0	0	3	0	13
26	PD26	0	1	0	1	4	0	4	4	1	1	16
27	PD27	0	3	0	4	1	0	0	0	1	0	9
28	PD28	0	3	0	4	2	0	0	1	0	4	14
29	PD29	0	0	0	4	4	0	4	0	3	4	19
30	PD30	0	0	0	4	4	0	4	0	3	4	19
JUMLAH SKOR		57	55	32	57	84	35	76	66	74	63	
SKOR MAX / ITEM		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
N		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
Sm x N		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
TINGKAT KESUKARAN		0,48	0,46	0,27	0,48	0,70	0,29	0,63	0,55	0,62	0,53	
KRITERIA TINGKAT KESUKARAN		SDG	SDG	SKR	SDG	M	SKR	SDG	SDG	SDG	SDG	

Lampiran 17

Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis

No	RESPONDE N	No Item Soal								Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	PD1	4	1	2	4	2	1	3	4	21
2	PD2	4	4	4	4	0	1	2	4	23
3	PD3	0	1	2	0	3	1	1	0	8
4	PD4	4	4	0	4	2	4	3	4	25
5	PD5	0	4	1	0	0	1	2	3	11

6	PD6	4	4	1	4	3	1	3	4	24
7	PD7	4	4	3	4	0	1	2	4	22
8	PD8	4	3	0	4	2	1	3	2	19
9	PD9	4	3	0	4	0	2	2	4	19
10	PD10	4	4	2	4	2	1	1	3	21
11	PD11	4	4	0	4	2	1	3	4	22
12	PD12	4	4	0	4	0	1	3	4	20
13	PD13	4	4	2	4	1	1	2	3	21
14	PD14	4	4	0	4	2	1	4	2	21
15	PD15	0	1	1	2	2	1	4	0	11
16	PD16	0	0	0	2	0	1	4	0	7
17	PD17	4	3	2	4	4	4	1	4	26
18	PD18	0	2	0	0	1	1	0	0	4
19	PD19	1	3	3	4	1	4	1	4	21
20	PD20	0	2	3	0	1	1	0	0	7
21	PD21	0	1	0	0	0	0	2	4	7
22	PD22	0	2	0	0	1	1	4	1	9
23	PD23	1	4	3	4	1	1	4	2	20
24	PD24	4	3	0	0	0	0	4	0	11
25	PD25	0	4	0	1	0	1	4	0	10
26	PD26	4	4	1	4	1	1	4	0	19
27	PD27	0	1	1	0	1	0	1	4	8
28	PD28	0	1	1	0	3	1	1	0	7
29	PD29	0	4	1	0	0	0	1	4	10
30	PD30	3	4	0	4	0	0	4	4	19
JUMLAH SKOR		65	87	33	73	35	35	73	72	
SKOR MAX / ITEM		4	4	4	4	4	4	4	4	
N		25	25	25	25	25	25	25	25	
Sm x N		100	100	100	100	100	100	100	100	
TINGKAT KESUKARAN		0,5 4	0,7 3	0,2 8	0,6 1	0,2 9	0,2 9	0,6 1	0,6 0	
KRITERIA TINGKAT KESUKARAN		SD G	M	SKR	SD G	SKR	SKR	SD G	SD G	

Lampiran 18

Analisis Daya Pembeda Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep

No	RESPONDEN	No Item Soal										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	PD2	4	1	4	4	4	4	2	4	4	4	35
2	PD6	4	3	1	4	3	4	3	4	4	1	31
3	PD1	4	2	0	4	4	3	3	4	4	2	30
4	PD11	4	4	3	1	4	4	2	4	3	1	30
5	PD7	4	1	1	4	4	4	1	4	4	2	29
6	PD14	4	2	4	1	4	4	3	4	2	1	29
7	PD16	4	1	4	1	3	1	3	4	3	3	27
8	PD19	4	4	1	1	2	1	4	4	2	4	27
9	PD15	4	1	1	1	4	1	3	4	3	4	26
10	PD4	4	1	0	4	2	4	3	1	4	2	25
11	PD21	4	4	1	3	2	1	2	2	3	3	25
12	PD13	4	3	2	1	4	0	1	4	4	1	24
13	PD23	4	1	0	1	2	0	4	3	4	4	23
14	PD12	4	4	0	1	3	0	3	4	2	1	22
15	PD29	0	0	0	4	4	0	4	0	3	4	19
16	PD30	0	0	0	4	4	0	4	0	3	4	19
17	PD18	0	1	1	4	2	1	4	0	3	1	17
18	PD24	0	2	0	0	1	0	4	3	4	3	17
19	PD26	0	1	0	1	4	0	4	4	1	1	16
20	PD20	1	1	1	0	1	0	4	3	3	1	15
21	PD22	0	1	0	1	1	1	4	2	2	2	14
22	PD28	0	3	0	4	2	0	0	1	0	4	14
23	PD10	0	4	1	0	1	1	4	0	1	1	13
24	PD25	0	2	0	4	4	0	0	0	3	0	13
25	PD17	0	1	2	0	3	1	2	0	2	1	12
26	PD5	0	1	1	0	3	0	2	1	0	3	11
27	PD8	0	1	1	0	4	0	1	2	0	2	11
28	PD9	0	1	1	0	3	0	1	0	2	2	10
29	PD27	0	3	0	4	1	0	0	0	1	0	9
30	PD3	0	1	2	0	1	0	1	0	0	1	6

KELOMPOK ATAS

No	RESPONDEN	No Item Soal										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	PD2	4	1	4	4	4	4	2	4	4	4	35
2	PD6	4	3	1	4	3	4	3	4	4	1	31
3	PD1	4	2	0	4	4	3	3	4	4	2	30
4	PD11	4	4	3	1	4	4	2	4	3	1	30
5	PD7	4	1	1	4	4	4	1	4	4	2	29
6	PD14	4	2	4	1	4	4	3	4	2	1	29
7	PD16	4	1	4	1	3	1	3	4	3	3	27
8	PD19	4	4	1	1	2	1	4	4	2	4	27
MEAN A		4,00	2,25	2,25	2,50	3,50	3,13	2,63	4,00	3,25	2,25	

KELOMPOK BAWAH

No	RESPONDEN	No Item Soal										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
23	PD10	0	4	1	0	1	1	4	0	1	1	13
24	PD25	0	2	0	4	4	0	0	0	3	0	13
25	PD17	0	1	2	0	3	1	2	0	2	1	12
26	PD5	0	1	1	0	3	0	2	1	0	3	11

27	PD8	0	1	1	0	4	0	1	2	0	2	11
28	PD9	0	1	1	0	3	0	1	0	2	2	10
29	PD27	0	3	0	4	1	0	0	0	1	0	9
30	PD3	0	1	2	0	1	0	1	0	0	1	6
MEAN B		0,00	1,75	1,00	1,00	2,50	0,25	1,38	0,38	1,13	1,25	

Mean A - Mean B	4,00	0,50	1,25	1,50	1,00	2,88	1,25	3,63	2,13	1,00
Skor Max	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
DAYA PEMBEDA	1,00	0,13	0,31	0,38	0,25	0,72	0,31	0,91	0,53	0,25
KRITERIA DAYA PEMBEDA	S B	J	C	C	C	S B	C	S B	B	C

Lampiran 19

Analisis Daya Pembeda Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis

No	RESPONDEN	No Item Soal								Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	PD17	4	3	2	4	4	4	1	4	26
2	PD4	4	4	0	4	2	4	3	4	25
3	PD6	4	4	1	4	3	1	3	4	24
4	PD2	4	4	4	4	0	1	2	4	23
5	PD7	4	4	3	4	0	1	2	4	22
6	PD11	4	4	0	4	2	1	3	4	22
7	PD1	4	1	2	4	2	1	3	4	21
8	PD10	4	4	2	4	2	1	1	3	21
9	PD13	4	4	2	4	1	1	2	3	21
10	PD14	4	4	0	4	2	1	4	2	21
11	PD19	1	3	3	4	1	4	1	4	21
12	PD12	4	4	0	4	0	1	3	4	20
13	PD23	1	4	3	4	1	1	4	2	20
14	PD8	4	3	0	4	2	1	3	2	19
15	PD9	4	3	0	4	0	2	2	4	19
16	PD26	4	4	1	4	1	1	4	0	19
17	PD30	3	4	0	4	0	0	4	4	19
18	PD5	0	4	1	0	0	1	2	3	11
19	PD15	0	1	1	2	2	1	4	0	11
20	PD24	4	3	0	0	0	0	4	0	11
21	PD25	0	4	0	1	0	1	4	0	10
22	PD29	0	4	1	0	0	0	1	4	10
23	PD22	0	2	0	0	1	1	4	1	9
24	PD3	0	1	2	0	3	1	1	0	8

25	PD27	0	1	1	0	1	0	1	4	8
26	PD16	0	0	0	2	0	1	4	0	7
27	PD20	0	2	3	0	1	1	0	0	7
28	PD21	0	1	0	0	0	0	2	4	7
29	PD28	0	1	1	0	3	1	1	0	7
30	PD18	0	2	0	0	1	1	0	0	4

**KELOMPOK
ATAS**

No	RESPONDEN	No Item Soal								Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	PD17	4	3	2	4	4	4	1	4	26
2	PD4	4	4	0	4	2	4	3	4	25
3	PD6	4	4	1	4	3	1	3	4	24
4	PD2	4	4	4	4	0	1	2	4	23
5	PD7	4	4	3	4	0	1	2	4	22
6	PD11	4,00	4	0	4	2	1	3	4	22
7	PD1	4	1	2	4	2	1	3	4	21
8	PD10	4	4	2	4	2	1	1	3	21
Mean A		4,00	3,50	1,75	4,00	1,88	1,75	2,25	3,88	

**KELOMPOK
ATAS**

No	RESPONDEN	No Item Soal								Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	
23	PD22	0	2	0	0	1	1	4	1	9
24	PD3	0	1	2	0	3	1	1	0	8
25	PD27	0	1	1	0	1	0	1	4	8
26	PD16	0	0	0	2	0	1	4	0	7
27	PD20	0	2	3	0	1	1	0	0	7
28	PD21	0	1	0	0	0	0	2	4	7
29	PD28	0	1	1	0	3	1	1	0	7

30	PD18	0	2	0	0	1	1	0	0	4
Mean B		0,00	1,25	0,88	0,25	1,25	0,75	1,63	1,13	

SM	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
DAYA PEMBEDA	1,00	0,56	0,22	0,94	0,16	0,25	0,16	0,69	
KRITERIA DAYA PEMBEDA	SB	B	C	SB	J	C	J	B	

Lampiran 20

Kesimpulan Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

N O	VALIDITAS	RELIABILITAS	TINGKAT KESUKARAN	DAYA PEMBEDA	KESIMPULAN
1	Valid	Reliabel	Sedang	Sangat Baik	Digunakan
2	Tidak Valid		Sedang	Jelek	Tidak Digunakan
3	Valid		Sukar	Cukup	Digunakan
4	Tidak Valid		Sedang	Cukup	Tidak Digunakan
5	Valid		Mudah	Cukup	Digunakan
6	Valid		Sukar	Sangat Baik	Digunakan
7	Tidak Valid		Sedang	Cukup	Tidak Digunakan
8	Valid		Sedang	Sangat Baik	Digunakan
9	Valid		Sedang	Baik	Digunakan
10	Tidak Valid		Sedang	Cukup	Tidak Digunakan

*Lampiran 21***Kesimpulan Uji Coba Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis**

N O	VALIDITAS	RELIABILITAS	TINGKAT KESUKARAN	DAYA PEMBEDA	KESIMPULAN
1	Valid	Reliabel	Sedang	Sangat Baik	Digunakan
2	Valid		Mudah	Baik	Digunakan
3	Tidak Valid		Sukar	Cukup	Tidak Digunakan
4	Valid		Sedang	Sangat Baik	Digunakan
5	Tidak Valid		Sukar	Jelek	Tidak Digunakan
6	Valid		Sukar	Cukup	Digunakan
7	Tidak Valid		Sedang	Jelek	Tidak Digunakan
8	Valid		Sedang	Baik	Digunakan

**KISI-KISI SOAL POST-TEST KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP**

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Mesuji
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Statistika
Tahun Ajaran : 2022/2023
Kelas/Semester : VIII/Genap

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya..

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 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.

B. Kompetensi Dasar

3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.

4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.

No	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Materi	No. Butir	Waktu
1	Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	Statistika	1, 3	90 Menit
2	Kemampuan mengklasifikasikan sesuatu berdasarkan terpenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep		5	
3	Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma		9	
4	Kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari		8	
5	Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika		6	

*Lampiran 23***KISI-KISI SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS**

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Mesuji
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Statistika
Tahun Ajaran : 2022/2023
Kelas/Semester : VIII/Genap

A. Kompetensi Inti

- KI 1 :** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2:** Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya..
- KI 3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 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.

B. Kompetensi Dasar

- 3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.
- 4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Materi	No. Butir	Waktu
1	Memahami dan mengungkapkan unsur-unsur esensial dari suatu situasi, pernyataan, aturan, prosedur, atau standar yang berbeda (<i>Interpretation</i>)	Statistika	6	90 Menit
2	Mengklarifikasi keabsahan bukti berdasarkan interaksi antara informasi dan proposisi dalam kasus yang dihadapi (<i>Analysis</i>)		8	
3	Mengevaluasi validitas pertanyaan atau perwakilan lainnya, atau mengevaluasi bukti tertentu berdasarkan pertanyaan dalam situasi tertentu (<i>Evaluation</i>)		4, 2	
4	Kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diperlukan untuk mencapai kesimpulan logis dengan melihat informasi yang relevan (<i>Inference</i>)		1	

Lampiran 24

**SOAL POST-TEST KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP**

Waktu :

Petunjuk :

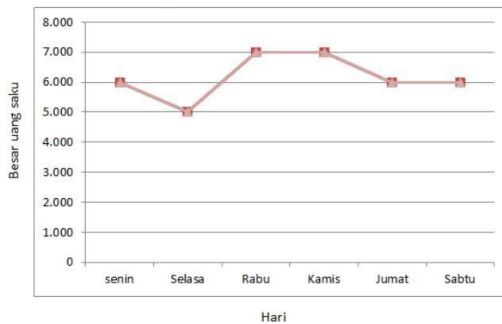
- ✓ Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakannya.
- ✓ Tulislah nama dan kelas kamu pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- ✓ Selesaikan semua soal sesuai dengan perintah, dan jawablah soal pada lembar jawaban.
- ✓ Kerjakan terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah.
- ✓ Periksa kembali hasil kerjamu sebelum dikumpulkan.

1. Perhatikan grafik di bawah ini. Banyaknya siswa kelas VIII SMP Ceria pada tahun 2007 sampai 2013 sebagai berikut.



- a. Deskripsikan grafik penyajian data di atas dari hasil pengamatan yang diperoleh!
- b. Banyaknya siswa perempuan kelas VIII pada tahun 2007 adalah sebanyak 33% dari total siswa pada tahun tersebut. Banyaknya siswa perempuan kelas VIII pada tahun 2012 adalah sebanyak 40% dari total siswa pada tahun tersebut. Apakah dapat disimpulkan bahwa siswa perempuan pada tahun 2007 lebih banyak dibandingkan pada tahun 2012? Jelaskan jawabanmu.

2. Diagram berikut menunjukkan besarnya uang saku seorang siswa dalam seminggu.



3. Tentukan Mean, Median dan Modus dari data di bawah ini!

52, 47, 45, 51, 52, 54, 43, 49, 47, 48

50, 48, 50, 53, 55, 49, 51, 54, 60, 49

4. Diketahui data nilai ujian akhir semester siswa kelas VIII A SMP Ceria di bawah ini.

Nilai	6	7	8	9	10
Frekuensi	5	7	n	3	1

Jika nilai ujian akhir semester siswa di kelas tersebut memiliki nilai rata-rata 7,5, tentukan nilai mediannya.

5. Hitunglah Kuartil bawah dan kuartil atas data dari 14, 17, 16, 15, 18, 19, 21, 20, 16, 18, 16, 15, 21.
6. Kecepatan motor yang melintas Jalan Merdeka selama 1 menit (dinyatakan dalam km per jam) dicatat dan disajikan dalam tabel berikut.

Kecepatan	40	50	60	70	80	90
Frekuensi	2	6	8	8	5	3

Tentukan median, jangkauan, dan jangkauan interkuartil dari kecepatan motor yang melintas Jalan Merdeka di atas.

Lampiran 25

SOAL POST-TEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**Waktu** :**Petunjuk** :

- ✓ Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakannya.
 - ✓ Tulislah nama dan kelas kamu pada lembar jawaban yang telah disediakan.
 - ✓ Selesaikan semua soal sesuai dengan perintah, dan jawablah soal pada lembar jawaban.
 - ✓ Kerjakan terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah.
 - ✓ Periksa kembali hasil kerjamu sebelum dikumpulkan.
-

1. Diberikan hasil produksi padi tiap tahun pada Desa Suka Makmur dari tahun 2001 sampai dengan 2008 sebagai berikut.

Tahun	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Hasil (ton)	250	285	310	340	380	225	290	420

- d. Buatlah beberapa simpulan dari data pada tabel di atas.
 - e. Pada tahun berapakah hasil produksi padi tertinggi?
 - f. Menurutmu, apa yang terjadi pada tahun 2006 sehingga produksi menurun secara drastis?
2. Perhatikan tabel di bawah ini!

Nama Hari	Jumlah Pengunjung Bioskop
Senin	96
Selasa	101
Rabu	99
Kamis	112
Jumat	135
Sabtu	257
Minggu	246

Kenaikan jumlah pengunjung terbanyak terjadi pada hari...

3. Terdapat 8 bilangan dengan rata-rata 18. Enam bilangan diantaranya adalah 18, 19, 21, 22, 23, dan 16. Sisa dua angka bila dijumlahkan sama dengan $2x$. Berapakah nilai x ?

4. Tentukan mean, median, dan modus data berikut.

Nilai	60	65	70	75	80	85	90
Frekuensi	5	7	6	6	5	9	7

5. Untuk nomor a dan b, tentukan nilai dari jangkauan, kuartil atas, kuartil tengah, kuartil bawah, dan jangkauan interkuartil dari data berikut.

- a. Tekanan darah seorang pasien di rumah sakit di catat seperti berikut (dalam mmHg).

184 162 177 152 178 132 176 127 180

129 122 167 122 168 122 128 182

- b. Lama pembicaraan melalui telepon yang dilakukan seseorang sekretaris (dinyatakan dalam menit) sebagai berikut.

7 11 3 9 34 11 5 16 9 17

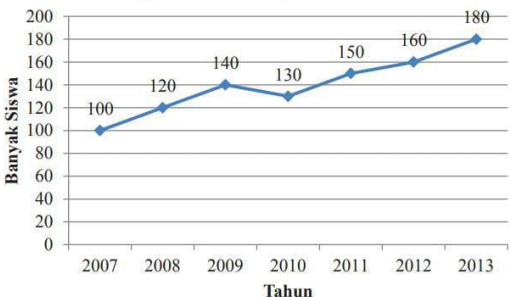
7 24 11 5 14 15 13 21 8 6

13 24 10 4 22 11 23 14 15 17



Lampiran 26

**ALTERNATIF JAWABAN SOAL UJI COBA TES
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP**

No	Jawaban	Skor
1.	<p>Diketahui :</p> <p>Perhatikan grafik di bawah ini :</p> <p style="text-align: center;">Data Banyak Siswa Kelas VIII SMP Ceria</p>  <p style="text-align: center;">Tahun</p> <p>Ditanya :</p> <ol style="list-style-type: none"> Deskripsikan grafik penyajian data di atas dari hasil pengamatan yang diperoleh! Banyaknya siswa perempuan kelas VIII pada tahun 2007 adalah sebanyak 33% dari total siswa pada tahun tersebut. Banyaknya siswa perempuan kelas VIII pada tahun 2012 adalah sebanyak 40% dari total siswa pada tahun tersebut. Apakah dapat disimpulkan bahwa siswa perempuan pada tahun 2007 lebih banyak dibandingkan pada tahun 2012? Jelaskan jawabanmu. 	1
	<p>Penyelesaian :</p> <ol style="list-style-type: none"> Terlihat pada grafik terdapat beberapa tahun yaitu : Tahun 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 dan 2013. Jumlah siswa yaitu : 100, 120, 130, 140, 150, 160 dan 180. Perhatikan setiap garis pada grafik yang menunjukkan jumlah siswa, sehingga di dapatkan data : Pada tahun 2007 terdapat garis yang menunjukkan dititik 100 Pada tahun 2008 terdapat garis 	

No	Jawaban	Skor
	<p>menunjukkan di titik 120 Pada tahun 2009 terdapat garis yang menunjukkan di titik 140 Pada tahun 2010 terdapat garis yang menunjukkan di titik 130 Pada tahun 2011 terdapat garis yang menunjukkan di titik 150 Pada tahun 2012 terdapat garis yang menunjukkan di titik 160 Pada tahun 2013 terdapat garis yang menunjukkan di titik 180 Jadi, dari pengamatan yang diperoleh pada grafik tersebut adalah adalah :</p> <p>Tahun 2007 sebanyak 100 siswa Tahun 2008 sebanyak 120 siswa Tahun 2009 sebanyak 140 siswa Tahun 2010 sebanyak 130 siswa Tahun 2011 sebanyak 150 siswa Tahun 2012 sebanyak 160 siswa Tahun 2013 sebanyak 180 siswa</p>	2
	<p>b. Tidak benar bahwa banyak siswa perempuan kelas VIII di SMP Ceria pada tahun 2007 lebih banyak dari tahun 2012. Banyak siswa perempuan kelas VIII di tahun 2007 55 siswa dan tahun 2012 sebanyak 64 siswa. Jadi, banyak siswa perempuan kelas VIII di SMP Ceria pada tahun 2012 lebih banyak daripada tahun 2007.</p>	1
Skor Maksimal		4
2.	<p>Diketahui :</p> <p>Besarnya uang saku seorang siswa dalam seminggu :</p> <p>Senin = 6.000 Selasa = 5.000 Rabu = 7.000 Kamis = 7.000 Jumat = 6.000 Sabtu = 6.000</p> <p>Ditanya : Kenaikan uang saku siswa terjadi pada hari?</p>	1
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Pada diagram garis di atas, terlihat peningkatan harga dari hari Selasa ke hari Rabu.</p>	2
	<p>Jadi, kenaikan uang saku siswa terjadi pada hari Selasa</p>	1

No	Jawaban	Skor
	ke hari Rabu.	
Skor Maksimal		4
3.	<p>Diketahui :</p> <p>Suatu data yaitu 52, 47, 45, 51, 52, 54, 43, 49, 47, 48, 50, 48, 50, 53, 55, 49, 51, 54, 60, 49</p> <p>Ditanya : Tentukan Mean, Median dan Modus dari data tersebut !</p>	1
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Untuk mencari mean, median dan modus urutkan data nilai yang terkecil sampai nilai yang terbesar : 42, 45, 47, 47, 48, 48, 49, 49, 49, 50, 50, 51, 51, 52, 52, 53, 54, 54, 55, 60</p> <p>Data berjumlah 20</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mean = $\frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}}$ Mean = $\frac{1006}{20}$ Mean = 50,3 - Median atau nilai tengah terletak pada urutan ke 10 dan 11, sehingga dapat dihitung sebagai berikut : Median = $\frac{50+50}{2} = \frac{100}{2} = 50$ - Modus data adalah 49 	2
	<p>Maka, Mean, Median dan Modus dari data tersebut berturut-turut adalah 50,3, 50, dan 49.</p>	1
Skor Maksimal		4

No	Jawaban	Skor												
4.	<p>Diketahui : data nilai ujian akhir semester siswa kelas VIII A SMP Ceria</p> <table border="1" data-bbox="330 314 926 388"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Frekuensi</th> <td>5</td> <td>7</td> <td>n</td> <td>3</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Nilai ujian akhir semester siswa di kelas tersebut memiliki nilai rata-rata 7,5.</p> <p>Ditanya : Tentukan nilai mediannya!</p>	Nilai	6	7	8	9		Frekuensi	5	7	n	3		1
Nilai	6	7	8	9										
Frekuensi	5	7	n	3										
	<p>Penyelesaian :</p> <p>- Cari n pakai rumus rata-rata</p> $\frac{6(5) + 7(7) + 8(n) + 9(3) + 10(1)}{5+7+n+3+1} = 7,5$ $\frac{30 + 49 + 8n + 27 + 10}{16+n} = 7,5$ $\frac{116 + 8n}{16+n} = 7,5$ $116 + 8n = 7,5 (16 + n)$ $116 + 8n = 120 + 7,5n$ $8n - 7,5n = 120 - 116$ $0,5n = 4$ $n = 8$ <p>Median = $4 + 8 + 8 + 2 + 2 = \frac{24}{2} = 12$</p> <p>Berarti mediannya ada di data 12, yakni nilai 7.</p>	2												
	Jadi, nilai median dari data tersebut adalah 7.	1												
Skor Maksimal		4												

No	Jawaban	Skor														
5.	Diketahui : Suatu data : 14, 17, 16, 15, 18, 19, 21, 20, 16, 18, 16, 15, 21 Ditanya : Hitunglah kuartil bawah dan kuartil atas data tersebut!	1														
	Penyelesaian : Urutkan data dari yang terkecil ke terbesar dan diperoleh kuartil sebagai berikut : $14, 15, \underline{15, 16}, 16, 16, \underline{17}, 18, 18, \underline{19, 20}, 21, 21$ $Q_1 \qquad \qquad Q_2 \qquad \qquad Q_3$ Berdasarkan data gambar di atas diperoleh : Kuartil tengah = $Q_2 = 17$ Kuartil bawah = $Q_1 = \frac{15+16}{2} = 15,5$ Kuartil atas = $Q_3 = \frac{19+20}{2} = 19,5$	2														
	Maka, kuartil bawah dan kuartil atas dari data tersebut adalah 15,5 dan 19,5.	1														
Skor Maksimal		4														
6.	Diketahui : Kecepatan motor yang melintas Jalan Merdeka selama 1 menit (dinyatakan dalam km per jam) <table border="1" data-bbox="295 1246 891 1321" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Kecepatan</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">90</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Frekuensi</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </table> Ditanya : Tentukan Median, Jangkauan, dan Jangkauan Interkuartil dari kecepatan motor yang melintas Jalan Merdeka di atas!	Kecepatan	40	50	60	70	80	90	Frekuensi	2	6	8	8	5	3	1
Kecepatan	40	50	60	70	80	90										
Frekuensi	2	6	8	8	5	3										

No	Jawaban	Skor
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Untuk menentukan median data di atas, kita akan kesulitan untuk mengurutkan dari data yang terkecil hingga data terbesar. Perhatikan terlebih dahulu jumlah frekuensi, yakni menyatakan banyak data.</p> <p>Karena banyak data (jumlah frekuensi) genap, yakni 32, maka median terletak pada data yang ke $\frac{32}{2}$ atau data ke-16. Data ke-16 adalah 60. Jadi, mediannya adalah 60.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jangkauan = selisih data terbesar dan terkecil Jangkauan = $90 - 40$ Jangkauan = 50 - Jangkauan interkuartil <p>Kuartil bawah = $\frac{50+60}{2}$</p> <p>Kuartil bawah = $\frac{110}{2}$</p> <p>Kuartil bawah = 55</p> <p>Kuartil atas = $\frac{70+80}{2}$</p> <p>Kuartil atas = $\frac{150}{2}$</p> <p>Kuartil atas = 75</p> <p>Jangkauan interkuartil = kuartil atas – kuartil bawah Jangkauan interkuartil = $75 - 55$ Jangkauan interkuartil = 20</p>	2
	<p>Maka, median, jangkauan, dan jangkauan interkuartil dari kecepatan motor yang melintas Jalan Merdeka di atas berturut-turut adalah 60, 50 dan 20.</p>	1
Skor Maksimal		4

Lampiran 27

**ALTERNATIF JAWABAN SOAL UJI COBA TES
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

No	Jawaban	Skor																		
1.	<p>Diberikan hasil produksi padi tiap tahun pada Desa Suka Makmur dari tahun 2001 sampai dengan 2008 sebagai berikut.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Tahun</th> <th style="text-align: center;">2001</th> <th style="text-align: center;">2002</th> <th style="text-align: center;">2003</th> <th style="text-align: center;">2004</th> <th style="text-align: center;">2005</th> <th style="text-align: center;">2006</th> <th style="text-align: center;">2007</th> <th style="text-align: center;">2008</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th style="text-align: center;">Hasil (ton)</th> <td style="text-align: center;">250</td> <td style="text-align: center;">285</td> <td style="text-align: center;">310</td> <td style="text-align: center;">340</td> <td style="text-align: center;">380</td> <td style="text-align: center;">225</td> <td style="text-align: center;">290</td> <td style="text-align: center;">420</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ditanya :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Buatlah beberapa simpulan dari data pada tabel di atas. b. Pada tahun berapakah hasil produksi padi tertinggi? c. Menurutmu, apa yang terjadi pada tahun 2006 sehingga produksi menurun secara drastis? 	Tahun	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Hasil (ton)	250	285	310	340	380	225	290	420	1
Tahun	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008												
Hasil (ton)	250	285	310	340	380	225	290	420												
	<p>Penyelesaian :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Beberapa kesimpulan dari data pada tabel di atas. <ol style="list-style-type: none"> 1) Mulai tahun 2001 hingga tahun 2005, produksi padi di Desa Suka Makmur meningkat. 2) Produksi padi di Desa Suka Makmur menurun drastis pada tahun 2006. 3) Produksi padi di Desa Suka Makmur meningkat tajam pada tahun 2008. 	2																		
	<ol style="list-style-type: none"> 4) Hasil produksi padi tertinggi di Desa Suka Makmur pada tahun 2008 sebesar 420 ton. 5) Produksi padi Desa Suka Makmur mengalami penurunan di tahun 2006 bisa jadi dikarenakan faktor cuaca yang tidak menentu sehingga petani tidak bisa mengantisipasi atau terjadi bencana banjir. Hal ini terlihat dari produksi padi yang menurun drastis. 	1																		
Skor Maksimal		4																		

No	Jawaban	Skor																								
2.	Diketahui data: Jumlah pengunjung bioskop setiap Hari nya : Hari Senin = 96 orang Hari Selasa = 101 orang Hari Rabu = 99 orang Hari Kamis = 112 orang Hari Jumat = 135 orang Hari Sabtu = 257 orang Hari Minggu = 246 orang Ditanya : Kenaikan jumlah pengunjung terbanyak terjadi pada hari ?	1																								
	Penyelesaian : Mari kita hitung kenaikan tiap harinya : <table border="1" data-bbox="289 718 892 1117"> <thead> <tr> <th data-bbox="289 718 410 835">Nama Hari</th> <th data-bbox="410 718 589 835">Jumlah Pengunjung Bioskop</th> <th data-bbox="589 718 892 835">Jumlah Kenaikan/Penurunan Pengunjung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="289 835 410 874">Senin</td> <td data-bbox="410 835 589 874">96</td> <td data-bbox="589 835 892 874">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="289 874 410 914">Selasa</td> <td data-bbox="410 874 589 914">101</td> <td data-bbox="589 874 892 914">+5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="289 914 410 954">Rabu</td> <td data-bbox="410 914 589 954">99</td> <td data-bbox="589 914 892 954">-2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="289 954 410 994">Kamis</td> <td data-bbox="410 954 589 994">112</td> <td data-bbox="589 954 892 994">+13</td> </tr> <tr> <td data-bbox="289 994 410 1034">Jumat</td> <td data-bbox="410 994 589 1034">135</td> <td data-bbox="589 994 892 1034">+23</td> </tr> <tr> <td data-bbox="289 1034 410 1074">Sabtu</td> <td data-bbox="410 1034 589 1074">257</td> <td data-bbox="589 1034 892 1074">+122</td> </tr> <tr> <td data-bbox="289 1074 410 1114">Minggu</td> <td data-bbox="410 1074 589 1114">246</td> <td data-bbox="589 1074 892 1114">-11</td> </tr> </tbody> </table> Pada tabel terjadi kenaikan paling banyak pada hari Sabtu = +122 Maka, kenaikan pengunjung terbanyak terjadi pada hari Sabtu yaitu 122 orang.	Nama Hari	Jumlah Pengunjung Bioskop	Jumlah Kenaikan/Penurunan Pengunjung	Senin	96	-	Selasa	101	+5	Rabu	99	-2	Kamis	112	+13	Jumat	135	+23	Sabtu	257	+122	Minggu	246	-11	2
Nama Hari	Jumlah Pengunjung Bioskop	Jumlah Kenaikan/Penurunan Pengunjung																								
Senin	96	-																								
Selasa	101	+5																								
Rabu	99	-2																								
Kamis	112	+13																								
Jumat	135	+23																								
Sabtu	257	+122																								
Minggu	246	-11																								
Skor Maksimal		4																								
3.	Diketahui : Terdapat 8 bilangan dengan rata-rata 18. Enam bilangan diantaranya adalah 18, 19, 21, 22, 23, dan 16. Sisa dua angka bila dijumlahkan sama dengan 2x. Ditanya : Berapakah nilai x?	1																								

No	Jawaban	Skor																
	Penyelesaian : Jumlah semuanya = $8 \times 18 = 126$ Jumlah semuanya = $18 + 19 + 21 + 22 + 23 + 16 + x + x$ $126 = 119 + 2x$ $126 - 119 = 2x$ $7 = 2x$ $x = \frac{7}{2}$ $x = 3,5$	2																
	Jadi, nilai x nya adalah 3,5.	1																
Skor Maksimal		4																
4.	Diketahui data: <table border="1" data-bbox="321 687 896 767" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <td>60</td> <td>65</td> <td>70</td> <td>75</td> <td>80</td> <td>85</td> <td>90</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Frekuensi</th> <td>5</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>9</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai	60	65	70	75	80	85	90	Frekuensi	5	7	6	6	5	9	7	1
Nilai	60	65	70	75	80	85	90											
Frekuensi	5	7	6	6	5	9	7											
	Ditanya : Tentukan mean, median, dan modus data tersebut? Penyelesaian : Mean = $\frac{(5 \times 60) + (7 \times 65) + (6 \times 70) + (6 \times 75) + (5 \times 80) + (9 \times 85) + (7 \times 90)}{5 + 7 + 6 + 6 + 5 + 9 + 7}$ $= \frac{3.420}{45} = 76$ <p>Untuk menentukan median data di atas, kita akan kesulitan untuk mengurutkan dari data yang terkecil hingga data terbesar. Perhatikan terlebih dahulu jumlah frekuensi, yakni menyatakan banyak data. Karena banyak data (jumlah frekuensi) ganjil, yakni 45, maka median terletak pada data yang ke $\frac{45+1}{2}$ atau data ke-23. Data ke-23 adalah 75. Jadi, mediannya adalah 75.</p> <p>Modus data adalah 85.</p>	2																
	Maka, mean, median, dan modus data tersebut berturut-turut yaitu 76, 75 dan 85.	1																

No	Jawaban	Skor
Skor Maksimal		4
5.	<p>Diketahui :</p> <p>a. Tekanan darah seorang pasien di rumah sakit di catat seperti berikut (dalam mmHg). 185 162 177 152 178 132 176 127 180 130 122 182 167 122 168 122 128 182</p> <p>b. Lama pembicaraan melalui telepon yang dilakukan seseorang sekretaris (dinyatakan dalam menit) sebagai berikut. 8 12 4 10 35 12 6 17 10 18 8 25 12 6 15 16 14 22 9 7 14 25 11 5 23 12 24 15 16 18</p> <p>Ditanya : Untuk nomor a dan b, tentukan nilai dari jangkauan, kuartil atas, kuartil tengah, kuartil bawah, dan jangkauan interkuartil dari data tersebut?</p>	1
<p>Penyelesaian :</p> <p>a. Urutkan terlebih dahulu data tekanan darah seorang pasien (dalam mmHg) dari yang terkecil hingga terbesar yaitu :</p> <p>122 122 122 126 127 128 132 152 162 167 168 176 177 178 180 182 182 182</p> <p>Banyak data (n) = 18</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jangkauan Jangkauan = selisih data terbesar dan terkecil Jangkauan = 182 – 122 Jangkauan = 60 - Kuartil bawah (Q_1) = 127 - Kuartil tengah (Q_2) Kuartil tengah = $Q_2 = \frac{162+167}{2}$ 		2

No	Jawaban	Skor
	<p>Kuartil tengah = $Q_2 = \frac{329}{2}$</p> <p>Kuartil tengah = $Q_2 = 164,5$</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kuartil atas (Q_3) = 178 - Jangkauan interkuartil Jangkauan interkuartil = $Q_3 - Q_1$ Jangkauan interkuartil = $178 - 127$ Jangkauan interkuartil = 51 <p>b. Urutkan terlebih dahulu data lama pembicaraan melalui telepon (dinyatakan dalam menit) dari yang terkecil hingga terbesar yaitu :</p> <p>3 4 5 5 6 7 7 8 9 9 10 11 11 11 11 13 13 14 14 15 15 16 17 17 21 22 23 24 24 34</p> <p>Banyak data (n) = 30</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jangkauan Jangkauan = selisih data terbesar dan terkecil Jangkauan = $34 - 3$ Jangkauan = 31 - Kuartil bawah (Q_1) = 8 - Kuartil tengah (Q_2) Kuartil tengah = $Q_2 = \frac{11+13}{2}$ Kuartil tengah = $Q_2 = \frac{24}{2}$ Kuartil tengah = $Q_2 = 12$ - Kuartil atas (Q_3) = 17 	

No	Jawaban	Skor
	<p>- Jangkauan interkuartil Jangkauan interkuartil = $Q_3 - Q_1$ Jangkauan interkuartil = $17 - 8$ Jangkauan interkuartil = 9</p>	
	<p>Maka, a. Jangkauan dari data adalah 60. Kuartil atas adalah 178. Kuartil bawah data adalah 127. Jangkauan interkuartil adalah 51. b. Jangkauan dari data adalah 31. Kuartil atas adalah 17. Kuartil bawah data adalah 8. Jangkauan interkuartil adalah 9.</p>	1
Skor Maksimal		4

Lampiran 28

Data Hasil Post-Test Kemampuan Pemahaman Konsep

1. Kelas Eksperimen

Peserta Didik Ke-	Soal Ke-						Total
	1	2	3	4	5	6	
PD1	4	4	2	4	3	3	20
PD2	3	3	1	4	1	4	16
PD3	3	4	2	4	4	4	21
PD4	4	4	4	3	4	2	21
PD5	4	4	3	3	3	4	21
PD6	3	4	3	4	4	3	21
PD7	3	3	3	4	4	4	21
PD8	4	4	4	4	3	2	21
PD9	4	3	3	4	4	4	22
PD10	3	2	3	3	4	3	18
PD11	4	3	3	4	4	4	22
PD12	3	4	1	4	4	2	18
PD13	4	4	4	2	4	1	19
PD14	2	4	3	4	2	4	19

PD15	2	3	2	3	4	4	18
PD16	2	4	3	1	4	4	18
PD17	4	1	4	4	4	2	19
PD18	3	3	4	2	4	4	20
PD19	3	4	2	2	4	3	18
PD20	3	3	4	2	4	4	20
PD21	4	3	4	4	4	4	23
PD22	4	3	3	3	4	3	20
PD23	3	3	3	4	2	4	19
PD24	3	4	3	3	4	4	21
PD25	3	4	3	4	4	4	22
PD26	3	2	3	3	3	3	17
PD27	3	4	4	4	3	4	22
PD28	2	4	3	4	4	3	20
PD29	3	2	4	4	3	3	19
PD30	3	4	2	4	2	4	19
Nilai Maksimum				23			
Nilai Minimum				16			
Rata-Rata				19,83			
Simpangan Baku				1,68			

2. Kelas Kontrol

Peserta Didik Ke-	Soal Ke-						Total
	1	2	3	4	5	6	
PD1	3	1	3	3	2	2	14
PD2	2	1	1	1	3	1	9
PD3	1	2	3	3	4	2	15
PD4	3	2	3	1	3	3	15
PD5	2	4	2	1	3	3	15
PD6	4	2	3	1	2	3	15
PD7	3	2	3	1	2	3	14
PD8	3	3	1	3	1	3	14
PD9	2	3	3	3	3	3	17

PD10	2	2	2	1	2	2	11
PD11	3	3	3	1	3	3	16
PD12	3	1	1	1	3	2	11
PD13	3	1	3	2	1	3	13
PD14	3	2	1	2	1	3	12
PD15	3	1	3	2	1	1	11
PD16	1	1	3	1	2	2	10
PD17	3	1	3	2	1	2	12
PD18	3	1	1	4	3	2	14
PD19	1	1	3	3	1	1	10
PD20	2	2	2	3	3	2	14
PD21	3	3	4	2	2	3	17
PD22	3	3	2	1	1	3	13
PD23	1	3	1	3	3	1	12
PD24	3	3	2	2	3	1	14
PD25	3	4	3	2	3	1	16
PD26	1	1	2	3	1	1	9
PD27	2	3	3	2	3	3	16
PD28	3	3	1	3	1	2	13
PD29	3	1	3	1	3	1	12
PD30	3	1	2	1	3	1	11
Nilai Maksimum	17						
Nilai Minimum	9						
Rata-Rata	13,17						
Simpangan Baku	2,28						

Lampiran 29

Data Hasil Post-Test Kemampuan Berpikir Kritis

1. Kelas Eksperimen

Peserta Didik Ke-	Soal Ke-					Total
	1	2	3	4	5	
PD1	4	4	4	4	3	19
PD2	2	2	3	1	3	11
PD3	3	4	4	4	3	18

PD4	3	3	3	4	4	17
PD5	4	4	4	4	3	19
PD6	4	4	3	4	3	18
PD7	2	4	4	4	4	18
PD8	3	3	4	1	3	14
PD9	3	4	2	4	4	17
PD10	3	2	3	1	4	13
PD11	3	4	2	4	3	16
PD12	4	4	3	1	3	15
PD13	3	4	4	4	4	19
PD14	2	4	4	3	4	17
PD15	2	4	3	3	1	13
PD16	4	4	4	4	3	19
PD17	2	2	2	2	3	11
PD18	4	3	4	4	2	17
PD19	3	2	4	3	1	13
PD20	3	4	2	1	4	14
PD21	4	3	2	1	3	13
PD22	4	3	4	1	4	16
PD23	4	2	3	3	4	16
PD24	2	4	4	2	4	16
PD25	3	2	1	4	4	14
PD26	3	4	2	4	2	15
PD27	3	3	1	3	4	14
PD28	3	3	4	4	4	18
PD29	3	4	1	4	3	15
PD30	4	4	1	3	3	15
Nilai Maksimum				19		
Nilai Minimum				11		
Rata-Rata				15,67		
Simpangan Baku				2,33		

2. Kelas Kontrol

Peserta Didik Ke-	Soal Ke-					Total
	1	2	3	4	5	
PD1	3	4	4	2	3	16
PD2	3	1	3	1	1	9
PD3	3	2	4	4	2	15
PD4	4	2	2	3	3	14
PD5	3	4	4	2	3	16
PD6	1	2	4	4	4	15
PD7	2	4	4	3	2	15
PD8	4	1	1	3	2	11
PD9	2	3	3	4	2	14
PD10	2	1	2	3	2	10
PD11	2	1	2	4	4	13
PD12	4	1	3	3	1	12
PD13	3	3	4	3	3	16
PD14	1	3	4	4	2	14
PD15	3	2	3	1	1	10
PD16	4	2	4	4	2	16
PD17	2	1	1	1	3	8
PD18	4	3	2	3	2	14
PD19	3	1	2	1	3	10
PD20	3	1	3	3	1	11
PD21	1	3	2	3	1	10
PD22	3	3	2	2	3	13
PD23	3	4	2	2	2	13
PD24	3	2	3	2	3	13
PD25	1	2	1	4	3	11
PD26	2	3	3	1	3	12
PD27	2	1	3	3	2	11
PD28	4	2	2	4	3	15
PD29	3	2	2	3	2	12
PD30	2	1	4	3	2	12
Nilai Maksimum				16		

Nilai Minimum	8
Rata-Rata	12,7
Simpangan Baku	2,28

Lampiran 30

UJI NORMALITAS PEMAHAMAN KONSEP

Tests of Normality

KELAS	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PEMAHAMAN EKSPERIMEN	.169	30	.028	.956	30	.241
KONSEP KONTROL	.126	30	.200 [*]	.960	30	.314

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 31

UJI NORMALITAS BERPIKIR KRITIS

Tests of Normality

KELAS	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
BERPIKIR EKSPERIMEN	.116	30	.200 [*]	.946	30	.132
KRITIS KONTROL	.116	30	.200 [*]	.950	30	.172

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

*Lampiran 32***UJI HOMOGENITAS PEMAHAMAN KONSEP****Test of Homogeneity of Variance**

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
PEMAHAMAN KONSEP	Based on Mean	2.990	1	58	.089
	Based on Median	2.977	1	58	.090
	Based on Median and with adjusted df	2.977	1	54.520	.090
	Based on trimmed mean	3.026	1	58	.087

*Lampiran 33***HOMOGENITAS BERPIKIR KRITIS****Test of Homogeneity of Variance**

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
BERPIKIR KRITIS	Based on Mean	.013	1	58	.909
	Based on Median	.010	1	58	.920
	Based on Median and with adjusted df	.010	1	57.827	.920
	Based on trimmed mean	.012	1	58	.912

Uji MANOVA
Hasil Perhitungan Uji MANOVA Untuk Hipotesis 1 dan 2

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	PEMAHA MAN KONSEP	11564.8 17 ^a	1	11564.8 17	164.4 49	.0 00	.739
	BERPIKI R KRITIS	3300.41 7 ^b	1	3300.41 7	24.78 3	.0 00	.299
Intercept	PEMAHA MAN KONSEP	284419. 350	1	284419. 350	4044. 373	.0 00	.986
	BERPIKI R KRITIS	301750. 417	1	301750. 417	2265. 814	.0 00	.975
MODEL_PEMBELA JARAN	PEMAHA MAN KONSEP	11564.8 17	1	11564.8 17	164.4 49	.0 00	.739
	BERPIKI R KRITIS	3300.41 7	1	3300.41 7	24.78 3	.0 00	.299
Error	PEMAHA MAN KONSEP	4078.83 38	5	70.325			
	BERPIKI R KRITIS	7724.16 78	5	133.175			
Total	PEMAHA MAN KONSEP	300063. 000	6 0				

	BERPIKI	312775.	6			
	R KRITIS	000	0			
Corrected Total	PEMAHA	15643.6	5			
	MAN	50	9			
	KONSEP					
	BERPIKI	11024.5	5			
	R KRITIS	83	9			

Hasil Perhitungan Uji MANOVA Untuk Hipotesis 3

Multivariate Test Results

	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Partial Eta Squared
Pillai's trace	.742	82.116 ^a	2.000	57.000	.000	.742
Wilks' lambda	.258	82.116 ^a	2.000	57.000	.000	.742
Hotelling's trace	2.881	82.116 ^a	2.000	57.000	.000	.742
Roy's largest root	2.881	82.116 ^a	2.000	57.000	.000	.742

a. Exact statistic



*Lampiran 35***RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**
(Kelas Eksperimen)

Sekolah	: SMP Negeri 8 Mesuji
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Genap
Materi Pokok	: Statistika
Alokasi Waktu	: 2 JP (2×45 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 :** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2:** Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya..
- KI 3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 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.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.	3.10.1 Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan
4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.	4.10.1 Menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan distribusi data

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi dan tanya jawab dengan menggunakan model pembelajaran *Index Card Match (ICM)* pada materi statistika diharapkan siswa dapat :

1. Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan dengan tepat.
2. Menyelesaikan data dari distribusi data yang diberikan dengan tepat.

D. Materi Pembelajaran

- Penyajian Data

Penyajian data dapat disajikan dalam beberapa bentuk:

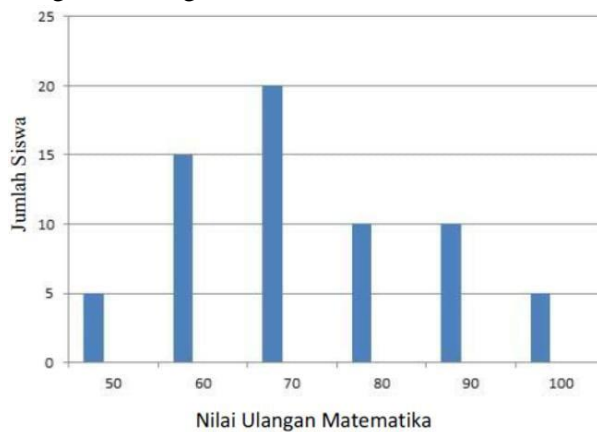
1. Tabel

Contoh : data-data nilai ulangan Matematika dari siswa kelas VIII SMP

No	Nilai	Jumlah Siswa
1	50	5
2	60	15
3	70	20
4	80	10
5	90	10
6	100	5

2. Dalam bentuk diagram

- a. Diagram batang



b. Diagram lingkaran

Jumlah siswa yang mengikuti ulangan adalah: $5 + 15 + 20 + 10 + 10 + 5 = 60$ siswa

Menentukan besarnya sudut:

$$I \rightarrow \text{Nilai } 50 = \frac{5}{60} \times 360^\circ = 30^\circ$$

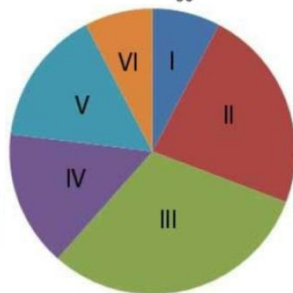
$$II \rightarrow \text{Nilai } 60 = \frac{15}{60} \times 360^\circ = 90^\circ$$

$$III \rightarrow \text{Nilai } 70 = \frac{20}{60} \times 360^\circ = 120^\circ$$

$$IV \rightarrow \text{Nilai } 80 = \frac{10}{60} \times 360^\circ = 60^\circ$$








$$V \rightarrow \text{Nilai } 90 = \frac{10}{60} \times 360^\circ = 60^\circ$$

$$VI \rightarrow \text{Nilai } 100 = \frac{5}{60} \times 360^\circ = 30^\circ$$

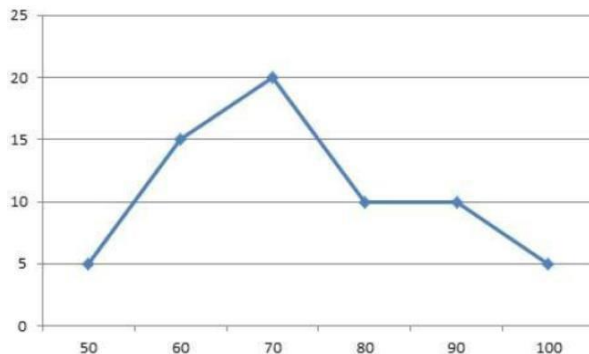


c. Diagram gambar (Piktogram)

Penyajian data dengan diagram gambar sbb:

Siswa dengan nilai 50	
Siswa dengan nilai 60	
Siswa dengan nilai 70	
Siswa dengan nilai 80	
Siswa dengan nilai 90	
Siswa dengan nilai 100	
	Mewakili 5 siswa

d. Diagram garis



E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan pembelajaran : Pendekatan *Saintifik*
2. Model Pembelajaran : *Index Card Match (ICM)*
3. Metode pembelajaran : Mengamati, diskusi, dan tanya jawab

F. Alat, Media dan Sumber Pembelajaran

Alat dan Media : Potongan kartu pertanyaan dan kartu jawaban, lembar hasil belajar, lembar observasi

Sumber Belajar : Buku guru dan buku siswa Matematika Kelas VIII Semester Genap, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta: 2014 dan Sumber yang relevan.

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran 2. Guru mengecek kehadiran siswa 3. Guru menanyakan kesiapan siswa untuk belajar 4. Apersepsi : guru mengingatkan siswa tentang data dan penyajiannya yang telah mereka pelajari di kelas 	15 Menit

	<p>VII.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tentang penyajian data 6. Guru menjelaskan tata cara metode belajar menggunakan <i>Index Card Match (ICM)</i> 7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membaca dan mengamati materi penyajian data selama beberapa menit 8. Guru meminta siswa untuk membuat dan mengajukan pertanyaan terkait dengan analisis dan menafsirkan data seperti contoh pertanyaan yang sudah disajikan dalam buku siswa 9. Guru meminta siswa untuk menutup buku pelajaran yang mereka baca 	
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengocok setiap potongan kartu pertanyaan dan kartu jawaban yang telah disediakan guru 2. Guru memberikan satu potongan kartu kepada setiap siswa 3. Setelah selesai, guru memberikan aba-aba kepada setiap siswa untuk memulai mencari pasangan mereka masing-masing 4. Setelah siswa menemukan pasangannya, guru meminta siswa untuk duduk berdekatan dengan pasangan mereka 5. Guru meminta setiap pasangan siswa secara bergantian untuk maju kedepan kelas untuk membacakan pertanyaan dan jawaban tersebut agar didengar oleh seluruh siswa 6. Guru meminta pendapat siswa 	60 Menit

	apakah pertanyaan dan jawaban yang telah dibacakan pasangan yang tampil cocok atau tidak 7. Guru memberikan penguatan positif terhadap hasil kerja siswa	
Kegiatan Akhir	1. Guru melakukan tanya jawab dengan siswa mengenai materi yang belum dipahami siswa 2. Guru membuat kesimpulan terhadap materi penyajian data 3. Pembelajaran ditutup dengan doa bersama.	15 Menit

H. Penilaian

1. Jenis atau Teknik Penilaian

a. Sikap Sosial

Teknik penilaian : observasi

Bentuk instrumen : lembar observasi

No	Aspek Sikap Sosial	Skor			
		1	2	3	4
1	Menghargai pendapat kelompok lain				
2	Kemauan melibatkan diri dalam aktifitas di kelas dan atau kegiatan diskusi kelompok.				
3	Menggunakan Bahasa santun saat menyampaikan pendapat.				
4	Kemauan mendengarkan dengan penuh perhatian				
5	Mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami				

6	Berani menyampaikan pendapat				
7	Menghargai pendapat kelompok lain				
Jumlah skor					

Keterangan skor penilaian sikap

4= selalu melakukan sesuai pernyataan

3= sering melakukan sesuai pernyataan tapi tidak melakukan

2= kadang- kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1= tidak pernah melakukan

No	Nama Siswa	Sikap Spiritual						
		1	2	3	4	5	6	7
1								
2								
3								
4								
5								

Petunjuk penskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus

$$\frac{\text{skor}}{\text{skor tertinggi}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

Kategori nilai spiritual :

$$SB = 3,33 < \text{skor akhir} \leq 4,00$$

$$B = 2,33 < \text{skor akhir} \leq 3,33$$

$$C = 1,33 < \text{skor akhir} \leq 2,33$$

$$K = 0 < \text{skor akhir} \leq 1,33$$

a. Kompetensi Pengetahuan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterampilan
	Tes tertulis	Uraian	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Tes akhir pembelajaran

Petunjuk penskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus

$$\frac{\text{skor}}{\text{skor tertinggi}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

Kategori nilai spiritual :

$$SB = 3,33 < \text{skor akhir} \leq 4,00$$

$$B = 2,33 < \text{skor akhir} \leq 3,33$$

$$C = 1,33 < \text{skor akhir} \leq 2,33$$

$$K = 0 < \text{skor akhir} \leq 1,33$$

c. Pembelajaran Remedial

Berdasarkan hasil analisa ulangan harian, siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran remedial dalam bentuk :

1. Bimbingan perorangan jika siswa yang belum tuntas $\leq 20\%$
2. Belajar kelompok jika siswa yang belum tuntas antara 20% dan 50%
3. Pembelajaran ulang jika siswa yang belum tuntas $\geq 50\%$

d. Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisa penilaian, siswa yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pengayaan dalam bentuk penugasan untuk mempelajari soal-soal.

Guru Matematika Kelas VIII

Mesuji Timur, Januari 2023
Peneliti

Panji Setiarto, S.Pd

NIP. 19901209 202012 1 007

Niken Sasmita Sari

NPM. 1911050370

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Nikmatul Priwanti, S.Pd
NIP. 19800426 200501 2 012



Lampiran 36

RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Kontrol)

Nama Sekolah SMP Negeri 8 Mesuji
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Statistika
 Alokasi Waktu : 2 JP (2×45 menit)

A. Kompetensi Inti/KI

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya..

KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 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.

B. Kompetensi Dasar/KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi/IPK

Kompetensi Dasar	Indikator
3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median,	3.10.1 Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan

modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.	
4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.	4.10.1 Menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan distribusi data

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, siswa diharapkan dapat :

1. Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan
2. Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data.

D. Materi Pembelajaran

A. Penyajian Data

Penyajian data dapat disajikan dalam beberapa bentuk:

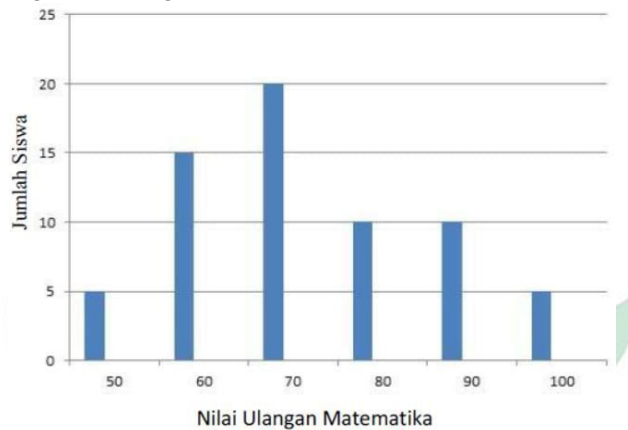
1. Tabel

Contoh : data-data nilai ulangan Matematika dari siswa kelas VIII SMP

No	Nilai	Jumlah Siswa
1	50	5
2	60	15
3	70	20
4	80	10
5	90	10
6	100	5

2. Dalam bentuk diagram

a. Diagram batang



c.

jumlah siswa yang mengikuti ulangan adalah: $5 + 15 + 20 + 10 + 10 + 5 = 60$ siswa

Menentukan besarnya sudut:

$$\text{I} \rightarrow \text{Nilai } 50 = \frac{5}{60} \times 360^\circ = 30^\circ$$

$$\text{II} \rightarrow \text{Nilai } 60 = \frac{15}{60} \times 360^\circ = 90^\circ$$

$$\text{III} \rightarrow \text{Nilai } 70 = \frac{20}{60} \times 360^\circ = 120^\circ$$

$$\text{IV} \rightarrow \text{Nilai } 80 = \frac{10}{60} \times 360^\circ = 60^\circ$$

$$\text{V} \rightarrow \text{Nilai } 90 = \frac{10}{60} \times 360^\circ = 60^\circ$$








$$\text{VI} \rightarrow \text{Nilai } 100 = \frac{5}{60} \times 360^\circ = 30^\circ$$

Diagram lingkarannya sbb:

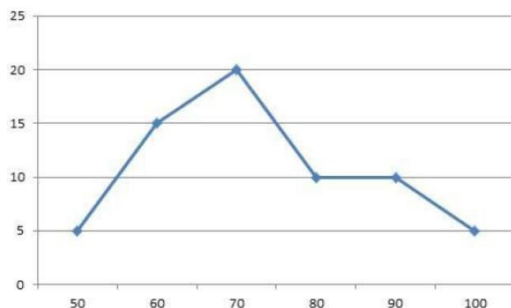


d. Diagram gambar (Piktogram)

Penyajian data dengan diagram gambar sbb:

Siswa dengan nilai 50	
Siswa dengan nilai 60	
Siswa dengan nilai 70	
Siswa dengan nilai 80	
Siswa dengan nilai 90	
Siswa dengan nilai 100	
	Mewakili 5 siswa

e. Diagram garis



f. Model dan Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Ekspositori*
2. Metode pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan

g. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

Media :

Sumber

belajar:

Buku Siswa : Buku matematika kelas VIII
SMP/MTS Kurikulum 2013

h. Langkah-Langkah Pembelajaran

Tahap	Aktivitas Belajar	Waktu (menit)
Pendahuluan		
Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru mengawali pembelajaran dengan salam dan pendidik mengajak siswa berdoa. 2) Guru menanya kabar siswa dan dilanjutkan dengan mengecek kehadiran peserta didik 3) Guru menyampaikan 	5

	standar kompetensi dasar dan indicator pelajaran.	
Apersepsi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru mengaitkan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya 2) Guru memberikan motivasi kepada siswa. 	10
Kegiatan Inti		
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)	Guru memberikan penjelasan materi dan memberi contoh dalam kehidupan sehari-hari.	15
Problem statement (pertanyaan/identifikasi masalah)	1.) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang permasalahan yang diberikan	15
Data collection (pengumpulan data untuk menjawab pertanyaan)	<ol style="list-style-type: none"> 1.) Siswa mencatat materi yang diberikan 2.) Siswa menyelesaikan beberapa soal yang dalam buku bahan ajar 	20
Generalization (menarik kesimpulan/generalisasi)	<ol style="list-style-type: none"> 1.) Guru mengecek pekerjaan siswa 2.) Guru membantu siswa dalam menyelesaikan soal latihan 3.) Guru meminta siswa untuk menuliskan jawaban soal di papan tulis 4.) Guru bersama siswa membahas hasil pekerjaan siswa yang dikerjakan secara cermat dan mandiri 5.) Guru memberi motivasi 	10

	terhadap siswa yang belum berhasil	
Penutup		
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru membimbing siswa menyimpulkan isi pelajaran 2) Guru memberikan pekerjaan rumah pada siswa untuk dikerjakan secara mandiri dan jujur. 3) Guru menginformasikan pada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya 4) Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam. 	15

i. Penilaian

1. Jenis atau Teknik Penilaian

a. Sikap Sosial

Teknik penilaian : observasi

Bentuk instrumen : lembar observasi

No	Aspek Sikap Sosial	Skor			
		1	2	3	4
1	Menghargai pendapat kelompok lain				
2	Kemauan melibatkan diri dalam aktifitas di kelas dan atau kegiatan				

	diskusi kelompok.				
3	Menggunakan Bahasa santun saat menyampaikan pendapat.				
4	Kemauan mendengarkan dengan penuh perhatian				
5	Mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami				
6	Berani menyampaikan pendapat				
7	Menghargai pendapat kelompok lain				
Jumlah skor					

Keterangan skor penilaian sikap

4= selalu melakukan sesuai pernyataan

3= sering melakukan sesuai pernyataan tapi tidak melakukan

2= kadang- kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1= tidak pernah melakukan

No	Nama	Sikap Spiritual						
		1	2	3	4	5	6	7
1								
2								
3								
4								
5								

Petunjuk penskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus

$$\frac{\text{skor}}{\text{skor tertinggi}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

Kategori nilai spiritual :

SB= $3,33 < \text{skor akhir} \leq 4,00$

B = $2,33 < \text{skor akhir} \leq 3,33$

C = $1,33 < \text{skor akhir} \leq 2,33$

K = $0 < \text{skor akhir} \leq 1,33$

b. Kompetensi pengetahuan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterampilan
	Tes tertulis	Uraian	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Tes akhir pembelajaran

c. Kompetensi Keterampilan

Teknik penilaian : observasi

Bentuk instrumen : penilaian produk

No	Aspek Keterampilan	Skor			
		1	2	3	4
1	Kecepatan dalam mengerjakan tugas				
2	Kemampuan menganalisis suatu pekerjaan dan menyusun urutan-urutan pengerjaan				
3	Kemampuan membaca simbol matematika				
4	Keserasian bentuk yang diharapkan atau ukuran yang telah ditentukan				
Jumlah skor					

Keterangan skor penilaian sikap

4= selalu melakukan sesuai pernyataan

- 3= sering melakukan sesuai pernyataan tapi tidak melakukan
 2= kadang- kadang melakukan dan sering tidak melakukan
 1= tidak pernah melakukan

No	Nama	Kemampuan Psikomotor						
		1	2	3	4	5	6	7
1								
2								
3								
4								
5								

Petunjuk penskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus

$$\frac{\text{skor}}{\text{skor tertinggi}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

Kategori nilai spiritual :

SB= $3,33 < \text{skor akhir} \leq 4,00$

B = $2,33 < \text{skor akhir} \leq 3,33$

C = $1,33 < \text{skor akhir} \leq 2,33$

K = $0 < \text{skor akhir} \leq 1,33$

d. Pembelajaran Remedial

Berdasarkan hasil analisa ulangan harian, peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran remedial dalam bentuk :

1. Bimbingan perorangan jika peserta didik yang belum tuntas $\leq 20\%$
2. Belajar kelompok jika peserta didik yang belum tuntas antara 20% dan 50%
3. Pembelajaran ulang jika peserta didik yang belum tuntas $\geq 50\%$

e. Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisa penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pengayaan

dalam bentuk penugasan untuk mempelajari soal-soal.

Guru Matematika Kelas VIII

Mesuji Timur, Januari 2023

Peneliti

Panji Setiarto, S.Pd

NIP. 19901209 202012 1 007

Niken Sasmita Sari

NPM. 1911050370

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Nikmatul Priwanti, S.Pd

NIP. 19800426 200501 2 012



Lampiran 37

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

MODEL PEMBELAJARAN INDEX CARD MATCH (ICM)

Nama Observer : Reni Hidayah
 Hari/Tanggal : Rabu / 15 Maret 2023
 Kelas/Semester : VIII A / Genap
 Materi Pembelajaran : Penyajian Data
 Pertemuan Ke : 1

Berikan tanda ceklis(y) pada salah satu kolom Ya atau Tidak dan pada kolom nilai sesuai dengan pengamatan anda selama proses pembelajaran berlangsung.

No	Kegiatan Pembelajaran	Pelaksanaan		Nilai				
		Ya	Tidak	BS	B	C	D	E
1.	Pendahuluan Menyampaikan Tujuan dan Mempersiapkan Siswa							
	• Orientasi							
	Guru mengucapkan salam dan mengarahkan siswa untuk berdoa	✓			✓			
	Guru mengecek kehadiran siswa	✓			✓			
	• Apersepsi (Menanya)							
	Guru menyampaikan apersepsi	✓			✓			
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	✓			✓			
	• Pemberian Acuan							
	Guru memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas	✓			✓			
2.	Kegiatan Inti							
	Guru mengocok setiap potongan kartu pertanyaan dan kartu jawaban yang telah disediakan guru	✓			✓			
	Guru memberikan satu potongan kartu kepada setiap siswa	✓			✓			
	Guru memberikan aba-aba kepada setiap siswa untuk memulai mencari pasangan mereka masing-masing	✓			✓			
	Guru meminta siswa untuk duduk berdekatan dengan pasangan mereka	✓			✓			
	Guru meminta setiap pasangan siswa secara bergantian untuk maju kedepan kelas untuk membacakan pertanyaan dan jawaban tersebut agar didengar oleh seluruh siswa	✓			✓			

	Guru meminta pendapat siswa apakah pertanyaan dan jawaban yang telah dibacakan pasangan yang tampil cocok atau tidak	✓			✓		
	Guru memberikan penguatan positif terhadap hasil kerja siswa	✓			✓		
3.	Kegiatan Akhir						
	Guru melakukan tanya jawab dengan siswa mengenai materi yang belum dipahami siswa	✓			✓		
	Guru membuat kesimpulan terhadap materi penyajian data	✓			✓		
	Guru menutup pembelajaran dengan salam	✓			✓		

Mesuji Timur, 15 Maret 2023

Observer

Prati
 (.....*Prati Hidayah*.....)

LEMBAR JAWABAN SISWA

Kelas A Eksperimen Model *Index Card Match*

Kemampuan Pemahaman Konsep

Nilai Tertinggi

Date: Jan. 23

96

1. Diketahui grafik di bawah ini.
Dala kompas siswa VIII SMP

Tahun	Jumlah Siswa
2007	100
2008	120
2009	140
2010	130
2011	160
2012	180

a. Berdasarkan grafik tentukan saja di atas, dari hasil pengamatan yang di peroleh.

b. Banyak siswa rombongan ker VIII pada th 2007 adalah sebanyak 23%. Dari kelas siswa pada tahun tersebut. Banyaknya siswa rombongan kelas VIII pada thn 2012 adalah sebanyak 40%. Dari kelas siswa pada tahun tersebut. Dapatkah di simpulkan bahwa siswa rombongan pada tahun 2007 lebih banyak di dibandingkan pada tahun 2012? Jelaskan jawaban mu.

→ Jawab

a. Jelaskan pada grafik tersebut beberapa tahun tahun yaitu tahun 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, dan 2012. Jumlah siswa yaitu: 100, 120, 140, 130, 160, 180 dan 180. Rebalikan salur garis yang menunjukkan jumlah siswa sehingga di balikan saja: pada tahun 2007 tersebut garis yang menunjukkan di titik 100 pada tahun 2008 tersebut garis menunjukkan di titik 120 pada tahun 2009 tersebut garis yang menunjukkan di titik 140 pada tahun 2010 tersebut garis yang menunjukkan di titik 130 di th 2011 tersebut garis yang menunjukkan di titik 160 pada tahun 2012 tersebut garis yang menunjukkan di titik 180. pada tahun 2012 tersebut garis yang menunjukkan di titik 160 pada tahun 2012 tersebut garis yang menunjukkan di titik 180. dan Rebalikan dan di Plotkan pada grafik tersebut pada tahun 2007 sebanyak 100 siswa, tahun 2008 sebanyak 120 siswa, tahun 2009 sebanyak 140 siswa, tahun 2010 sebanyak 130 siswa, tahun 2011 sebanyak 160 siswa, tahun 2012 sebanyak 180 siswa.

2. Diketahui: Besarnya uang saku seorang siswa dalam seminggu: Rm. 6.000, Jumlah: 6.000, Sisa: 5.000, Saku: 6.000, Bawa: 7.000, Kanti: 2.000.

3. Berdasarkan uang saku siswa tersebut pada hari? Jawab: Berdasarkan uang saku siswa tersebut pada hari: Selasa ke hari Rabu.

3. Uraikan dan urai saja mengenai ukuran yang dapat diukur pada masa lalu. Jelaskan mengenai: Put ukuran pematikan saja mengenai tahun. Atau mencari sebuah nilai yang dapat diukur dan suatu rangkaian data.

4. Uraikan pematikan saja ini, yaitu dari 2 data: mean suatu data adalah jumlah seluruh data di bagi oleh banyaknya data.

2. Jelaskan apakah bisa diukur suatu kemampuan saja yang ada di uraian (ukuran) dari data tersebut. Sampai data di dasar.

3. Jelaskan apakah nilai data yang paling tinggi merupakan atau nilai data yang tertinggi? Rebutkan jawaban.

Nilai Terendah

Soal 16

Diketahui: 67%

Ditanya:

Jawab:

1. a. 2000 orang
 b. 2000 orang
 c. 2000 orang
 d. 2000 orang
 e. 2000 orang

2. a. 2000 orang
 b. 2000 orang
 c. 2000 orang
 d. 2000 orang
 e. 2000 orang

3

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

1. a. 2000 orang
 b. 2000 orang
 c. 2000 orang
 d. 2000 orang
 e. 2000 orang

2. a. 2000 orang
 b. 2000 orang
 c. 2000 orang
 d. 2000 orang
 e. 2000 orang

3

Soal 17

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

1. a. 2000 orang
 b. 2000 orang
 c. 2000 orang
 d. 2000 orang
 e. 2000 orang

2. a. 2000 orang
 b. 2000 orang
 c. 2000 orang
 d. 2000 orang
 e. 2000 orang

3

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

1. a. 2000 orang
 b. 2000 orang
 c. 2000 orang
 d. 2000 orang
 e. 2000 orang

2. a. 2000 orang
 b. 2000 orang
 c. 2000 orang
 d. 2000 orang
 e. 2000 orang

3

Kelas A Eksperimen Model *Index Card Match* Kemampuan Berpikir Kritis

Nilai Tertinggi

Jan 19 95

1. Jawab: a. beberapa kesimpulan dari data pada tabel di atas.
 1) pada tahun 2001 hingga tahun 2005, produksi padi di desa suka makin meningkat.
 2) Produksi Padi di Desa Suka makin menurun drastis pada tahun 2006.
 3) Produksi Padi di Desa Suka makin meningkat lagi pada tahun 2007.
 b. Hasil produksi padi tertinggi di Desa Suka makin pada tahun 2008 sebesar 420 ton.
 c. Produksi Padi Desa Suka makin mengalami penurunan di tahun 2006 bisa jadi dikarenakan faktor cuaca yg tidak menentu sehingga petani tdk bisa mengairi atau terjadi bencana banjir. Hal ini terlihat dari produksi padi yg menurun drastis.

2. Diketahui data: Jumlah pengunjung bioskop setiap harinya:
 Senin = 96 orang, Selasa = 101 orang, Hari Rabu = 99 orang, Kamis = 112 orang, Jumat = 135 orang, Sabtu = 257 orang, Minggu = 246 orang.
 Ditanya: kerjakan jumlah pengunjung terkecil yg terjadi pada hari? Jawab: Marilah hitung kembali juga teringat.

Hari	Jumlah Pengunjung	Jumlah kenaikan/penurunan
Senin	96	-
Selasa	101	+5
Rabu	99	-2
Kamis	112	+13
Jumat	135	+23
Sabtu	257	+122
Minggu	246	-11

3, 4, 5, 5, 2, 7, 8, 9, 9, 10, 11, 11, 11, 13, 15, 14, 15, 15, 16, 17, 17, 21, 22, 23, 24, 24, 34.

Jumlah data (n) = 30

- Jangkauan = Selisih data terbesar dan terkecil.
 $Jangkauan = 34 - 3 = 31$
- kuartil bawah (Q_1) = 8
- kuartil tengah (Q_2) = $\frac{11+13}{2} = 12$
- kuartil atas (Q_3) = 17
- Jangkauan interkuartil = $Q_3 - Q_1 = 17 - 8 = 9$

Maka,
 a. Jangkauan dari data adalah 60, kuartil atas adalah 128, kuartil bawah data adalah 127, jangkauan interkuartil adalah 51.
 b. Jangkauan dari data adalah 51, kuartil atas adalah 17, kuartil bawah data adalah 8, jangkauan interkuartil adalah 9.

3. Diketahui: Terletak 8 bilangan dengan rata-rata 18, enam bilangan di antaranya adalah 18, 19, 21, 22, 25, dan 16. Sisa 2 angka bila dijumlahkan sama dengan 2x. Ditanya: Berapakah nilai x? Jawab: Jumlah Selisahnya = $8 \times 18 = 126$ Jumlah selisahnya = $18 + 19 + 21 + 22 + 25 + 16 + x + x = 126 - 119 = 2x$
 Sisa nilai x nya adalah $x = \frac{2}{2} = 1$

4. Diketahui data: Nilai 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90
 Frekuensi 5, 7, 6, 6, 5, 9, 7

Ditanya: tentukan mean, median, dan modus data tersebut?
 Jawab: Mean = $\frac{(60 \times 5) + (65 \times 7) + (70 \times 6) + (75 \times 6) + (80 \times 5) + (85 \times 9) + (90 \times 7)}{5 + 7 + 6 + 6 + 5 + 9 + 7} = \frac{5400}{50} = 108$
 Banyak data (Jumlah Frekuensi) yang, yakni, 45, maka median terletak pada data yang ke $\frac{45+1}{2}$ atau data ke-23. Data ke-23 adalah 75. Jadi mediannya adalah 75. Modus data adalah 85, maka mean, median, dan modus data tersebut berurutan yaitu 75, 75 dan 85.

Diketahui: Untuk n = 4 dan b tentukan nilai dari jangkauan, kuartil atas, kuartil tengah, kuartil bawah, dan jangkauan interkuartil, data tersebut:
 Jawab: a. Urutkan terlebih dahulu data tersebut dalam bentuk menaik-pasokan (dalam mmtg) dari yg terkecil hingga terbesar yaitu 122, 122, 122, 122, 122, 128, 132, 152, 152, 162, 167, 168, 176, 177, 180, 182, 182. Banyak data (n) = 18

- Jangkauan = Selisih data terbesar dan terkecil.
 $Jangkauan = 182 - 122 = 60$
- kuartil bawah (Q_1) = 127
- kuartil tengah (Q_2) = $\frac{167+167}{2} = 167$
- kuartil atas (Q_3) = $\frac{176+177}{2} = 176.5$
- Jangkauan interkuartil = $Q_3 - Q_1 = 176.5 - 127 = 49.5$

b. Urutkan terlebih dahulu data lama pembuatannya menjadi telepon seluler (dalam mmtg) dari dari yg terkecil hingga terbesar yaitu:

Kelas B Kontrol Model pembelajaran Langsung Kemampuan Pemahaman Konsep

Nilai Tertinggi

Dml. 17

711

Nomor 1

Jawab

a) Dari pengamatan yang diperoleh Paki, grafik tersebut adalah:

Tahun 2007 sebanyak 80 siswa
 Tahun 2008 sebanyak 120 siswa
 Tahun 2009 sebanyak 140 siswa
 Tahun 2010 sebanyak 130 siswa
 Tahun 2011 sebanyak 150 siswa
 Tahun 2012 sebanyak 160 siswa
 Tahun 2013 sebanyak 180 siswa

b) Tidak benar bahwa banyak siswa Persempuan kelas VII di SMP Ceria pada tahun 2007 lebih banyak dan tahun 2012. Banyak siswa Persempuan kelas VII di tahun 2007 55 siswa dan tahun 2012 sebanyak 64 siswa. Jadi, banyak siswa Persempuan kelas VIII di SMP Ceria pada tahun 2012 lebih banyak dari pada tahun 2007. 4

Nomor 2 :

Diketahui :

Besarnya uang satu serangan siswa dalam seringgau :

Seribu : 6.000
 Ratusan : 5.000
 Ratus : 7.000
 Ratus : 7.000
 Ratus : 6.000
 Ratus : 6.000

Diketahui : kesatuan yang sama siswa tersebut pada hari ?
 banyak : persatuan yang sama siswa tersebut pada hari : siswa kehari Rabu.

Nomor 3 :

Urutan Perulangan data ini terdiri dari 3 yaitu

1) Menentukan data adalah jumlah siswa data dibagi oleh kesatuan data
 2) Menentukan nilai tengah suatu kumpulan data yang telah diurutkan (data) dari data terkecil sampai data terbesar.
 3) Menentukan nilai data yang paling sering muncul atau nilai data yang paling banyak terulang.

Nomor 4 :

Jawab :

$$\frac{6(5) + 7(7) + 8(6) + 9(4) + 10(2)}{5 + 7 + 8 + 9 + 10} = 7,5$$

$$\frac{30 + 49 + 48 + 36 + 20}{34} = 7,5$$

$$\frac{14 + 8n}{14 + n} = 7,5$$

$$14 + 8n = 7,5(14 + n)$$

$$14 + 8n = 105 + 7,5n$$

$$8n - 7,5n = 105 - 14$$

$$0,5n = 91$$

$$n = 182$$

medan : $\frac{4 + 8 + 12 + 16 + 20}{5} = \frac{50}{5} = 10$ Berarti mediannya ada di data ke-11. Yaani nilai 7.

Nomor 5

Jawab :

Urutan data dari yang terkecil ke terbesar dan diperoleh kuartil sebagai berikut :

14, 15, 15, 16, 16, 16, 17, 18, 18, 19, 20, 21, 21

Berdasarkan data gambar diatas di peroleh :

Kuartil terendah = $Q_1 = 15$
 Kuartil bawah = $Q_3 = \frac{16 + 16}{2} = 16,5$
 Kuartil atas = $Q_3 = \frac{18 + 18}{2} = 18,5$

Nomor 6

Jawab :

Untuk memperoleh median data diatas, bisa akan kesulitan untuk pengamatan dari data yang terdapat hingga data tersebut. Perhatikan terlebih dahulu jumlah frekuensi, jadi merupakan banyak data dalam banyak data. Kemudian persentasenya, jadi, jadi 32, maka urutan tersebut pada data yang ke-16 atau data ke-17. Jadi, mediannya adalah 60.

Jangkauan = Selisih data terbesar dan terkecil
 Jangkauan = $50 - 10$
 Jangkauan = 40

Jangkauan interkuartil
 kuartil bawah = $\frac{20 + 20}{2}$
 kuartil bawah = 20
 kuartil atas = $\frac{30 + 30}{2}$
 kuartil atas = 30
 Jangkauan kuartil = kuartil atas - kuartil bawah Jangkauan kuartil = $30 - 20 = 10$
 Jangkauan persentasenya = 20

Nilai Terendah

No. 38

Jawab

a. Tahun 2007 sebanyak 100 siswa
 Tahun 2008 sebanyak 120 siswa
 Tahun 2009 sebanyak 140 siswa
 Tahun 2010 sebanyak 130 siswa
 Tahun 2011 sebanyak 150 siswa
 Tahun 2012 sebanyak 160 siswa
 Tahun 2013 sebanyak 180 siswa

b. Tidak benar bahwa banyak siswa perempuan kelas VIII di SMP Ceria pada tahun 2007 lebih banyak dari tahun 2012. Banyak siswa perempuan kelas VIII di tahun ~~2007~~ 2007 95 siswa dan tahun 2012 sebanyak 64 siswa. Jadi banyak siswa perempuan kelas VIII di SMP Ceria pada tahun 2012 lebih banyak dari pada 2007

nomor 2

Jawab

Kerangka yang suku siswa Ceria pada hari Selasa ke hari Rabu

nomor 3

Ukuran pemusatan data merupakan ukuran yang dapat menilai bagaimana data tersebut mengumpul. Ukuran pemusatan data mempunyai 3 ukuran yaitu

Kuartil $Q_2 = \frac{a+b}{2} = \frac{19+20}{2} = 19,5$

Mode kuartil bawah dan kuartil atas dari data tersebut adalah 15,5 dan 18,5

nomor 6

Diketahui:

Kecepatan motor yang melintas jalan melintasi selama 1 menit C diabaikan dalam km per jam

Kecepatan	40	50	60	70	80	90
Frekuensi	2	6	8	8	5	3

Hitung:

Estimasi median, jangkauan, dan jangkauan interkuartil dari kecepatan motor yang melintas jalan tersebut di atas

mencari sebuah nilai yang dapat mewakili dari suatu rangkaian data

nomor 4

Diketahui: data nilai ujian akhir semester siswa kelas VIII di SMP Ceria

Nilai	6	7	8	9	10
Frekuensi	5	7	13	11	1

Nilai ujian akhir semester siswa di kelas tersebut memiliki nilai rata-rata 7,5. Ditanya: tentukan nilai mediannya!

Penyelesaian:

nomor 5

Jawab:

Urutan data dari yang terkecil ke terbesar dan diberikan kuartil sebagai berikut:

3

$4, 5, 6, 7, 8, 9, 10$ berdasarkan data gambar di atas di peroleh:

Kuartil bawah = $Q_1 = 7$
 Kuartil bawah = $Q_1 = 7$
 $\frac{15+16}{2} = 15,5$

Kelas B Kontrol Model Pembelajaran Langsung Kemampuan Berpikir Kritis

Nilai Tertinggi

Norma 1

Ditanyakan:
Banyak produksi padi tiap tahun pada Desa Sula Makmur dari tahun 2001 sampai tahun 2008 sebagai berikut:

Tahun	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Produksi (ton)	18	19	21	23	16	17	23	28

Ditanya:

- A. Berapakah beberapa simpulan dari data pada tabel di atas?
- B. Pada tahun berapakah hasil produksi padi tertinggi?
- C. Menurutmu, apa yang terjadi pada tahun 2006 sehingga produksi menurun secara drastis?

Jawab:

- a. Berdasarkan kesimpulan dari data pada tabel di atas.
- b. Pada tahun 2007, hingga tahun 2008 produksi padi di desa Sula Makmur meningkat.
- c. Produksi padi di desa Sula Makmur mengalami penurunan di tahun 2006 karena bisa dipengaruhi faktor cuaca yang tidak bisa memprediksi sehingga petani bisa mengantisipasi atau tindakan apa karena banjir atau lain lain tersebut dari produksi padi yang menurun drastis.

Norma 2

Jawab:

Pada tahun terjadi kelangkaan paling banyak pada hari Sabtu = 122. Maka larangan pengangkutan terbagi menjadi 3 kali yaitu Sabtu, Minggu, dan Selasa.

3. Diketahui!

Terdapat 8 bilangan dengan rata-rata 10. Enam bilangan diantaranya adalah 18, 19, 21, 22, 23, dan 16. Sisa dua angka bila bilangan tersebut sama dengan 2x. Berapa? Berapakah nilai x?

Jawab:

Jumlah Semuanya = $8 \times 10 = 80$
 Jumlah Semuanya = $18 + 19 + 21 + 23 + 16 + x + x$
 $80 = 107 + 2x$
 $2x = 80 - 107$
 $2x = -27$
 $x = \frac{-27}{2}$
 $x = -13,5$
 Jadi, nilai x-nya adalah -13,5.

Norma 4

Ditanyakan data:

Nilai	41	42	43	44	45	46
-------	----	----	----	----	----	----

Ditanya: tentukan mean, median, dan Modus data tersebut!

Jawab:

Mean = $\frac{(5 \times 41) + (7 \times 42) + (6 \times 43) + (5 \times 44) + (5 \times 45) + (3 \times 46) + (2 \times 47)}{51}$
 Median = 43
 Modus = 43

5. Jawab:

a. Urutan terkecil data dalam data secara Pasten (dari kecil)

12 2 122 121 124 127 128 132 152 162
 167 168 174 177 178 180 182 182 182

Banyak data (n) = 19

- Jangkauan
 Jangkauan = selisih data terbesar dan terkecil
 Jangkauan = 182 - 122
 Jangkauan = 60

- Luas kelas (Lk) = 122
 - Luas kelas (Lk) = 122
 Luas kelas = $122 \div 10 = 12,2$
 Luas kelas = 13
 - Luas kelas = $13 \times 10 = 130$
 - Luas kelas = $130 \div 10 = 13$

- Jangkauan interkuartil
 Jangkauan interkuartil = $Q_3 - Q_1$
 Jangkauan interkuartil = 182 - 122
 Jangkauan interkuartil = 60

b. Urutan terkecil data lama pembicaraan antara terapan di produksi dalam minat dari yang terkecil ke yang terbesar yaitu:

34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Banyak data (n) = 100

- Jangkauan
 Jangkauan = selisih data terbesar dan terkecil
 Jangkauan = 100 - 34
 Jangkauan = 66

- Luas kelas = 31

- Luas kelas = $Q_3 - Q_1 = 74$

Nilai Terendah

40

1. jawab:

a. Hasil produksi padi tertinggi di desa suka makmur pada tahun 2008 sebesar 450 ton.

b. Produksi padi Desa suka makmur mengalami penurunan di tahun 2006 bisa jadi dikarenakan faktor cuaca yang tidak menentu sehingga petani tidak bisa mengantisipasi atau terjadi bencana banjir. Hal ini terlihat dari produksi padi yang menurun drastis.

2. jawab:

kenaikan pengunjung terbanyak terjadi pada hari sabtu yaitu 122 orang.

3. Ditetahui:

Terdapat 8 bilangan dengan rata-rata 18.
Enam bilangan diantaranya adalah 18, 19, 21, 22, 23, dan 16.
Sisa dua angka bisa dijumlahkan sama dengan 2x.
Ditanya: Berapakah nilai x?

Nilai	60	65	70	75	80	85	90
frekuensi	5	7	6	6	5	9	7

Ditetahui: Tentukan mean, median, dan modus data tersebut?

5. jawab:

a. urutkan terlebih dahulu data tekanan darah seorang pasien (dalam mmHg) dari yang terkecil hingga terbesar yaitu:

122 122 126 127 128 132 152 162
167 168 176 177 178 180 182 182 182

Banyak data (n) = 18

- jangkauan
Jangkauan = selisih data terbesar dan terkecil
jangkauan = 182 - 122
jangkauan = 60

- kuartil bawah (Q_1) = 127
- kuartil tengah (Q_2) =
kuartil tengah = $Q_2 = \frac{162 + 167}{2}$
kuartil tengah = $Q_2 = \frac{329}{2}$
kuartil tengah = $Q_2 = 164,5$
- kuartil atas (Q_3) = 178

- jangkauan inter kuartil
jangkauan inter kuartil = $Q_3 - Q_1$
jangkauan inter kuartil = 178 - 127
jangkauan inter kuartil = 51

b. urutkan terlebih dahulu data lama pembicaraan melalui telepon (dalam menit) dari yang terkecil hingga terbesar yaitu:

3 4 5 5 6 7 7 8 9 9
10 11 11 11 13 15 14 14 15
15 16 17 17 21 22 23 24 24 34

Banyak data (n) = 30

- jangkauan
Jangkauan = selisih data terbesar dan terkecil
Jangkauan = 34 - 3
Jangkauan = 31

- kuartil bawah (Q_1) = 8
- kuartil tengah (Q_2) =
kuartil tengah = $Q_2 = \frac{11 + 15}{2}$
kuartil tengah = $Q_2 = \frac{26}{2}$
kuartil tengah = $Q_2 = 13$
- kuartil atas (Q_3) = 17

- jangkauan interkuartil
Jangkauan interkuartil = $Q_3 - Q_1$
Jangkauan interkuartil = 17 - 8
Jangkauan interkuartil = 9

Maka,

a. jangkauan dari data adalah 60. kuartil atas adalah 178. kuartil bawah data adalah 127. jangkauan interkuartil adalah 51

b. jangkauan dari data adalah 31. kuartil atas adalah 17. kuartil bawah data adalah 8. jangkauan interkuartil adalah 9.

DOKUMENTASI

1. Kelas Eksperimen (Model Pembelajaran *Index Card Match* (ICM))



(Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan tata cara metode belajar menggunakan ICM)



(Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membaca dan mengamati materi penyajian data selama beberapa menit)



(Guru memberikan satu potongan kartu kepada setiap siswa dan setelah selesai guru memberikan aba-aba kepada setiap siswa untuk memulai mencari pasangan mereka masing-masing)



(Siswa mulai mencari pasangan masing-masing, setelah menemukan pasangannya siswa diminta untuk duduk berdekatan dengan pasangan mereka)



(Guru meminta setiap pasangan siswa secara bergantian untuk maju kedepan kelas untuk membacakan pertanyaan dan jawaban tersebut agar didengar oleh seluruh siswa dan guru juga meminta pendapat siswa apakah pertanyaan dan jawaban pasangan yang tampil cocok atau tidak)



(Guru melakukan tanya jawab dengan siswa mengenai materi yang belum dipahami siswa serta memberikan kesimpulan terhadap materi penyajian data dan pembelajaran ditutup dengan doa bersama)

2. Kelas Kontrol (Model Pembelajaran Ekspositori)





(Diakhir pertemuan siswa mengerjakan *Posstets*)



**PEMERINTAH KABUPATEN MESUJI
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 8 MESUJI**

Alamat : Jl. Penangkis Ds. Tanjung Mas Makmur Kec. Mesuji Timur Kab. Mesuji



SURAT PERNYATAAN

Nomor : 420/021/SMPN8/07.032/V/MSJ/2023
Lampiran : -
Hal : Balasan Izin Penelitian

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
Di_
Tempat,

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan surat pada tanggal 13 Maret 2023 perihal permohonan mengadakan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi mahasiswa atas :

Nama : Niken Sasmita Sari

NPM : 1911050370

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Index Card Match (ICM) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.

Perlu kami sampaikan beberapa hal sebagai berikut :

1. Pada prinsipnya kami tidak keberatan dan dapat mengizinkan pelaksanaan penelitian tersebut di tempat kami.
2. Izin melakukan penelitian diberikan samata-mata untuk keperluan akademik.
3. Waktu pengambilan data dilakukan tanggal 13 Maret 2023.

Demikian Surat balasan dari kami.

Mesuji Timur, 14 April 2023

Kepala Sekolah,



NIKMA TUL PRIWANTI, S.Pd.
NIP. 198004262005012012

skripsi niken

ORIGINALITY REPORT

22% SIMILARITY INDEX	28% INTERNET SOURCES	11% PUBLICATIONS	13% STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	----------------------------	------------------------------

PRIMARY SOURCES

1	repository.radenintan.ac.id Internet Source	13%
2	repository.uinsu.ac.id Internet Source	4%
3	Submitted to UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Student Paper	1%
4	Submitted to Universitas PGRI Semarang Student Paper	1%
5	id.scribd.com Internet Source	1%
6	eprints.radenfatah.ac.id Internet Source	1%
7	Sartika Sartika. "Pengaruh Pengaruh E-Learning Berbantuan Google Classroom Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2021 Publication	1%
8	snpm.unipasby.ac.id Internet Source	1%

Exclude quotes OffExclude bibliography OnExclude matches < 1%



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
PUSAT PERPUSTAKAAN

Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame I, Bandar Lampung 35131
Telp. (0721) 780887-74531 Fax. 780422 Website: www.radenintan.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: B- 1159/Un.16 / P1 /KT/VII/ 2023

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Dr. Ahmad Zarkasi, S.Ag., M.Sos. I
NIP : 197308291998031003
Jabatan : Kepala Pusat Perpustakaan UIN Raden Intan Lampung
Menerangkan Bahwa Artikel Ilmiah Dengan Judul

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INDEX CARD MATCH (ICM) TERHADAP
KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA**

karya:

NAMA	NPM	FAK/PRODI
NIKEN SASMITA SARI	1911050370	FTK/PMTK

Bebas plagiasi sesuai dengan hasil pemeriksaan tingkat kemiripan sebesar 22% dan dinyatakan **lulus** yang direkomendasikan oleh **fakultas/Jurusan** dengan bukti terlampir.

Demikian Keterangan ini kami buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Bandar Lampung, 06 Juli 2023
Kepala Pusat Perpustakaan



Ket:

1. Surat Keterangan Cek Turnitin ini Legal & Sah, dengan Stempel Asli Pusat Perpustakaan.
2. Surat Keterangan ini Dapat Digunakan Untuk Repository
3. Lampirkan Surat Keterangan Lulus Turnitin & Rincian Hasil Cek Turnitin ini di Bagian Lampiran Skripsi Untuk Salah Satu Syarat Penyebaran di Pusat Perpustakaan