

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E*
TERHADAP KEMAMPUAN *COMPUTATIONAL THINKING*
PADA MATERI STATISTIKA DI KELAS VIII
MTS ANNURIYYAH JEMBER**

SKRIPSI



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
2025

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E*
TERHADAP KEMAMPUAN *COMPUTATIONAL THINKING*
PADA MATERI STATISTIKA DI KELAS VIII
MTS ANNURIYYAH JEMBER**

SKRIPSI

diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika



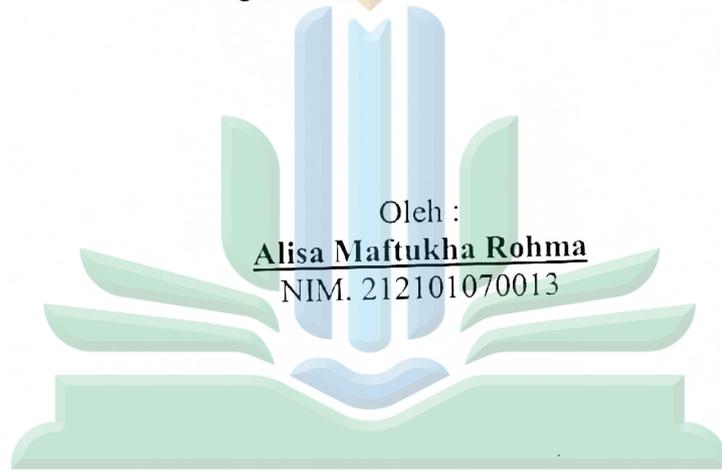
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
2025**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E*
TERHADAP KEMAMPUAN *COMPUTATIONAL THINKING*
PADA MATERI STATISTIKA DI KELAS VIII
MTS ANNURIYYAH JEMBER**

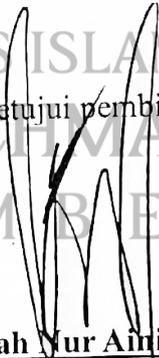
SKRIPSI

diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika



Oleh :
Alisa Maftukha Rohma
NIM. 212101070013

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Disetujui pembimbing

Afifah Nur Aini, M.Pd.
NIP. 198911272019032008

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E*
TERHADAP KEMAMPUAN *COMPUTATIONAL THINKING*
PADA MATERI STATISTIKA DI KELAS VIII
MTS ANNURIYYAH JEMBER**

SKRIPSI

telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika

Hari : Selasa
Tanggal : 20 Mei 2025

Tim Penguji:

Ketua

Sekretaris


Dr. Indah Wahyuni, M.Pd.
NIP. 198003062011012009


Mohammad Mukhlis, M.Pd.
NIP. 199101032023211024

Anggota :

1. Dr. Suwarno, M.Pd. ()

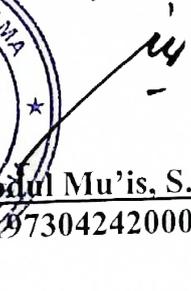
2. Afifah Nur Aini, M.Pd. ()

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan




Dr. H. Abdul Mu'is, S. Ag., M.Si.

NIP. 197304242000011005

MOTTO

﴿٨﴾ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَب ﴿٧﴾ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَب ﴿٦﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾

“Sesungguhnya Bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari segala urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.” (Q.S Al-Insyirah [94]: 6-8)*



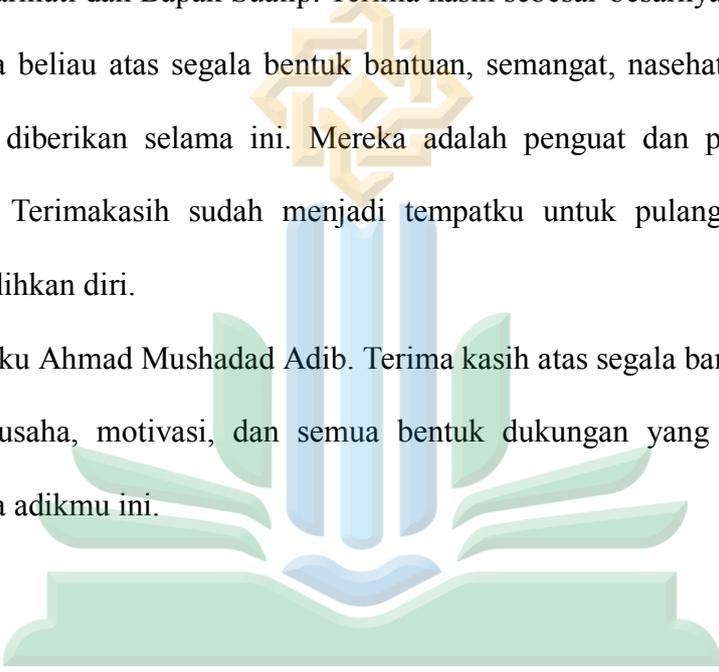
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

* Kemenag, *Al-Qur'an Dan Terjemahnya*.

PERSEMBAHAN

Seiring ucapan syukur kepada Allah SWT yang senantiasa memberikan kemudahan, kelancaran, dan keberkahan bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Dengan segenap rasa cinta dan kasih, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Ibu Marniati dan Bapak Sualip. Terima kasih sebesar-besarnya penulis berikan kepada beliau atas segala bentuk bantuan, semangat, nasehat dan do'a yang selalu diberikan selama ini. Mereka adalah penguat dan pengingat paling hebat. Terimakasih sudah menjadi tempatku untuk pulang, tempat untuk memulihkan diri.
2. Kakakku Ahmad Mushadad Adib. Terima kasih atas segala bantuan, perhatian, do'a, usaha, motivasi, dan semua bentuk dukungan yang telah diberikan kepada adikmu ini.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

ABSTRAK

Alisa Maftukha Rohma, 2025: *Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7E terhadap kemampuan Computational Thinking pada materi Statistika di kelas VIII MTs Annuriyyah Jember*

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*, Kemampuan *Computational Thinking*.

Permasalahan yang ada di MTs Annuriyyah Jember ialah rendahnya kemampuan berpikir komputasi dalam pembelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi pra penelitian di kelas VIII, terlihat bahwa kemampuan berpikir komputasi siswa masih tergolong rendah. Penyebab dari permasalahan tersebut ialah kurangnya inovasi model pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Berdasarkan masalah tersebut, hendaknya diperlukan sebuah solusi agar proses pembelajaran di kelas menjadi aktif. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan inovasi model pembelajaran *learning cycle 7E*.

Fokus masalah yang diteliti dalam skripsi ini adalah: 1) Bagaimana kemampuan *computational thinking* siswa kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi statistika di kelas VIII MTs Annuriyyah Jember? 2) Bagaimana kemampuan *computational thinking* siswa kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* pada materi statistika di kelas VIII MTs Annuriyyah Jember? 3) Apakah model pembelajaran *learning cycle 7E* berpengaruh terhadap kemampuan *computational thinking* siswa pada materi statistika di kelas VIII MTs Annuriyyah Jember?

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen dengan desain *quasi experimental design*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VIII di MTs Annuriyyah Jember. Teknik pengambilan sampel menggunakan *random sampling*, dengan sampel penelitian yaitu kelas VIII A sebagai kelas kontrol dan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen. Sedangkan teknik analisis data menggunakan uji statistik yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.

Hasil penelitian ini adalah: 1) Rata-rata kemampuan *computational thinking* siswa kelas kontrol sebelum menggunakan model pembelajaran konvensional sebesar 39,79, sedangkan rata-rata kemampuan *computational thinking* sesudah menggunakan model pembelajaran konvensional sebesar 68,63. 2) Rata-rata kemampuan *computational thinking* siswa kelas eksperimen sebelum menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* sebesar 38,1, sedangkan rata-rata kemampuan *computational thinking* sesudah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* sebesar 78,7. 3) Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap kemampuan *computational thinking*, hal ini dapat diketahui hasil uji t (*independent sample t-test*) dengan diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,002. Sehingga $0,002 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

KATA PENGANTAR

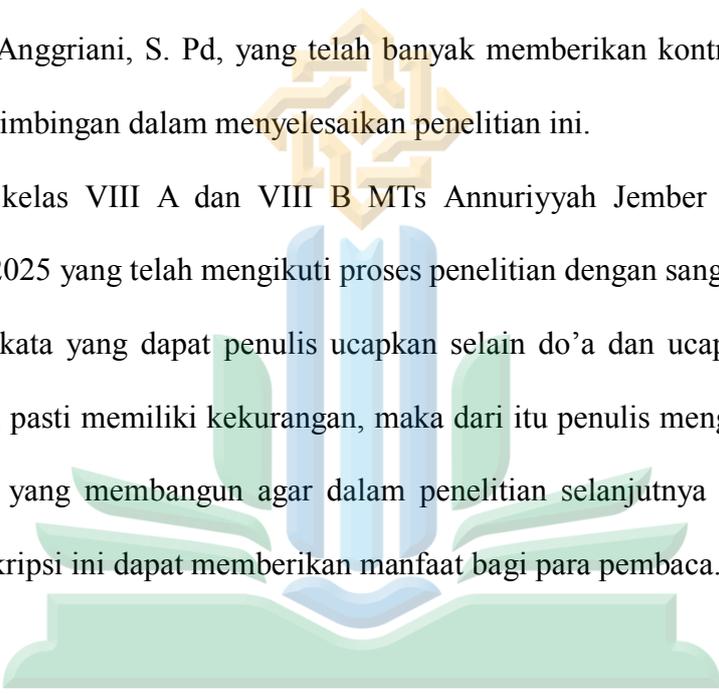
Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan karunianya, perencanaan, pelaksanaan dan penyelesaian skripsi sebagai salah satu syarat menyelesaikan program sarjana, dapat terselesaikan dengan lancar.

Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena dukungan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyadari dan menyampaikan terimakasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S. Ag, MM., CPEM, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memfasilitasi semua urusan yang diperlukan peneliti selama menempuh studi di Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
2. Bapak Dr. H. Abdul Muis, S. Ag, M. Si, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan dukungan berbagai fasilitas dalam mengikuti Pendidikan hingga terselesaikannya skripsi ini.
3. Bapak Dr. Hartono, M. Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberi fasilitas selama menimba ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
4. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M. Pd, selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Ketua Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan nasihat, solusi atas berbagai kendala, serta semangat selama proses akademik hingga penyusunan skripsi ini.

5. Ibu Afifah Nur Aini, M. Pd, selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, saran dan motivasi dalam menyusun skripsi ini.
6. Kepala MTs Annuriyyah Jember, Umi Hanik, S.H, yang telah mengizinkan peneliti melaksanakan penelitian di sekolah yang beliau pimpin.
7. Guru mata pelajaran Matematika kelas VIII MTs Annuriyyah Jember, Ibu Rini Navy Anggriani, S. Pd, yang telah banyak memberikan kontribusi pemikiran serta bimbingan dalam menyelesaikan penelitian ini.
8. Siswi kelas VIII A dan VIII B MTs Annuriyyah Jember tahun pelajaran 2024/2025 yang telah mengikuti proses penelitian dengan sangat baik.

Tiada kata yang dapat penulis ucapkan selain do'a dan ucapan terimakasih. Skripsi ini pasti memiliki kekurangan, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar dalam penelitian selanjutnya bisa lebih baik. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER, 10 Mei 2025
J E M B E R

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN SAMPUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian.....	10
D. Manfaat Penelitian	10
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	12
1. Variabel Penelitian	12
2. Indikator Variabel.....	12
F. Definisi Operasional.....	13
G. Hipotesis.....	14

H. Sistematika Pembahasan	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA	16
A. Penelitian Terdahulu.....	16
B. Kajian Teori.....	22
1. Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	22
2. Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	29
3. Statistika.....	34
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Pedekatan dan Jenis Penelitian.....	38
B. Populasi dan Sampel.....	40
C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	41
D. Analisis Data.....	46
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS.....	51
A. Gambaran Obyek Penelitian.....	51
B. Penyajian Data.....	52
C. Analisis dan Pengujian Hipotesis.....	57
D. Pembahasan.....	66
BAB V PENUTUP	69
A. Simpulan	69
B. Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....	71
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	75
LAMPIRAN.....	75

DAFTAR TABEL

2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu.....	20
2.2 Indikator <i>Computational Thinking</i>	33
2.3 Nilai Ulangan Matematika Kelas VIII A.....	37
2.4 Nilai Ulangan Matematika Kelas VIII A.....	37
3.1 Rancangan Desain Penelitian.....	38
3.2 Data Siswa Kelas VIII.....	40
3.3 Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	42
3.4 Kriteria Kategorisasi Instrumen Tes.....	44
3.5 Kategorisasi Tingkat Kevalidan Instrumen.....	45
3.6 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen.....	46
4.1 Data Statistik Deskriptif <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	53
4.2 Data Statistik Deskriptif <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	54
4.3 Perhitungan Hasil Validasi Modul Ajar Kelas Kontrol.....	59
4.4 Perhitungan Hasil Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	59
4.5 Perhitungan Hasil Validasi Tes Kemampuan <i>Computational Thinking</i> (<i>Pretest</i>).....	59
4.6 Perhitungan Hasil Validasi Tes Kemampuan <i>Computational Thinking</i> (<i>Posttest</i>).....	59
4.7 Uji Validitas <i>Pretest</i> Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	60
4.8 Uji Validitas <i>Posttest</i> Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	61
4.9 Uji Reliabilitas <i>Pretest</i> Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	62
4.10 Uji Reliabilitas <i>Posttest</i> Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	62

4.11 Uji Normalitas Kemampuan <i>Computational Thinking</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	63
4.12 Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	64
4.13 Uji Hipotesis Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	65



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR GAMBAR

1.1 Hasil Tes Kemampuan <i>Computational Thinking</i> Siswa Pra Penelitian	5
3.1 Alur Penelitian.....	39
4.1 Diagram Lingkaran Kategorisasi <i>Pretest</i> Kemampuan <i>Computational Thinking</i> Kelas Kontrol.....	55
4.2 Diagram Lingkaran Kategorisasi <i>Posttest</i> Kemampuan <i>Computational Thinking</i> Kelas Kontrol.....	55
4.3 Diagram Lingkaran Kategorisasi <i>Pretest</i> Kemampuan <i>Computational Thinking</i> Kelas Eksperimen	56
4.4 Diagram Lingkaran Kategorisasi <i>Posttest</i> Kemampuan <i>Computational Thinking</i> Kelas Eksperimen	56
4.5 Histogram Perbandingan Tes Kemampuan <i>Computational Thinking</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	57



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Matriks.....	76
Lampiran 2 Hasil Jawaban Tes Kemampuan <i>Computational Thinking</i> Pra Penelitian.....	78
Lampiran 3 Pedoman penskoran Tes Kemampuan <i>Computational Thinking</i> ..	80
Lampiran 4 Uji Validitas Modul Ajar Kelas Kontrol	88
Lampiran 5 Uji Validitas Modul Ajar Kelas Eksperimen	94
Lampiran 6 Uji Validitas Tes <i>Computational Thinking (Pretest)</i>	100
Lampiran 7 Uji Validitas Tes <i>Computational Thinking (Posttest)</i>	105
Lampiran 8 Perhitungan Hasil Validasi Modul Ajar Kelas Kontrol.....	106
Lampiran 9 Perhitungan Hasil Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen	107
Lampiran 10 Perhitungan Hasil Validasi Tes Kemampuan <i>Computational Thinking (Pretest)</i>	108
Lampiran 11 Perhitungan Hasil Validasi Tes Kemampuan <i>Computational Thinking (Posttest)</i>	109
Lampiran 12 Lembar Observasi Pembelajaran Kelas Kontrol	112
Lampiran 13 Lembar Observasi Pembelajaran Kelas Kontrol	116
Lampiran 14 Modul Ajar Kelas Kontrol.....	116
Lampiran 15 Modul Ajar Kelas Eksperimen	127
Lampiran 16 Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i>	141
Lampiran 17 Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i>	143
Lampiran 18 Data Siswa Kelas Uji Coba (Soal <i>Pretest</i>)	146
Lampiran 19 Data Siswa Kelas Uji Coba (Soal <i>Posttest</i>).....	147

Lampiran 20 Output Uji Validitas dan Reliabilitas Tes.....	148
Lampiran 21 Data Nilai Siswa Kelas Kontrol.....	151
Lampiran 22 Data Nilai Siswa Kelas Eksperimen.....	152
Lampiran 23 Perhitungan Untuk Menentukan Kriteria Kategori Tes	153
Lampiran 24 Output Uji Normalitas Tes Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	157
Lampiran 25 Output Uji Homogenitas Tes Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	159
Lampiran 26 Uji Hipotesis (<i>Independent Sample T-test</i>).....	160
Lampiran 27 Lembar Jawaban <i>Pretest</i> Salah Satu Siswa Kelas Kontrol.....	161
Lampiran 28 Lembar Jawaban <i>Posttest</i> Salah Satu Siswa Kelas Kontrol	162
Lampiran 29 Lembar Jawaban <i>Pretest</i> Salah Satu Siswa Kelas Eksperimen..	164
Lampiran 30 Lembar Jawaban <i>Posttest</i> Salah Satu Siswa Kelas Eksperimen.	165
Lampiran 31 Surat Ijin Penelitian	167
Lampiran 32 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	168
Lampiran 33 Jurnal Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	169
Lampiran 34 Surat Keterangan Lulus Cek Turnitin.....	171

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kunci utama kemajuan dan perkembangan yang berkualitas.¹ Melalui pendidikan, individu dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya dan memperoleh ilmu pengetahuan sebagai bekal untuk menghadapi tantangan kehidupan dimasa depan.² Pendidikan di Era 5.0 yang terus berkembang, diharapkan dapat beradaptasi dan memenuhi kebutuhan akan sumber daya manusia yang kompeten diberbagai bidang. Oleh karena itu, pendidikan dituntut untuk menjadi lebih inovatif, dinamis, dan mampu menyelesaikan berbagai permasalahan yang ada.³ Perkembangan teknologi informasi yang pesat dan kompetisi global di abad ke-21 ini memberikan tantangan besar bagi kurikulum pendidikan untuk lebih peka dalam menyusun kerangka pendidikan yang strategis.⁴ Dalam rangka mencapai tujuan pendidikan tersebut, penting untuk memberikan pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa, yang sangat

¹ Rika Agustina, and others, “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis”, *PI-MATH: Jurnal Pendidikan Matematika Sebelas April* vol. 3, no. 1 (2024) ISSN 2964-397X. <https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/pi-math>.

² Nita Putri Utami, and others, “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Regulated Learning* Dengan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*”, *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* vol. 06, no. 01 (2022): 1025-1038.

³ Nuri Noviyanti, and others, “Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan *Computational Thinking* Siswa Sekolah Dasar”, *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan* Vol. 4, no.3 (2023): 283-293. <https://doi.org/10.37478/jpm.w4i3.2806>.

⁴ Saniy Basiyroh Manullang and Erlinawaty Simanjuntak, “Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan *Computational Thinking* Berbantuan Media Geogebra”, *Jurnal on Education* vol. 06 no. 01 (2023): 7786-7796. <http://jonedu.org/index.php/joe>.

dibutuhkan diberbagai jenis kehidupan. Salah satu cara efektif untuk mencapainya adalah melalui pembelajaran matematika.

Matematika adalah inti dari banyak bidang logis karena melatih kecerdasan untuk berbicara, rasional dan berbeda penanganan informasi.⁵ Matematika sebagai suatu bidang ilmu yang dipelajari oleh siswa mulai dari jenjang sekolah dasar, menengah hingga perguruan tinggi menjadi suatu bukti bahwa matematika tentunya menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia.⁶ Matematika diajarkan di sekolah untuk membuat siswa terampil dalam memecahkan masalah.⁷ Matematika juga mempunyai potensi besar untuk menjalankan peran dalam menyiapkan sumber daya manusia yang cakap, berpikir kritis, logis, inisiatif, kreatif, dan sistematis terhadap perubahan dan perkembangan zaman. Meskipun matematika menjadi pelajaran yang penting dan sering dipelajari di sekolah, keinginan peserta didik untuk mempelajari matematika tetap rendah.⁸ Di era global abad 21 ini penuh dengan perkembangan ilmu teknologi dan komunikasi. Pada abad ini teknologi dan informasi saling berkompetisi untuk menjadi lebih baik lagi. Oleh karena itu menuntut dunia pendidikan abad 21 agar mampu mendesain

⁵ Yullys Helsa, and others., *Computational Thinking dalam Pembelajaran Matematika* (Penerbit Deeoublish: Grup Penerbitan CV Budi Utama, 2023)

⁶ Sapta Desty Sugiharti, and others, "Efektivitas Model *Learning Cycle 7E* Berbantuan *E-Modul* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP" *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* vol. 8 no.1 (2020): 41-48. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1573>.

⁷ Afifah Nur Aini, and others, "Creative Thinking Level of Visual-Spatial Students on Geometry HOTS Problem" *Jurnal of Physics: Conference Series* (2020). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1465/1/012054>

⁸ Indah Wahyuni, and others, "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Kelas VII Dalam Menentukan Jenis Segitiga Berdasarkan Panjang Sisinya" *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (JPMS)* vol. 9 no. 1 (2023): 271-276. <https://doi.org/10.36987/jpms.v9i1.4244>.

kurikulum dan pembelajaran, sehingga siswa memiliki keterampilan salah satunya yaitu kemampuan berpikir komputasional (*computational thinking*) supaya dapat bersaing secara global.⁹

Berpikir komputasi adalah suatu keterampilan berpikir dengan mengadaptasi cara kerja komputasi kedalam pemecahan masalah, bersifat sistematis dan bersifat penalaran matematis serta efisien dalam menyelesaikan masalah yang kompleks dengan mengedepankan logika.¹⁰ Dalam konteks pendidikan, kemampuan berpikir komputasi dimaknai sebagai proses berpikir yang terlibat dalam merumuskan masalah dan menghasilkan berbagai solusi dengan cara yang dapat dipahami oleh manusia atau komputer.¹¹ Dalam tulisannya, Wing mengungkapkan bahwa berpikir komputasi ialah kemampuan yang mendasar untuk seluruh orang, tidak hanya ilmuwan komputer.¹² Berpikir komputasi dapat membantu peserta didik menemukan alat pemecahan masalah, memutuskan alat mana yang diterapkan untuk masalah yang diberikan, dan mengenali bagaimana memecahkan masalah dengan cara baru.¹³ Berpikir komputasi merupakan komponen pemecahan masalah yang menerapkan komponen komputasi yang dapat digunakan untuk

⁹ Rozita Apriliyani, "Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Keterampilan Kolaborasi Siswa Pada Materi Prisma Di SMP Argopuro 1 Panti Jember" (Skripsi, UIN KHAS Jember, 2023)

¹⁰ Nita Putri Utami, and others, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Regulated Learning* Dengan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*", *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* vol. 06, no. 01 (2022): 1025-1038.

¹¹ Nita Putri Utami, and others, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Regulated Learning* Dengan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*", *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* vol. 06, no. 01 (2022): 1025-1038.

¹² Nuri Noviyanti, and others, "Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan *Computational Thinking* Siswa Sekolah Dasar", *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan* Vol. 4, no.3 (2023): 283-293. <https://doi.org/10.37478/jpm.w4i3.2806>.

¹³ Astuti, and others, "Penelitian *Computational Thinking* Dalam Pembelajaran Matematika", *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* Vol. 12 no. 1 (2023): 363-384. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12il.5860>.

menangani permasalahan yang kompleks. Komponen tersebut meliputi (1) dekomposisi, (2) pengenalan pola, (3) abstraksi, dan (4) berpikir algoritmik.¹⁴

Kemampuan berpikir komputasi merupakan keterampilan penting yang harus dimiliki siswa abad 21. Dalam proses pemecahan masalah, fokus tidak hanya pada hasil akhirnya, tetapi juga pada bagaimana cara siswa mengatasi masalah tersebut dengan langkah-langkah yang sistematis dan logis.¹⁵ Kemampuan berpikir komputasi didefinisikan sebagai seperangkat keterampilan kognitif yang memungkinkan siswa dalam mengidentifikasi pola, memecahkan sebuah permasalahan yang kompleks menjadi masalah yang kecil, mengatur dan membuat serangkaian langkah untuk memberikan solusi, dan membangun representasi data melalui simulasi.¹⁶

Peneliti memilih MTs Annuriyyah Jember sebagai lokasi penelitian karena adanya fenomena permasalahan yang sedang terjadi di sekolah tersebut, yang dianggap relevan dengan topik penelitian. Berdasarkan hasil observasi pra penelitian di kelas VIII, terlihat bahwa kemampuan berpikir komputasi siswa kelas VIII MTs Annuriyyah Jember masih tergolong rendah, dibuktikan dengan peneliti memberikan soal kemampuan berpikir komputasi materi teorema Pythagoras dengan soal berikut: “Seorang petani ingin membuat pagar berbentuk segitiga siku-siku untuk membatasi area

¹⁴ Nurliana Andina Putri, and others, "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbasis Pembelajaran Diferensiasi Terhadap Kemampuan *Computational Thinking* dan Literasi Biologi Siswa Kelas XI IPA Di SMAN 7 Mataram", *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* Vol. 09 no. 01 (2024): 2548-6950.

¹⁵ Yuntawati Yuntawati, and others, "Analisis Kemampuan *Computational Thinking* Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika", *Media Pendidikan Matematika* vol. 9 no 1 (2021): 2657-0610. <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jmpm>.

¹⁶ Syakirani Insanu Zufarisna, "Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dan *Discovery Learning* Pada Materi Statistika Dalam Meningkatkan Kemampuan *Computational Thinking*" (Skripsi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2023)

tanamannya. Panjang salah satu sisi tegak pagar adalah 12 meter, dan sisi miringnya adalah 13 meter. Berapa panjang sisi lain dari segitiga tersebut?”. Berdasarkan soal tersebut, hasil jawaban siswa kelas VIII dapat disimpulkan berdasarkan gambar 1.1 diagram lingkaran dibawah ini

Gambar 1.1
Hasil Tes Kemampuan *Computational Thinking* Siswa Pra Penelitian



Dari hasil data diatas menunjukkan masih banyak siswa yang belum memenuhi indikator kemampuan berpikir komputasi secara sempurna sehingga dapat dikategorikan bahwa terdapat permasalahan atau masih rendahnya kemampuan berpikir komputasi siswa di MTs Annuriyyah khususnya pada kelas VIII.

Berdasarkan masalah tersebut, hendaknya diperlukan sebuah solusi agar proses pembelajaran di kelas menjadi aktif. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan inovasi model pembelajaran. Dalam melakukan inovasi model pembelajaran ini hendaknya seorang

guru memilih metode atau model pembelajaran yang tepat agar dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan dan hasil pembelajaran yang maksimal. Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman berpikir komputasi siswa yaitu menggunakan model pembelajaran yang dapat menjadikan siswa terlibat secara aktif. Proses pembelajaran yang dilakukan bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertukar pendapat, bekerja sama dengan teman, berinteraksi dengan guru, dan mengingatkan kembali konsep yang dipelajari. Untuk mencapai tujuan tersebut, digunakan pendekatan yang melibatkan tahap-tahap pembelajaran yang mendalam dan berkelanjutan, salah satunya melalui penggunaan model pembelajaran *learning cycle 7E*.

Model *learning cycle* dikembangkan oleh J. Myron Atkin, Robert Karplus, dan kelompok SCIS (*Science Curriculum Improvement Study*), di Universitas California, Berkeley, Amerika Serikat sejak tahun 1967.¹⁷

Model *learning cycle 7E* atau pembelajaran bersiklus yang melalui 7 fase. Adapun ketujuh fase ini meminta peran aktif siswa di dalam setiap fasenya, sehingga proses pembelajaran itu menjadi lebih bermakna. Fase-fase dalam pembelajaran dalam *learning cycle 7E* diantaranya adalah *elicit* dimana guru mendatangkan pengetahuan awal siswa sehingga siswa dapat mengingat materi yang diajarkan sebelum menggunakan konsep tersebut untuk menyelesaikan masalah matematika, fase *engage* guru dan siswa

¹⁷ Indah Wahyuni, and others, "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Kelas VII Dalam Menentukan Jenis Segitiga Berdasarkan Panjang Sisinya" *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (JPMS)* vol. 9 no. 1 (2023): 271-276. <https://doi.org/10.36987/jpms.v9i1.4244>.

saling berbagi informasi dan pengetahuan tentang pertanyaan-pertanyaan awal tadi, sekaligus guru memberi tahu ide dan rencana pembelajaran dan memotivasi siswa. Selanjutnya, fase *explore* dimana siswa diberi kesempatan menemukan konsep yang dipelajari melalui diskusi kelompok sehingga siswa dapat melakukan pengamatan, penyelidikan dan bertanya tentang konsep yang dipelajari melalui diskusi. Fase *explain* dimana siswa akan menjelaskan hasil diskusi kelompok dalam menemukan konsep yang dipelajari. Selanjutnya fase *elaborate* siswa akan menerapkan konsep yang dimiliki dan ditemukan dalam fase *explore* untuk menyelesaikan soal atau masalah matematika, fase *evaluate* dimaksudkan untuk mengevaluasi konsep yang dimiliki siswa dan mengecek atau menilai pengetahuan siswa melalui latihan soal atau kuis dan terakhir tahap *extend* (memperluas) berfungsi untuk memperluas pengetahuan yang diperoleh pada tahap sebelumnya.¹⁸

Alasan peneliti memilih model pembelajaran *learning cycle 7E* karena model ini menawarkan pendekatan yang inovatif dan efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Dikembangkan oleh Eisenkraft pada tahun 2003, *learning cycle 7e* merupakan model pembelajaran berbasis konstruktivisme yang menekankan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Model pembelajaran *learning cycle 7E* menciptakan respon aktif siswa dalam tahapan pembelajaran, karena kegiatan pembelajaran melibatkan

¹⁸ Hayatun Nufus, and others, "Pengaruh Penerapan Model *Learning Cycle 7E* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMPN 31 Pekanbaru", *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)* vol. 2 no.3 (2020): 199-210.

peran siswa secara langsung dalam memecahkan permasalahan sehingga akan meningkatkan sikap afektif siswa.¹⁹ Pembelajaran secara aktif menyebabkan ingatan yang dipelajari lebih lama dan pengetahuan yang terbentuk lebih luas daripada belajar pasif. Dengan kata lain, pembelajaran yang melibatkan siswa memiliki peluang yang sangat besar dalam keberhasilan belajar.²⁰

Selain itu, peneliti juga memilih untuk mengembangkan kemampuan berpikir komputasi siswa dalam pembelajaran ini. kemampuan komputasi sangatlah dibutuhkan dalam dunia komputasi sebab bisa membantu individu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, kritis serta analitis ketika memecahkan permasalahan yang rumit baik dalam konteks komputasi maupun dalam kehidupan sehari-hari.²¹ Dengan berpikir komputasi, siswa dapat lebih mudah menganalisis data, mengidentifikasi pola, dan membuat keputusan berdasarkan informasi yang tersedia. Oleh karena itu, mengintegrasikan kemampuan berpikir komputasi dalam pembelajaran dengan model pembelajaran *learning cycle 7E* akan memperkuat keterampilan kritis siswa dalam menciptakan respon aktif siswa dalam tahapan pembelajaran. Salah satu materi yang sangat

¹⁹ Rika Agustina, and others, “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis”, *PI-MATH: Jurnal Pendidikan Matematika Sebelas April* vol. 3, no. 1 (2024) ISSN 2964-397X. <https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/pi-math>.

²⁰ Fitria Novita Sari, and others, “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Keterampilan Kolaborasi Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa IPA SMP”, *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA* vol.12 no. 2 (2022): 105-114. <https://jurnallensa.web.id/index.php/lensa>.

²¹ Uswatun Hasanah, and others, “*Self-Efficacy* Siswa SMP Pada Pembelajaran Model *Learning Cycle 7E (Elicit, Engange, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend)*”, *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika* vol. 2 (2020). 551-555. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>

mendukung pembelajaran aktif ini adalah materi statistika. Statistika memberikan banyak peluang bagi siswa untuk belajar secara langsung melalui pengumpulan, analisis, dan interpretasi data.

Statistika merupakan cabang ilmu matematika yang berhubungan dengan pengumpulan, penyajian, analisis, dan interpretasi data. Dalam materi statistika kelas VIII SMP, siswa belajar bagaimana cara mengumpulkan data, menyusunnya, dan menarik kesimpulan berdasarkan data yang ada. Tujuannya adalah agar siswa dapat memahami informasi yang diperoleh dari data dan menggunakan data tersebut untuk membuat keputusan yang tepat.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Kemampuan *Computational Thinking* Siswa pada Materi Statistika di Kelas VIII MTs Annuriyyah Jember”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan konteks penelitian yang dipaparkan diatas, maka fokus penelitian dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kemampuan *computational thinking* siswa kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi statistika di kelas VIII MTs Annuriyyah Jember?
2. Bagaimana kemampuan *computational thinking* siswa kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* pada materi statistika di kelas VIII MTs Annuriyyah Jember?

3. Apakah model pembelajaran *learning cycle 7E* berpengaruh terhadap kemampuan *computational thinking* siswa pada materi statistika di kelas VIII MTs Annuriyyah Jember?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian yang dipaparkan diatas, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui kemampuan *computational thinking* siswa kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi statistika di kelas VIII MTs Annuriyyah Jember
2. Mengetahui kemampuan *computational thinking* siswa kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* pada materi statistika di kelas VIII MTs Annuriyyah Jember
3. Mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap kemampuan *computational thinking* siswa pada materi statistika di kelas VIII MTs Annuriyyah Jember

D. Manfaat Penelitian

Terdapat dua manfaat dari penelitian ini, antara lain sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi khasanah ilmu pengetahuan dalam bidang matematika khususnya terkait pengaruh model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap kemampuan *computational thinking* siswa, serta dapat dijadikan referensi yang relevan bagi peneliti lain.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu mahasiswa, khususnya mahasiswa Tadris Matematika untuk dijadikan referensi dalam penelitian yang sama terkait model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap kemampuan *computational thinking* siswa.

b. Bagi Lembaga

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sumber informasi dan bahan pertimbangan dalam meningkatkan dan memperbaiki kualitas pembelajaran disekolah, terutama pada Mata Pelajaran Matematika.

c. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi pedoman oleh para guru dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar terkait dengan model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap kemampuan *computational thinking* siswa.

d. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siswa, baik secara langsung maupun tidak langsung terkait dengan model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap kemampuan *computational thinking*.

e. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan wawasan tentang penulisan karya ilmiah sebagai bekal peneliti ketika menulis karya ilmiah dikemudian hari. Peneliti diharapkan dapat menerapkan teori yang telah diperoleh selama perkuliahan serta menambah pengetahuan dan pengalaman sebagai calon guru.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

a. Variable Independen (X)

Dalam penelitian ini variable independen atau variabel bebasnya adalah model pembelajaran *learning cycle 7E*.

b. Variabel Dependen (Y)

Adapun variabel dependen atau variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan *computational thinking*.

2. Indikator Variabel

Setelah variabel penelitian terpenuhi kemudian dilanjutkan dengan mencantumkan indikator-indikator yang terdapat pada setiap variabel yang akan diteliti. Indikator tersebut digunakan sebagai dasar dalam membuat instrumen penelitian. Adapun indikator-indikator dari variabel yang digunakan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut.

a. Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Adapun fase-fase model pembelajaran *Learning Cycle 7E* meliputi: *Elicit* (memunculkan), *Engage* (melibatkan), *Explore* (menyelidiki), *Explain* (menjelaskan), *Elaborate* (menguraikan), *Evaluate* (menilai), dan *Extend* (memperluas).

b. Kemampuan *Computatioanal Thinking*

Adapun indikator kemampuan pemahaman berpikir komputasi siswa yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, dekomposisi masalah, pengenalan pola, abstraksi, dan berpikir secara algoritmik.

F. Definisi Operasional

Untuk memudahkan dalam memahami beberapa istilah yang sering disebut dalam penelitian ini, maka peneliti perlu menjelaskan tentang istilah atau kata yang sering digunakan antara lain sebagai berikut.

1. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Model pembelajaran *learning cycle 7E* adalah model pembelajaran bersiklus yang berpusat pada siswa dan terdiri dari tujuh fase yaitu *Elicit* (memunculkan), *Engage* (melibatkan), *Explore* (menyelidiki), *Explain* (menjelaskan), *Elaborate* (menguraikan), *Evaluate* (menilai), dan *Extend* (memperluas) yang dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai sejumlah kompetensi yang harus dicapai.

2. Kemampuan *Computational Thinking*

Computational thinking merupakan komponen pemecahan masalah yang menerapkan komponen komputasi yang dapat digunakan untuk

menangani permasalahan yang kompleks. Komponen tersebut meliputi dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan berpikir algoritmik.

3. Statistika

Statistika adalah cabang ilmu matematika yang berhubungan dengan pengumpulan, penyajian, analisis, dan interpretasi data.

G. Hipotesis

Terdapat hipotesis dari Penelitian ini, Antara lain sebagai Berikut.

1. H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap kemampuan *computational thinking* pada materi statistika di kelas VIII MTs Annuriyyah Jember.
2. H_a : Ada pengaruh model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap kemampuan *computational thinking* pada materi statistika di kelas VIII MTs Annuriyyah Jember.

H. Sistematika Pembahasan

Adapun sistematika dalam penulisan laporan Penelitian ini disusun sebagai Berikut.

BAB 1

Pada bab ini berisi penjelasan dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian yang terdiri dari variabel penelitian serta indikator variabel, definisi operasional, hipotesis, dan sistematika pembahasan.

BAB II

Pada bab ini berisi tentang penelitian terdahulu serta kajian teori yang menjelaskan secara detail terkait pengertian dan tahap-tahap model pembelajaran *learning cycle 7E*, definisi kemampuan *computational thinking*, dan indikator kemampuan *computational thinking*.

BAB III

Pada bab ini berisi tentang metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yang terdiri dari penjelasan terkait pendekatan dan jenis penelitian, populasi dan sampel, teknik dan instrumen pengumpulan data serta analisis data.

BAB IV

Pada bab ini berisi tentang penyajian dan analisis data yang menjelaskan gambaran obyek penelitian seperti profil lengkap sekolah yang akan peneliti teliti serta visi dan misinya, kemudian penyajian data, analisis dan pengujian hipotesis serta pembahasan.

BAB V

Pada bab ini berisi tentang simpulan dan saran-saran dari peneliti.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan antara lain sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Cahyani Elvira dan Rian Vebrianto, dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Peserta Didik di SMPN 1 Kampar Kiri Tengah”. Adapun hasil penelitiannya yaitu pengolahan data akhir diperoleh Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_o ditolak. Kesimpulan dari hasil pengolahan data ini adalah ada pengaruh penerapan model pembelajaran 7E terhadap keterampilan berpikir kritis siswa, dimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa yang memperoleh model *Learning Cycle 7E* lebih baik dibandingkan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional²³
2. Penelitian yang dilakukan oleh Rika Agustina, Agus Jaenudin dan M. Nuur’aini, dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Cycle 7E* dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis”. Adapun hasil penelitiannya yaitu data indeks gain dengan menggunakan uji Mann Whitney pada taraf signifikansi 5% diperoleh hasil uji Mann

²³ Cahyani Elvira, and Rian Vebrianto, “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik di SMPN 1 Kampar Kiri Tengah”, *JIDR: Journal Of Intructional Development Research* vol. 2 no. 2 (2021): 95-105.

Whitney adalah $Z_{hitung} = -4,292$ dan $Z_{tabel} = 1,96$ kriteria pengujian yang dipakai adalah terima H_0 jika $-1,96 \leq Z_{hitung} \leq 1,96$ dan tolak H_0 pada kondisi lain ternyata $Z_{hitung} = -4,292$ tidak berada pada daerah penerimaan H_0 sehingga H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis, dimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memperoleh model *Learning Cycle 7E* lebih baik dibandingkan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.²⁴

3. Penelitian yang dilakukan oleh A'tiya Roshada dengan judul “Efektivitas Pembelajaran *Learning Cycle 7E* (*Elicit, Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation, Extended*) Menggunakan Media Geogebra Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Kubus dan Balok Kelas VIII di MTs SA Bahrul Ulum Jember”. Adapun hasil penelitiannya yaitu: 1) Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* menggunakan media Geogebra diterapkan dikelas eksperimen dengan melalui tujuh tahapan proses pembelajaran. Yaitu, *Elicit, Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation, Extended*. 2) *Posttest* kelas kontrol diperoleh nilai maksimum 80, nilai minimum 55, skor rata-rata 66,29, standar deviasi 7,339, *Posttest* kelas eksperimen diperoleh nilai maksimum 100, nilai minimum 62, skor rata-rata 76,38, standar deviasi 8,608, 3) Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, hal

²⁴ Rika Agustina, and others, “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis”, *PI-MATH: Jurnal Pendidikan Matematika Sebelas April* vol. 3, no. 1 (2024) ISSN 2964-397X. <https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/pi-math>.

tersebut dapat dilihat dari hasil posttest kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol, yaitu $76,38 > 66,2$, 4) Berdasarkan hasil uji-t dapat dilihat bahwa didapatkan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000., maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 7E* menggunakan media Geogebra terhadap hasil belajar peserta didik MTs SA Bahrul Ulum. Artinya bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 7E* mampu meningkatkan hasil belajar siswa.²⁵

4. Penelitian yang dilakukan oleh Syakirani Insanu Zulfarisna dengan judul “Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* pada Materi Statistika dalam Meningkatkan Kemampuan *Computational Thinking*”. Adapun hasil penelitiannya yaitu: Berdasarkan data yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi adalah 0,40. Dimana $0,40 \leq 0,50$ maka H_0 ditolak atau Terdapat perbedaan hasil yang signifikan pada peningkatan kemampuan *Computational Thinking* peserta didik pasca penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning*.²⁶
5. Penelitian yang dilakukan oleh Laelatul Kharomah, Anisa Fitri, dan Festian Cindarbumi dengan judul “Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan *Computational Thiking*

²⁵ A'tiya Roshada, “Efektivitas Pembelajaran *Learning Cycle 7E* (Elicit, Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation, Extended) Menggunakan Media Geogebra Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Kubus Dan Balok Kelas VIII Di MTs SA Bahrul Ulum Jember” (Skripsi, UIN KHAS Jember, 2023)

²⁶ Syakirani Insanu Zulfarisna, “Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* pada Materi Statistika dalam Meningkatkan Kemampuan *Computational Thinking*” (Skripsi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2023)

Siswa”. Adapun hasil penelitiannya yaitu: Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran matematika realistik efektif meningkatkan kemampuan computational thinking. Hal tersebut didasarkan pada hasil analisis statistika deskripsif yang menunjukkan rata-rata pretest dan posttest yaitu 31,89 (kategori rendah) menjadi 74,62 (kategori sedang). Selanjutnya rata-rata peningkatan kemampuan computational thinking dengan uji Normalized Gain menunjukkan nilai 0,65 (kategori sedang). Selain itu, berdasarkan hasil analisis statistika inferensial dengan uji-t menggunakan paired sample t-test menunjukkan nilai signifikan kurang dari 0,05 ($0,000 < 0,005$) yang artinya terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan sebelum dan sesudah penerapan pendekatan pembelajaran matematika realistik. Dan dari hasil perhitungan effect size sebesar 7,76 menunjukkan kategori berefek tinggi.²⁷

Berikut merupakan tabel persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Kemampuan *Computational Thinking* Siswa pada Materi Statistika di Kelas VIII MTs Annuriyyah Jember”.

²⁷ Laelatul Kharomah, and others, “Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan *Computational Thinking* Siswa”, *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika* vol. 12 no. 2 (2023) 154-165. <https://doi.org/10.30821/axioma.v12i2.17411>.

Tabel 2.1
Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu

No	Nama Penulis, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Cahyani Elvira dan Rian Vebrianto, 2021, Pengaruh Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Peserta Didik di SMPN 1 Kampar Kiri Tengah	a. Terdapat pengaruh Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Peserta Didik	a. Menggunakan model pembelajaran <i>learning cycle 7E</i>	a. Pada penelitian terdahulu menggunakan Keterampilan berfikir kritis sedangkan penelitian ini menggunakan kemampuan <i>Computational Thinking</i>
2	Rika Agustina, Agus Jaenudin dan M. Nuur'aini, 2024, Pengaruh Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	a. Terdapat pengaruh Model Pembelajaran <i>Cycle 7E</i> dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	a. Menggunakan model pembelajaran <i>learning cycle 7E</i>	a. Penelitian terdahulu menggunakan kemampuan pemecahan masalah matematis sedangkan penelitian ini menggunakan kemampuan <i>Computational Thinking</i>
3	A'tiya Roshada, 2023, Efektivitas Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	a. Terdapat pengaruh model pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> Menggunakan	a. Menggunakan model pembelajaran <i>learning cycle 7E</i>	a. Penelitian terdahulu menggunakan media geogebra terhadap hasil belajar

No	Nama Penulis, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	<p>(<i>Elicit, Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation, Extended</i>) Menggunakan Media Geogebra Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Kubus dan Balok Kelas VIII di MTs SA Bahrul Ulum Jember</p>	<p>n Media Geogebra Terhadap Hasil Belajar Matematika</p>		<p>matematika sedangkan penelitian ini menggunakan kemampuan <i>Computational Thinking</i></p>
4	<p>Syakirani Insanu Zulfarisna, 2023, Implementasi Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan <i>Discovery Learning</i> pada Materi Statistika dalam Meningkatkan Kemampuan <i>Computational Thinking</i></p>	<p>a. Terdapat perbedaan hasil yang signifikan pada peningkatan kemampuan <i>Computational Thinking</i> peserta didik pasca penerapan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan <i>Discovery Learning</i></p>	<p>a. Menggunakan kemampuan <i>Computational Thinking</i></p>	<p>a. Penelitian terdahulu menggunakan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan <i>Discovery Learning</i> sedangkan penelitian ini menggunakan model pembelajaran <i>learning cycle 7E</i></p>
5	<p>Laelatul Kharomah, Anisa Fitri, dan Festian Cindarbumi,</p>	<p>a. Terdapat pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika</p>	<p>a. Menggunakan kemampuan <i>Computational Thinking</i></p>	<p>b. Penelitian terdahulu menggunakan pembelajaran</p>

No	Nama Penulis, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	2023, Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan <i>Computational Thinking</i> Siswa	Realistik Terhadap Kemampuan <i>Computational Thinking</i> Siswa		matematika realistik sedangkan penelitian ini menggunakan model pembelajaran <i>learning cycle 7E</i>

Berdasarkan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Kemampuan *Computational Thinking* Siswa pada Materi Statistika di Kelas VIII MTs Annuriyyah Jember” berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Variabel terikat yang diteliti pada penelitian ini yaitu kemampuan *computational thinking* siswa.

B. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Siklus belajar (*Learning Cycle*) adalah suatu proses pembelajaran yang berpusat pada pelajar. *Learning Cycle* merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga pembelajar dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif.²⁸ Pembelajaran ini pertama kali dikembangkan oleh Robert Karplus dalam SCIS (*Science Curriculum*

²⁸ Uswatun Hasanah, and others, “*Self-Efficacy* Siswa SMP Pada Pembelajaran Model *Learning Cycle 7E (Elicit, Engange, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend)*”, *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika* vol. 2 (2020). 551-555. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>

Improvement Study).²⁹ Menurut Trowbridge dan Bybee *learning cycle* merupakan salah satu pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis.³⁰ Melalui pendekatan konstruktif yang berarti peserta didik membangun sendiri pengetahuannya melalui kegiatan pembelajaran yang aktif melalui interaksi dengan objek, fenomena, pengalaman, dan lingkungan.³¹ Adapun salah satu tujuannya yaitu agar proses pembelajaran yang dilakukan siswa menjadi lebih bermakna, sehingga mereka akan mudah memahami dan mengerti tentang apa yang mereka pelajari.³²

Pendekatan konstruktivis sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan tidak ditransfer secara langsung dari guru ke siswa, tetapi dikonstruksi secara aktif oleh siswa berdasarkan pengalaman belajar mereka. Menurut Jean Piaget, proses belajar melibatkan asimilasi dan akomodasi terhadap informasi baru kedalam struktur kognitif yang sudah ada. Sedangkan menurut Lev Vygotsky, proses belajar sangat dipengaruhi oleh interaksi sosial dan lingkungan, serta berlangsung paling efektif dalam *Zone of Proximal Development*

²⁹ Sapta Desty Sugiharti, and others, "Efektivitas Model Learning Cycle 7E Berbantuan E-Modul Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP", AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika vol.8 no.1 (2020): 41-48. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1573>.

³⁰ Jenny Koce Matitaputty, and Jems Sopacua, "The Effectiveness Of The Learning Cycle 5E Learning Model in an Effort to Improve Learning Outcomes of History", *JIM: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah* vol. 8 no. 2 (2023): 740-747. <https://doi.org/10.24815/jimps.v8i2.24816>.

³¹ Sapta Desty Sugiharti, and others, "Efektivitas Model Learning Cycle 7E Berbantuan E-Modul Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP", AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika vol.8 no.1 (2020): 41-48. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1573>.

³² A'tiya Roshada, "Efektivitas Pembelajaran Learning Cycle 7E (Elicit, Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation, Extended) Menggunakan Media Geogebra Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Kubus Dan Balok Kelas VIII Di MTs SA Bahrul Ulum Jember" (Skripsi, UIN KHAS Jember, 2023)

(ZPD), yaitu jarak antara kemampuan yang dimiliki siswa dengan potensi yang dapat dicapai melalui bimbingan.³³ Oleh karena itu, dalam *Learning Cycle 7E* siswa didorong untuk aktif mengeksplorasi, berdiskusi, dan mengaitkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya. Salah satu tujuan pendekatan konstruktivis adalah agar proses pembelajaran menjadi lebih bermakna, sehingga siswa lebih mudah memahami dan mengerti apa yang mereka pelajari.

Wena mengemukakan bahwa *learning cycle* pada mulanya terdiri atas tiga fase, yaitu eksplorasi (*exploration*), pengenalan konsep (*concept introduction*) dan penerapan konsep (*concept application*). Pada proses selanjutnya tiga fase siklus tersebut mengalami perkembangan menjadi lima fase. Pada *learning cycle 5E* ditambahkan fase *engagement* sebelum *exploration* dan ditambahkan pula fase *evaluation* pada bagian akhir siklus. Pada model ini, fase *concept introduction* dan fase *concept application* masing-masing diistilahkan menjadi *explanation* dan *elaboration*. Karena itu *Learning Cycle* lima fase sering dijuluki *Learning Cycle 5E*.³⁴ Sehingga secara keseluruhan fase-fase dalam pembelajaran *Learning Cycle 5E* terdiri dari 5 fase, yaitu *Engagement* (Keterlibatan),

³³ Sudirman at al., *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran Neurosains dan Multiple Intelligence* (PT. Pena Persada Kerta Utama, 2024)

³⁴ Leni Maulani, *Efetif Belajar Matematika Dengan Model Learning Cycle 7E* (Jawa Barat: Tim Kreatif Penerbit Indonesia Emas Group, 2022)

Exploration (Eksplorasi), *Explanation* (Penjelasan), *Elaboration* (Pengembangan), dan *Evaluation* (Evaluasi).³⁵

Setelah siklus belajar mengelai pengkhususan menjadi 5 fase, maka Eisenkraft 2003 mengembangkan siklus belajar menjadi 7 fase. Perubahan yang terjadi pada tahapan siklus belajar 5E menjadi 7E terjadi pada fase *Engage* menjadi 2 fase yaitu *Elicit* dan *Engage*, sedangkan pada fase *Elaborate* dan *Evaluate* menjadi 3 fase yaitu menjadi *Elaborate*, *Evaluate*, dan *Extend*. Perubahan ini tidak untuk mempersulit tetapi untuk memastikan bahwa guru tidak mengabaikan fase penting dalam pembelajaran.³⁶ Sehingga fase-fase model pembelajaran *Learning Cycle 7E* meliputi: *Elicit* (memunculkan), *Engage* (melibatkan), *Explore* (menyelidiki), *Explain* (menjelaskan), *Elaborate* (menguraikan), *Evaluate* (menilai), dan *Extend* (memperluas).³⁷

Adapun tujuh fase pada pembelajaran learning cycle 7E adalah sebagai berikut.

a. *Elicit* (Memunculkan)

Fase ini untuk mengetahui sampai dimana pengetahuan awal siswa terhadap pelajaran yang akan dipelajari, karena pengetahuan baru dibangun berdasarkan atas pengetahuan sebelumnya. Hal tersebut

³⁵ Meli Santika Nurrohmah, and others, "Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa", *JouME: Journal of Mathematics Education* (2023) <https://ejournal.universitasmandiri.ac.id/index.php/joume/index>.

³⁶ Leni Maulani, *Efetif Belajar Matematika Dengan Model Learning Cycle 7E* (Jawa Barat: Tim Kreatif Penerbit Indonesia Emas Group, 2022)

³⁷ Nita Putri Utami, and others, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Regulated Learning* dengan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*", *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* vol. 06 no. 01 (2022): 1025-1038.

dapat dilakukan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang merangsang pengetahuan awal siswa agar timbul respon dari pemikiran siswa serta menimbulkan kepenasaran tentang jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru.

b. *Engage* (Melibatkan)

Fase ini guru berperan penting untuk membangkitkan minat siswa (memotivasi) dan membuat siswa terlibat dalam pembelajaran seperti bertanya terhadap hal-hal yang belum diketahui dari materi yang akan dipelajari, menunjukkan demonstrasi atau permasalahan sehari-hari.

c. *Explore* (Menjelajah)

Dalam hal ini siswa bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen untuk mengerjakan lembar kerja peserta didik (LKPD) tanpa pengajaran langsung dari guru. Sedangkan pada fase ini guru berperan sebagai fasilitator dan motivator.

d. *Explain* (Menjelaskan)

Pada fase *explain* guru membimbing siswa untuk menjelaskan hasil temuannya pada tahap *eksplora*, memberikan fakta dan klarifikasi terhadap penjelasan siswa, serta mendengarkan penjelasan siswa.

e. *Elaborate* (Menerapkan)

Fase ini adalah fase dimana siswa menerapkan konsep atau keterampilannya pada situasi baru dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelidiki konsep-konsep tersebut lebih lanjut.

Dalam hal ini siswa menerapkan dan mengaplikasikan konsep yang mereka dapatkan untuk menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah.

f. *Evaluate* (Mengevaluasi)

Pada fase ini guru dapat mengevaluasi pengalaman belajar siswa dalam mencapai tujuan-tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Aspek yang dievaluasi pada fase ini adalah pengetahuan atau keterampilan, aplikasi konsep, dan perubahan proses berfikir siswa. Evaluasi dapat dilakukan secara tertulis pada akhir pembelajaran maupun lisan dalam bentuk pertanyaan selama belajar.

g. *Extend* (Memperluas)

Pada fase ini siswa diarahkan untuk berfikir lebih mendalam terhadap sesuatu yang mereka baca dan mengaitkannya dengan pengetahuan yang sudah terbentuk sebelumnya. Siswa diarahkan untuk melihat berbagi konsep dan ide-ide matematis yang dimiliki satu sama lain. Pada tahap ini diharapkan siswa mampu menghubungkan materi pembelajaran dengan contoh dalam kehidupan sehari-hari.³⁸

Menurut Ngilimun pembelajaran *Learning Cycle 7E* memiliki beberapa keunggulan,³⁹ antara lain:

- a. Meningkatkan motivasi belajar karena pembelajaran dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran.
- b. Membantu mengembangkan sikap ilmiah pembelajaran.

³⁸ Leni Maulani, *Efetif Belajar Matematika Dengan Model Learning Cycle 7E* (Jawa Barat: Tim Kreatif Penerbit Indonesia Emas Group, 2022), 4-6

³⁹ Leni Maulani, *Efetif Belajar Matematika Dengan Model Learning Cycle 7E* (Jawa Barat: Tim Kreatif Penerbit Indonesia Emas Group, 2022), 6

- c. Pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Menurut Kusumawati, dkk menyebutkan bahwa penerapan pembelajaran *Learning Cycle 7E* memiliki kelebihan.⁴⁰ antara lain:

- a. Merangsang siswa untuk mengingat kembali materi pelajaran yang telah mereka dapatkan sebelumnya.
- b. Memberikan motivasi kepada siswa untuk menjadi lebih aktif dan menambah rasa ingin tahu siswa.
- c. Melatih siswa belajar menemukan konsep melalui eksperimen.
- d. Melatih siswa untuk menyampaikan secara lisan konsep yang telah mereka pelajari.
- e. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berfikir, mencari, menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari.
- f. Guru dan siswa menjalankan fase-fase pembelajaran yang saling mengisi satu sama lainnya.

Adapun kekurangan model pembelajaran *learning cycle 7E* yaitu:⁴¹

- a. Efektifitas pembelajaran rendah jika guru kurang menguasai materi dan langkah-langkah pembelajaran.
- b. Menurut kesungguhan dan kreatifitas guru dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran.
- c. Memerlukan pengelolaan kelas yang lebih terencana dan terorganisasi.

⁴⁰ Leni Maulani, *Efetif Belajar Matematika Dengan Model Learning Cycle 7E* (Jawa Barat: Tim Kreatif Penerbit Indonesia Emas Group, 2022)

⁴¹ Meli Santika Nurrohmah, and others, "Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa", *JouME: Jurnal of Mathematics Education* (2023) <https://ejournal.universitاسماندیری.ac.id/index.php/joume/index>.

d. Memerlukan waktu dan tenaga yang lebih banyak dalam Menyusun rencana dan melaksanakan pembelajaran.

2. Kemampuan *Computational Thinking*

Kemampuan berpikir sistematis, kritis, dan logis adalah kemampuan yang penting dalam pembelajaran di abad ke-21. Masfingatin & Maharani mengemukakan bahwa *Computational Thinking* (berpikir komputasi) kemampuan penting yang harus dimiliki siswa pada abad 21, karena dalam prosesnya, pemecahan masalah tidak hanya fokus pada memecahkan masalahnya tapi bagaimana proses pemecahannya.⁴²

Menurut Nilam, konsep mengenai berpikir komputasi pertama kali dikenalkan oleh Seymour Papert pada tahun 1996, kemudian diperjelas dan dipopulerkan lebih lanjut oleh Jeannette M. Wing ditahun 2006. Wing menekankan bahwa keterampilan dalam memanfaatkan perangkat digital telah menjadi kebutuhan dasar yang penting bagi manusia masa ini. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan dalam menggunakan alat teknologi komputasi secara bertahap berubah menjadi bagian dalam kehidupan sehari-hari.⁴³ Dalam tulisannya Wing mengungkapkan bahwa berpikir komputasi ialah kemampuan yang mendasar untuk seluruh orang, tidak

⁴² Yuntawanti, and other, "Analisis Kemampuan Computational Thinking Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika", *Media Pendidikan Matematika* vol. 9 no. 1 (2021). <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jmpm>.

⁴³ Astuti, and others, "Penelitian Computational Thinking Dalam Pembelajaran Matematika", *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* vol.12 no. 1 (2023). <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12il.5860>.

hanya ilmuwan komputer.⁴⁴ Berpikir komputasi dapat membantu peserta didik menemukan alat pemecahan masalah, memutuskan alat mana yang diterapkan untuk masalah yang diberikan, dan mengenali bagaimana memecahkan masalah dengan cara baru.⁴⁵ Pentingnya berpikir komputasi dalam pendidikan dapat dikaitkan secara erat dengan teori konstruktivisme dan teori kognitivisme, yang menjadi dasar dalam praktik pembelajaran modern.

Teori Konstruktivisme, yang dikembangkan oleh Jean Piaget dan diperluas oleh Seymour Papert, menekankan bahwa pembelajaran terjadi ketika individu secara aktif membangun pengetahuan mereka melalui pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungan. Papert, melalui pendekatan *constructionism*, mendorong penggunaan teknologi sebagai alat eksplorasi aktif dalam membangun pengetahuan. Dalam konteks berpikir komputasi, siswa tidak hanya menerima pengetahuan, tetapi mereka terlibat langsung dalam proses memecah masalah, mengenali pola, dan merancang algoritma sebagai bentuk *learning by doing*. Mereka membangun pemahaman melalui praktik, percobaan, dan refleksi semuanya merupakan inti dari pendekatan konstruktivis.⁴⁶

⁴⁴ Saniy Basiyroh Manullang, and Erlinawaty Simanjuntak, "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan *Computational Thinking* Berbantuan Media Goegebra", *Journal on Education* vol. 06 no.01 (2023). <https://jonedu.org/index.php/joe>.

⁴⁵ Astuti, and others, "Penelitian *Computational Thinking* Dalam Pembelajaran Matematika", *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* vol.12 no. 1 (2023). <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12il.5860>.

⁴⁶ Sudirman at al., *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran Neurosains dan Multiple Intelligence* (PT. Pena Persada Kerta Utama, 2024)

Sementara itu, teori Kognitivisme menekankan pentingnya proses mental internal dalam pembelajaran, seperti atensi, memori, dan pemrosesan informasi. Menurut Bruner dan Gagné, pembelajaran terjadi melalui pengolahan informasi secara aktif oleh peserta didik. Berpikir komputasi selaras dengan teori ini karena mengandalkan kemampuan peserta didik untuk menganalisis informasi, menyusun strategi, dan menalar secara logis dalam menyelesaikan masalah. Kegiatan seperti dekomposisi dan abstraksi menuntut pengolahan kognitif tingkat tinggi, serta mendorong siswa untuk menggunakan strategi berpikir yang efisien dan terorganisasi.⁴⁷

Kemampuan berpikir komputasi adalah teknik pemecahan masalah yang sangat luas penerapannya. Berpikir komputasi tidak hanya menyelesaikan masalah seputar ilmu komputer saja melainkan juga menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik akan belajar menggunakan teknik berpikir secara terstruktur dan sistematis sesuai dengan prinsip-prinsip berpikir komputasi.⁴⁸ Di masa pendidikan abad ke-21 ini komponen kemampuan berpikir komputasi sangat penting untuk dapat diintegrasikan kedalam mata pelajaran di sekolah. Mengacu kepada *computational thinking rubric of del maware* kemampuan berpikir komputasi memiliki 4 komponen yaitu, dekomposisi masalah, pengenalan

⁴⁷ Edward Harefa et al., *Buku Ajar Teori Belajar dan Pembelajaran* (SONPEDIA.com, 2024)

⁴⁸ Nusrotun Azizah, and others, "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan *Smart Apps Creator* Terhadap Kemampuan *Computational Thinking* Siswa", *Journal of Classroom Action Research* vol. 6 no. 2 (2024). <https://ippipa.unram.ac.id/index.php/jcar/index>.

pola, abstraksi, dan berpikir secara algoritmik.⁴⁹ Lee dalam penelitiannya menyebutkan bahwa terdapat empat keterampilan berpikir komputasi yang dijelaskan sebagai berikut.

a. Dekomposisi

Dekomposisi didefinisikan sebagai proses menyederhanakan suatu masalah kompleks agar mudah dipahami, dipecahkan, dikembangkan dan dievaluasi secara terpisah. Dekomposisi juga merupakan aktivitas kognitif yang dilakukan untuk menguraikan permasalahan menjadi bagian-bagian kecil yang mudah diselesaikan, sehingga dapat mempermudah siswa untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi.

b. Pengenalan pola

Pengenalan pola adalah tahap menemukan karakteristik berbeda atau serupa guna menentukan solusi terhadap sebuah permasalahan. Selain itu, tahap ini juga dilakukan untuk mengetahui bagaimana metode yang digunakan menyelesaikan berbagai jenis permasalahan kehidupan. Langkah ini membantu siswa memecahkan masalah dan membangun penyelesaian terhadap masalah yang ditemukan.

c. Abstraksi

Abstraksi adalah metode cepat untuk memecahkan masalah baru yang digunakan untuk menyelesaikan masalah melalui pengalaman terhadap permasalahan yang sejenis. Abstraksi dilakukan dengan cara menyaring informasi-informasi penting atau menemukan kesimpulan

⁴⁹ Nuri Noviyanti, and others, "Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Computational Thinking Siswa Sekolah Dasar", *PRIMA MAGISTRA: Jurnal Ilmiah Kependidikan* vol. 4 no. 3 (2023). <https://e-journal.uniflor.ac.id/index.php/JPM/article/view/2806>.

dengan cara menghilangkan unsur-unsur yang tidak dibutuhkan saat melaksanakan rencana penyelesaian.

d. Berpikir Algoritmik.

Berpikir algoritmik adalah tahapan mengambil sebuah penyelesaian terhadap masalah melalui definisi yang sesuai dengan fakta yang ada. Berpikir algoritmik juga merupakan langkah-langkah yang digunakan menemukan solusi penyelesaian secara logis dan terstruktur.⁵⁰

Berdasarkan pemaparan keterampilan operasional, adapun indikator berpikir komputasional, antara lain:

Tabel 2.2
Indikator Computational Thinking

No.	Indikator Kemampuan CT	Sub-Indikator
1	Dekomposisi	Kemampuan untuk memecahkan masalah yang kompleks menjadi bagian-bagian kecil atau sederhana yang lebih mudah untuk dipahami dan diselesaikan.
2	Pengenalan pola	Kemampuan untuk merumuskan solusi dalam istilah umum sehingga dapat diterapkan pada masalah yang berbeda.
3	Abstraksi	Kemampuan untuk memutuskan informasi apa tentang sesuatu entitas / objek yang diketahui untuk disimpan dan informasi apa yang harus diabaikan.
4	Berpikir Algoritmik	Kemampuan untuk merancang serangkaian operasi / Tindakan secara bertahap (selangkah demi selangkah) tentang cara menyelesaikan suatu masalah.

Sumber: Yullys Helsa⁵¹

⁵⁰ Swasti Maharani, Toto Nusantara et al., *Computational Thinking Pemecahan Masalah di Abad ke-21* (Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT), 2020)

⁵¹ Yullys Helsa, and others., *Computational Thinking dalam Pembelajaran Matematika* (Penerbit Deeoublish: Grup Penerbitan CV Budi Utama, 2023)

3. Statistika

Statistika adalah salah satu materi yang diajarkan pada SMP/MTs kelas VIII. Statistika adalah ilmu tentang cara mengumpulkan, mengolah, menyusun, menyajikan, dan menganalisis data serta menarik kesimpulan. Pada bab ini akan mempelajari pengukuran data. Data yang disajikan dalam berbagai bentuk penyajian data, perlu dihitung dan diinterpretasikan terhadap ukuran tertentu, yaitu pemusatan dan penyebaran data. Dengan pemusatan data, kalian dapat melihat letak dari suatu data, bagaimana dan di mana data tersebut akan mengelompok jika data tersebut diletakkan pada satu garis bilangan. Pengukuran data meliputi Mean, Median, Modus.⁵²

a. Mean

Mean suatu data adalah jumlah seluruh data dibagi oleh banyaknya data. Mean dilambangkan dengan huruf kecil dengan garis di atasnya

\bar{x} dibaca eks bar.

Jika suatu data terdiri dari n data, yaitu x_1, x_2, \dots, x_n , mean dari data tersebut dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Mean} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} \text{ atau } \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan:

x_i = nilai data ke- i

n = banyak data

⁵² Kementerian Pendidikan and D A N Teknologi, *SMP/MTs KELAS VIII*, 2022.

Contoh soal:

1) Hasil nilai ulangan Fika adalah sebagai berikut:

9, 8, 7, 8, 9, 9, 10, 6, 7, 8, 7, 8

Tentukan mean dari data tersebut!

Penyelesaian:

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyaknya data}}$$

$$= \frac{9 + 8 + 7 + 8 + 9 + 9 + 10 + 6 + 7 + 8 + 7 + 8}{12} = \frac{96}{12} = 8$$

Jadi, mean dari data tersebut adalah 8.

b. Median

Median data diperoleh dengan cara membagi suatu data yang telah diurutkan dari nilai paling kecil ke nilai paling besar menjadi dua bagian sama banyak. Nilai median dapat ditentukan dengan cara sebagai berikut. Misalkan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ datum yang terurut, maka

1) Median untuk data ganjil

Jika data ganjil, mediannya adalah datum yang berada di

tengah atau datum ke $\left(\frac{n+1}{2}\right)$ sehingga dapat dirumuskan sebagai

berikut.

$$Me = \frac{X_n + 1}{2}$$

2) Median untuk data genap

Jika datanya genap, mediannya adalah datum yang berada di tengah atau datum ke $\left(\frac{n}{2}\right)$ dan ke $\left(\frac{n}{2} + 1\right)$ sehingga dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$Me = \frac{x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n}{2}+1}}{2}$$

c. Modus

Modus merupakan datum dengan frekuensi kekerapan atau keseringan munculnya paling banyak. Misalkan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, merupakan data yang sudah diurutkan maka modus dari data tersebut yang disimbolkan dengan M_0 merupakan data yang paling sering muncul.⁵³

Contoh soal:

1) Tentukan median dan modus dari bilangan-bilangan berikut!

8, 7, 6, 9, 8, 10, 9, 7, 9, 10

Penyelesaian:

Data diurutkan: 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 9, 10, 10

Banyak data (n) = 10

Karena n = 10, maka datanya genap

$$Me = \frac{x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n}{2}+1}}{2}$$

⁵³ Priyanto. Modul Pendamping Pembelajaran Matematika (Malang: CV. Mitra Sejati Berkah, 2021) 43-44

$$Me = \frac{\frac{x_{10} + x_{10+1}}{2}}{2}$$

$$Me = \frac{x_5 + x_{5+1}}{2}$$

$$Me = \frac{x_5 + x_6}{2}$$

$$Me = \frac{\text{data ke-5} + \text{data ke-6}}{2}$$

$$Me = \frac{8+9}{2} = 8,5$$

2) Nilai ulangan matematika kelas VIII A diperoleh sebagai berikut.

Tabel 2.3

Nilai ulangan matematika kelas VIII A

Nilai	5	6	7	8	9
Frekuensi	4	5	5	7	6

Tentukan median dan modus dari data tersebut!

Penyelesaian:

Tabel 2.4

Nilai ulangan matematika kelas VIII A

Nilai	Frekuensi	Frekuensi Komulatif (FK)
5	4	4
6	5	9
7	5	14
8	7	21
9	6	27

Diperoleh $n = 27$ (ganjil)

$$Me = \frac{X_{n+1}}{2} = \frac{X_{27+1}}{2} = \frac{X_{28}}{2} = X_{14} (\text{data ke} - 14) = 7$$

Modusnya adalah 8, karena muncul sebanyak 7 kali.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan investigasi sistematis mengenai sebuah fenomena dengan mengumpulkan data yang dapat diukur menggunakan teknik statistik, matematika atau komputasi. Sedangkan jenis penelitian adalah penelitian eksperimen. Desain yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 3.1
Rancangan Desain Penelitian

Pengambilan Sampel	Kelompok	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>posttest</i>
Non Random	Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Non Random	Kontrol	O ₃	-	O ₄

Sumber: Rukminingsih, et.al. 2020⁵⁴

Keterangan:

O₁ dan O₃ = Tes awal (Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol)

O₂ dan O₄ = Tes akhir (Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol)

X = Perlakuan (model pembelajaran learning cycle 7E)

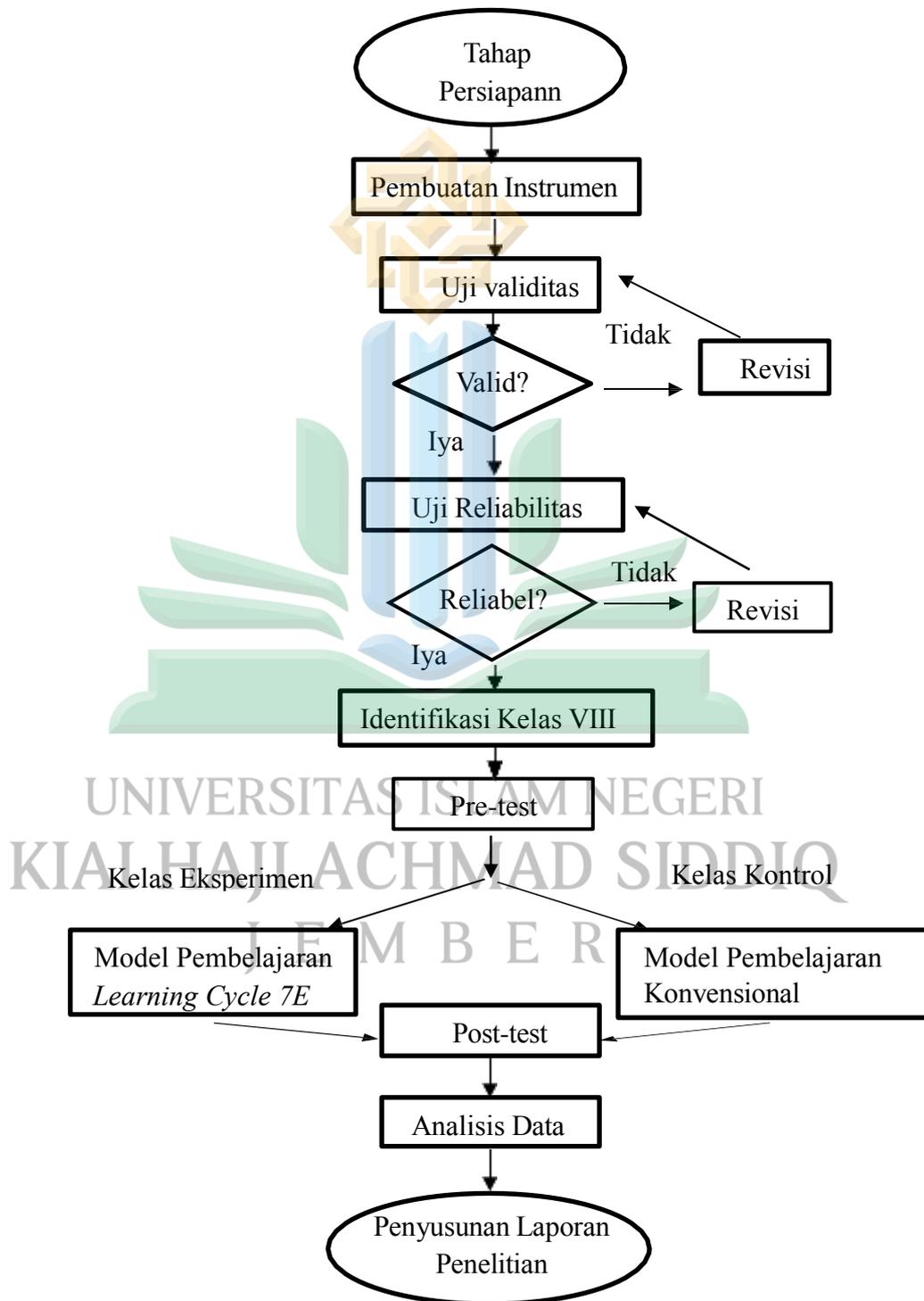
- = Tanpa perlakuan (model pembelajaran konvensional)

Penelitian ini membahas tentang pengaruh model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap kemampuan berpikir komputasi siswa pada materi statistika

⁵⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.114

di kelas VIII MTs Annuriyyah Jember yang datanya dinyatakan secara kuantitatif.

Gambar 3.1 Alur Penelitian



Keterangann :

-  : Kegiatan awal dan akhir
 : Kegiatan penelitian
 : Analisis uji
 : Alur kegiatan

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII MTs Annuriyyah Jember yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas VIII A dan VIII B dengan jumlah keseluruhan 39 siswa.

Tabel 3.2
Data Siswa Kelas VIII

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII A	19
2	VIII B	20
Total		39

Sumber: Guru Matematika Kelas VIII

2. Sampel

Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *random sampling*. Sampel diambil dengan memilih dua kelas, yaitu kelas VIII A yang berjumlah 20 siswa dan VIII B yang berjumlah 19 siswa akan sama-sama diberikan soal *pre-test*. Kemudian kelas VIII A sebagai kelas eksperimen mendapatkan perlakuan model pembelajaran learning cycle 7E dan kelas VIII B kontrol mendapatkan perlakuan metode konvensional. Setelah metode diterapkan keduanya

diberikan soal *post-test* untuk mengukur dampak dari kemampuan berpikir komputasi.

C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data instrumen yang digunakan oleh peneliti bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir komputasi pada materi statistika yang meliputi.

a. Tes

Tes digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan berpikir komputasi pada materi statistika dengan menerapkan model pembelajaran *learning cycle 7E*. instrumen penelitian berupa tes kemampuan berpikir komputasi yang dilakukan menggunakan masalah statistika. Tes ini diberikan kepada seluruh siswa kelas VIII A dan VIII B, yang berjumlah 39. Perangkat penelitian yang digunakan meliputi *pre-test* dan *post-test*.

Pre-test dilakukan sebelum siswa mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* untuk mengukur kemampuan awal siswa. Sementara itu, *posts-test* dilakukan setelah pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *learning cycle 7E* selesai, dan hasilnya digunakan untuk menilai model pembelajaran *learning cycle 7E* efektif atau tidaknya untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasi siswa di kelas VIII MTs Annuriyyah Jember.

Jumlah soal yang diberikan kepada siswa terdiri dari dua butir soal untuk *pre-test* dan dua butir soal untuk *post-test*, berupa soal uraian yang dirancang secara sistematis untuk mengukur kemampuan komputasi, dengan soal yang mencakup materi statistika.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen tes kemampuan berpikir komputasi. Adapun uraian dari jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Tes Kemampuan *Computational Thinking*

Instrumen penelitian untuk tes kemampuan berpikir komputasi menggunakan tes berupa soal uraian (*essay*). Tes disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir komputasi, dan digunakan untuk memperoleh data kuantitatif berupa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan berpikir komputasi. Adapun kisi-kisi instrumen tes kemampuan berpikir komputasi dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut ini.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R A

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan *Computational Thinking*

No	Aspek Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	Indikator Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	Nomor Soal	Materi
1	Dekomposisi	Siswa dapat memaparkan terkait permasalahan yang telah diberikan oleh guru dan merubah menjadi data-data	1 dan 2	Statistika

No	Aspek Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	Indikator Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	Nomor Soal	Materi
		sesuai dengan yang dibutuhkan		
2	Pengenalan pola	Siswa mengenali pola permasalahan dan kemudian menyangkutkan dengan permasalahan yang ada		
3	Abstraksi	Siswa dapat menemukan kesimpulan dengan cara menghilangkan unsur-unsur yang tidak dibutuhkan ketika melaksanakan rencana pemecahan masalah		
4	Algoritmik	Siswa dapat menjabarkan langkah-langkah logis yang digunakan untuk menemukan solusi penyelesaian terhadap masalah yang diberikan		

Sumber: Syakirani Insanu Zulfarisna⁵⁵

Untuk mengetahui kriteria kemampuan berpikir kritis, peneliti menghitung rata-rata dan standar deviasi dari nilai yang diperoleh. Kemudian nilai dikategorikan dalam 3 kelompok sebagai berikut.

⁵⁵ Syakirani Insanu Zulfarisna, "Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dan *Discovery Learning* Pada Materi Statistika Dalam Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik" (UIN Malang, 2023)

Tabel 3.4
Kriteria Kategorisasi Instrumen Tes

No.	Interval Nilai	Kategori
1.	$\text{Nilai} \geq \text{Mean} + Sd$	Tinggi
2.	$\text{Mean} - Sd \leq \text{Nilai} < \text{Mean} + Sd$	Sedang
3.	$\text{Nilai} < \text{Mean} - Sd$	Rendah

Sumber: Selamat Widodo, et.al. 2023⁵⁶

Selain itu, peneliti juga menggunakan pedoman penskoran untuk mengetahui kemampuan berpikir komputasi siswa. Adapun pedoman penskoran tes kemampuan berpikir komputasi dapat dilihat pada lampiran 4. Sebelum instrumen tes diberikan kepada sampel penelitian, instrumen tes akan diuji cobakan terlebih dahulu kepada siswa yang tidak termasuk dalam sampel penelitian.

3. Pengujian Instrumen

Untuk mengetahui instrumen yang digunakan baik dan dapat dipercaya maka peneliti akan melakukan uji coba instrumen terlebih dahulu kepada siswa yang tidak termasuk sampel penelitian. Uji coba tersebut bertujuan untuk memperoleh data yang valid dan reliabel sehingga nantinya data tersebut dapat digunakan dalam penelitian. Dalam pengujian, peneliti menggunakan bantuan program IBM *SPSS Statistics 26*.

a. Uji Validitas Instrumen

Uji validitas bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan suatu instrumen. Untuk instrumen yang berbentuk tes, pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi

⁵⁶ Selamat Widodo and others, *Buku Ajar Metode Penelitian* (Pangkalpinang: Science Techno, 2023)

instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Secara teknis pengujian validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen, atau matrik pengembangan instrumen. Pada penelitian ini menggunakan uji validitas ahli yakni dua validator dari dosen Tadris Matematika UIN KHAS JEMBER dan satu guru matematika di MTs Annuriyyah Jember.

Hasil uji validitas dari validator ahli selanjutnya dihitung rata-rata skor validitasnya dengan rumus:

$$\text{Validitas (V)} = \frac{\text{Total skor validasi}}{\text{Banyaknya data}}$$

Kemudian hasil skor validasi diinterpretasikan pada kategori tingkat kevalidan instrumen.

Tabel 3.5
Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen

Nilai V	Tingkat Kevalidan
$3,4 \leq V < 4$	Valid
$2,6 \leq V < 3,4$	Cukup Valid
$1,8 \leq V < 2,6$	Kurang Valid
$1 \leq V < 1,8$	Tidak Valid

Sumber: Selamat Widodo, et.al. 2023⁵⁷

Kriteria pengujian validitas tes didasarkan pada signifikan dengan tingkat signifikansi 0,05. Apabila $< 0,05$ maka butir pertanyaan tersebut dikatakan valid. Namun, jika $\geq 0,05$ maka butir pertanyaan tidak valid.

⁵⁷ Selamat Widodo and others, *Buku Ajar Metode Penelitian* (Pangkalpinang: Science Techno, 2023)

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil pengukurannya dapat dipercaya. Untuk mengetahui instrumen penelitian apakah reliabel atau tidak maka digunakan uji *Cronbach's Alpha* dengan menggunakan *software IBM SPSS Statistic 26*.

Kriteria pengujian reliabilitas tes adalah setiap item soal reliabel apabila nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60. Tingkat reliabilitas pada umumnya dapat diterima pada nilai sebesar 0,60. Tes yang reliabilitasnya dibawah 0,60 dianggap tidak reliabel.⁵⁸ Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrument tes ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford⁵⁹, sebagai berikut.

Tabel 3.6
Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabel
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup Baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Buruk
$r < 0,2$	Sangat Rendah	Sangat Buruk

Sumber: Syofiyani Siregar⁶⁰

D. Analisis Data

Pengujian hipotesis dilakukan untuk menguji dugaan sementara yang dirumuskan dalam hipotesis penelitian. Pada penelitian ini, pengujian dilakukan menggunakan uji dua pihak dengan tingkat kesalahan sebesar 5%

⁵⁸ Umi Farihah, *Penggunaan Aplikasi SPSS untuk analisis statistika*.

⁵⁹ Lestari, & Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*.

⁶⁰ Sofyan Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Kencana, 2017)

atau 0,05. Sebelum melakukan analisis, data tersebut terlebih dahulu diuji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas yaitu sebagai berikut.

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menentukan data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas ini juga dapat digunakan untuk mengetahui penggunaan teknik statistik yang tepat dengan ketentuan apabila berdistribusi normal maka pengolahan datanya menggunakan statistik parametrik, akan tetapi apabila data tidak berdistribusi normal maka pengolahan datanya menggunakan statistik non parametrik. Untuk menguji kenormalan data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov (K-S)* dengan menggunakan *software IBM SPSS Statistic 26*.

Data yang diuji dalam uji normalitas adalah data *pre-test* (tes kemampuan berpikir komputasi) dan *post-test* (tes kemampuan berpikir komputasi). Adapun hipotesis uji normalitas dari penelitian ini sebagai berikut.

- 1) H_0 : Data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- 2) H_a : Data sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Dengan kriteria pengambilan keputusan uji normalitas sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikan (p) $< \alpha$ (0,05) maka H_a ditolak, yaitu sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal.
- 2) Jika nilai signifikan (p) $\geq \alpha$ (0,05) maka H_a diterima, yaitu sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah dari beberapa kelompok penelitian memiliki varians yang sama atau tidak dengan kata lain, homogenitas berarti bahwa kelompok data yang akan kita teliti memiliki karakter yang sama. Uji homogenitas ini dilakukan sebagai uji prasyarat dalam melakukan analisis *Independent Sample t-Test*. Hipotesis pengujian homogenitas varians akan dilakukan menggunakan *software IBM SPSS Statistic 27* dengan menggunakan uji *Levene*. Adapun hipotesis uji homogenitas dari penelitian ini sebagai berikut.

- 1) H_0 : Varian kemampuan *computational thinking* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama (homogen).
- 2) H_a : Varian kemampuan *computational thinking* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah tidak sama (tidak homogen).

Dengan kriteria pengambilan keputusan uji homogenitas sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikan (p) $< \alpha$ (0,05) maka H_a ditolak, yaitu data antar kelompok tidak homogen.

- 2) Jika nilai signifikan (p) $\geq \alpha$ (0,05) maka H_a diterima, yaitu data antar kelompok homogen.

2. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat terpenuhi, langkah selanjutnya yaitu melakukan uji hipotesis. Jika data berdistribusi normal, maka dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis adalah asumsi awal atas suatu masalah yang bersifat dugaan karena memerlukan pembuktian. Dugaan ini bersifat sementara dan akan diuji kebenarannya menggunakan data yang diperoleh melalui penelitian. Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis akan dilakukan menggunakan *software IBM SPSS Statistic 24* dengan menggunakan uji *Independent Sampel t-Test*.

Data yang diuji dalam uji hipotesis adalah data *post-test* (tes kemampuan berpikir komputasi). Perumusan hipotesis:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ melawan } H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Artinya :

- $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Tidak ada perbedaan yang signifikan pada kemampuan berpikir komputasi siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.
- $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ Ada perbedaan signifikan pada kemampuan berpikir komputasi siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Dengan kriteria pengambilan keputusan uji hipotesis sebagai berikut:

- Jika nilai signifikansi (sign) $< 0,05$, maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan kemampuan berpikir komputasi antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol di kelas VIII MTs Annuriyyah Jember.
- Jika nilai signifikansi (sign) $\geq 0,05$, maka H_a diterima, sehingga tidak terdapat perbedaan signifikan kemampuan berpikir komputasi antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol di kelas VIII MTs Annuriyyah Jember.

Namun jika uji normalitas dan uji homogenitas didapatkan hasil yang tidak berdistribusi normal dan tidak homogen, maka langkah yang dapat dilakukan ialah dengan menggunakan uji *Wilcoxon Signed-Rank*.

Perumusan hipotesis:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ melawan } H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Obyek Penelitian

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah MTs Annuriyyah, sebuah madrasah tingkat menengah pertama yang berlokasi di Jl. Dharmawangsa No. 142, Desa Kaliwining, Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur. MTs Annuriyyah merupakan lembaga pendidikan berstatus swasta yang telah memperoleh akreditasi B. Jumlah siswa di MTs Annuriyyah tercatat sebanyak 126 siswa, yang terdiri dari 43 siswa kelas VII, 39 siswa kelas VIII, dan 44 siswa kelas IX. Madrasah ini aktif melayani kebutuhan pendidikan masyarakat sekitar dan memiliki peran penting dalam pengembangan potensi akademik maupun karakter siswa.

B. Penyajian Data

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Annuriyyah yang beralamat di Jl. Dharmawangsa 142, Kaliwining, Rambipuji, Jember. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 11 – 25 Februari 2025. Sampel dari penelitian ini yaitu siswa kelas VIII A dan siswa kelas VIII B MTs Annuriyyah Jember Tahun Pelajaran 2024/2025.

Pada penelitian ini, peneliti mengadakan masing-masing 4 kali pertemuan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pertemuan pertama, peneliti membagikan *Pretest* dengan materi Statistika pada siswa kelas VIII A (kelas kontrol) dan kelas VIII B (kelas eksperimen) MTs Annuriyyah Jember. Pertemuan kedua, peneliti melaksanakan pembelajaran pertama sesuai dengan

modul ajar pada lampiran 14 dengan model pembelajaran *learning cycle 7E* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol sesuai dengan modul ajar pada lampiran 13. Pertemuan ketiga, peneliti melaksanakan pembelajaran kedua dengan model pembelajaran *learning cycle 7E* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Pertemuan keempat, peneliti membagikan *Posttest* dengan materi Statistika pada siswa kelas VIII A (kelas kontrol) dan kelas VIII B (kelas eksperimen) MTs Annuriyyah Jember.

Berikut adalah hasil penyajian data dan pembahasan berdasarkan hasil *pretest* kelas kontrol sebelum diberlakukan model pembelajaran konvensional dan *pretest* kelas eksperimen sebelum diberlakukan model pembelajaran *learning cycle 7E* pada materi statistika. Hasil penelitian ini dijadikan tolak ukur untuk mengetahui kemampuan berpikir komputasi siswa sebelum diberlakukan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol dan model pembelajaran *learning cycle 7E* pada kelas eksperimen.

Untuk menganalisis data pada lampiran 20 dan 21, peneliti menganalisis menggunakan data statistik deskriptif, yaitu sebagai berikut.

Tabel 4.1
Statistik Deskriptif Kelas Kontrol

	N	Descriptive Statistics			
		Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest Kontrol	19	20	68	39.79	12.856
Posttest Kontrol	19	52	88	68.53	10.951
Valid N (listwise)	19				

Berdasarkan tabel 4.1 tersebut, diperoleh nilai rata-rata (mean) *pretest* kemampuan berpikir komputasi kelas kontrol sebesar 39.79 dengan nilai

minimum 20, nilai maksimum 68 dan standar deviasi sebesar 12.856. Sedangkan nilai rata-rata (mean) *posttest* kemampuan berpikir komputasi kelas kontrol sebesar 68.53 dengan nilai minimum 52, nilai maksimum 88 dan standar deviasi sebesar 10.951.

Tabel 4.2
Statistik Deskriptif *Pretest* Kelas Eksperimen

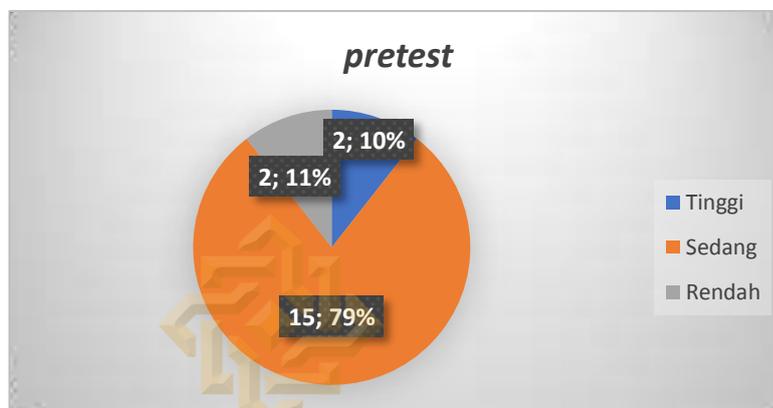
Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest Eksperimen	20	14	62	38.10	13.147
Posttest Eksperimen	20	60	94	78.70	8.856
Valid N (listwise)	20				

Berdasarkan tabel 4.2 tersebut, diperoleh nilai rata-rata (mean) *pretest* kemampuan berpikir komputasi kelas eksperimen sebesar 38.10 dengan nilai minimum 14, nilai maksimum 62 dan standar deviasi sebesar 13.147. Sedangkan nilai rata-rata (mean) *posttest* kemampuan berpikir komputasi kelas eksperimen sebesar 78.70 dengan nilai minimum 60, nilai maksimum 94 dan standar deviasi sebesar 8.856.

Setelah peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol dan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* pada kelas eksperimen. Peneliti memberikan *posstest* untuk mengetahui skor akhir kemampuan berpikir komputasi siswa pada materi statistika.

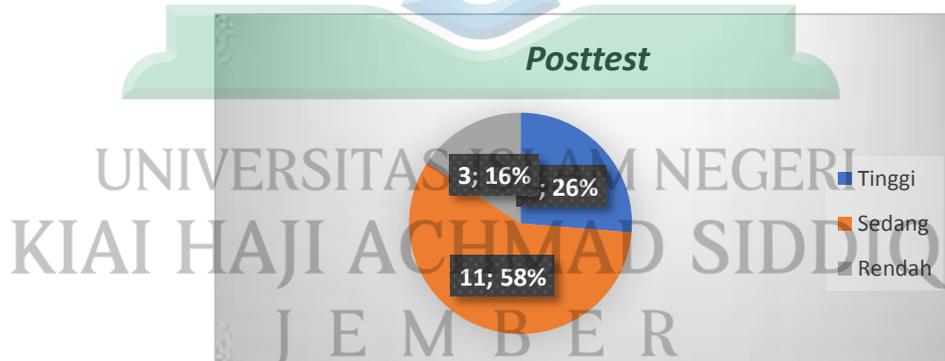
Selanjutnya, peneliti membuat kriteria kategorisasi. Peneliti menggolongkan tingkat kemampuan berpikir komputasi dalam 3 kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. Berdasarkan perhitungan pada lampiran 22,

dapat dilihat bahwa sebaran data *pretest* dan *posttest* kelas kontrol yang tertera pada lampiran 22 yaitu sebagai berikut.



Gambar 4.1
Diagram Lingkaran Kategori *Pretest* Kemampuan *Computational Thinking* Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar 4.1 tersebut, diketahui bahwa *pretest* kemampuan berpikir komputasi siswa kelas kontrol kategori tinggi sebesar 10%, kategori sedang sebesar 80% dan kategori rendah sebesar 10%.



Gambar 4.2
Diagram Lingkaran Kategori *Posttest* Kemampuan *Computational Thinking* Kelas Kontrol

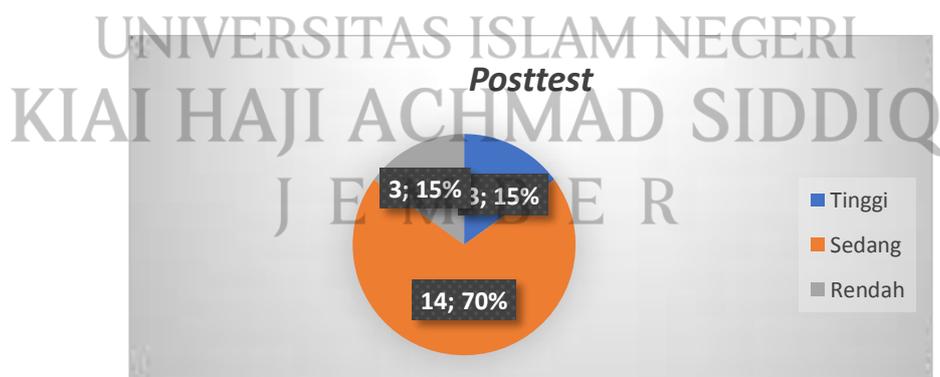
Berdasarkan gambar 4.2 tersebut, diketahui bahwa *posttest* kemampuan berpikir komputasi siswa kelas kontrol kategori tinggi sebesar 26%, kategori sedang sebesar 58% dan kategori rendah sebesar 16%.

Peneliti juga membuat kriteria kategorisasi pada kelas eksperimen. Peneliti menggolongkan tingkat kemampuan berpikir komputasi dalam 3 kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. Berdasarkan perhitungan pada lampiran 22, dapat dilihat bahwa sebaran data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen yang tertera pada lampiran 22 yaitu sebagai berikut.



Gambar 4.3
Diagram Lingkaran Kategori *Pretest* Kemampuan *Computational Thinking* Kelas Eksperimen

Berdasarkan gambar 4.3 tersebut, diketahui bahwa *pretest* kemampuan berpikir komputasi siswa kelas eksperimen kategori tinggi sebesar 20%, kategori sedang sebesar 70% dan kategori rendah sebesar 10%.



Gambar 4.4
Diagram Lingkaran Kategori *Posttest* Kemampuan *Computational Thinking* Kelas Eksperimen

Berdasarkan gambar 4.4 tersebut, diketahui bahwa *posttest* kemampuan berpikir komputasi siswa kelas eksperimen kategori tinggi

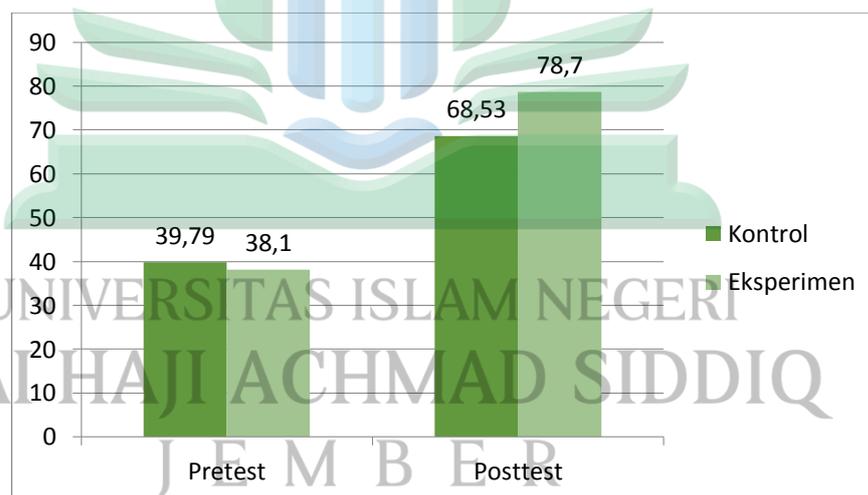
sebesar 15%, kategori sedang sebesar 70% dan kategori rendah sebesar 15%. Dari hasil yang disajikan pada gambar 4.3 dan gambar 4.4 dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir komputasi siswa mengalami peningkatan setelah diberlakukan model pembelajaran *learning cycle 7E*.

C. Analisis Dan Pengujian Hipotesis

1. Analisis Instrumen Penelitian

- a. Perbandingan Tes Kemampuan *Computational Thinking* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Perbandingan *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir komputasi siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat disajikan dalam bentuk diagram batang pada gambar 4.5 berikut ini.



Gambar 4.5
Diagram Perbandingan Tes Kemampuan *Computational Thinking* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Berdasarkan gambar 4.5 tersebut, diperoleh hasil perbandingan data *pretest* kemampuan berpikir komputasi kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata *pretest* yang hampir sama yaitu

39.79 untuk kelas kontrol dan 38.1 untuk kelas eksperimen. Sedangkan hasil perbandingan data *posttest* kemampuan berpikir komputasi kelas kontrol lebih rendah daripada kelas eksperimen dengan nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol sebesar 68,53 dan kelas eksperimen sebesar 78,7. Jika dilihat dari kategori analisis deskriptifnya tes kemampuan berpikir komputasi antara kedua kelas tersebut sama-sama termasuk dalam kategori sedang akan tetapi lebih tinggi tes kemampuan berpikir komputasi pada kelas eksperimen.

b. Uji Validitas

Uji validitas yang dipakai dalam penelitian ini adalah validitas konstruk. Validitas konstruk disusun berdasarkan teori yang relevan dengan cara berkonsultasi dengan ahli yang disebut validator. Terdapat tiga validator ahli, yaitu sebagai berikut.

- 1) Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. (Dosen Tadris Matematika)
- 2) Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd. (Dosen Tadris Matematika)
- 3) Rini Navy Anggriani, S.Pd. (Guru Matematika MTs Annuriyyah Jember)

Adapun hasil uji validitas instrumen dari validator sebagai berikut.

Tabel 4.3
Perhitungan hasil validasi modul ajar kelas kontrol

Validator	Total Skor	I_i	V_a	Keterangan
1	50	3,8	3,6	Valid
2	45	3,5		
3	47	3,6		

Tabel 4.4
Perhitungan hasil validasi modul ajar kelas eksperimen

Validator	Total Skor	I_i	V_a	Keterangan
1	49	3,8	3,6	Valid
2	45	3,5		
3	46	3,5		

Berdasarkan hasil validitas dari tiga validator ahli, rata-rata instrumen modul ajar kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu sebesar 3,6, maka instrumen modul ajar termasuk dalam kriteria valid.

Tabel 4.5

Perhitungan hasil validitas tes kemampuan *computational thinking* (pretest)

Validator	Total Skor	I_i	V_a	Keterangan
1	19	3,8	3,8	Valid
2	18	3,6		
3	20	4		

Tabel 4.6

Perhitungan hasil validitas tes kemampuan *computational thinking* (posttest)

Validator	Total Skor	I_i	V_a	Keterangan
1	18	3,6	3,8	Valid
2	18	3,6		
3	20	4		

Berdasarkan hasil validitas dari tiga validator ahli, rata-rata instrumen tes kemampuan berpikir komputasi (*pretest* dan *posttest*) yaitu sebesar 3,8, maka instrumen tes termasuk dalam kriteria valid. Untuk memperkuat kevalidan instrumen tes, maka peneliti melakukan uji coba *pretest* kemampuan berpikir komputasi yang telah divalidasi kepada 16 siswa kelas IX A. Peneliti juga melakukan uji coba *posttest*

kemampuan berpikir komputasi yang telah divalidasi kepada 18 siswa kelas IX B. Untuk mempermudah melakukan uji validitas instrumen tes kemampuan berpikir komputasi pada penelitian ini, maka peneliti menggunakan *software IBM SPSS Statistic 26* adalah sebagai berikut.

1) Uji Validitas Tes Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa

a) *Pretest*

Tabel 4.7
Uji Validitas *Pretest* Kemampuan *Computational Thinking* Correlations

		Soal 1 pretest	Soal 2 pretest	Total
Soal 1 pretest	Pearson Correlation	1	.537	.881**
	Sig. (2-tailed)		.022	.000
	N	18	18	18
Soal 2 pretest	Pearson Correlation	.537	1	.669**
	Sig. (2-tailed)	.022		.002
	N	18	18	18
Total	Pearson Correlation	.881**	.669**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	
	N	18	18	18

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Pengambilan keputusan dalam menentukan tingkat

kevalidan suatu instrumen penelitian yaitu apabila nilai *sig.* (2-tailed) $\leq 0,05$, maka item soal tersebut dinyatakan valid. Pada tabel 3.12 diketahui bahwa nomor 1 pada kolom soal 1 *pretest* memiliki nilai *sig.* (2-tailed) sebesar 0,000 Oleh karena itu $0,000 < 0,05$ maka butir soal nomor 1 dinyatakan valid. Untuk soal nomor 2 juga memiliki nilai *sig.*(2-tailed) $< 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga semua soal *pretest* kemampuan berpikir komputasi siswa nomor 1 dan 2 dinyatakan valid.

b) *Posttest*

Tabel 4.8
Uji Validitas *Posttest* Kemampuan *Computational Thinking*
Correlations

		Soal 1 Posttest	Soal 2 Posttest	Total
Soal 1 Posttest	Pearson Correlation	1	.545	.897**
	Sig. (2-tailed)		.029	.000
	N	16	16	16
Soal 2 Posttest	Pearson Correlation	.545*	1	.859**
	Sig. (2-tailed)	.029		.000
	N	16	16	16
Total	Pearson Correlation	.897**	.859**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	16	16	16

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Pengambilan keputusan dalam menentukan tingkat kevalidan suatu instrumen penelitian yaitu apabila nilai *sig.* (2-tailed) $\leq 0,05$, maka item soal tersebut dinyatakan valid. Pada tabel 3.12 diketahui bahwa nomor 1 pada kolom soal 1 *posttest* memiliki nilai *sig.* (2-tailed) sebesar 0,000. Oleh karena itu $0,000 < 0,05$ maka butir soal nomor 1 dinyatakan valid. Untuk soal nomor 2 juga memiliki nilai *sig.* (2-tailed) $< 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga semua soal *posttest* kemampuan berpikir komputasi siswa nomor 1 dan 2 dinyatakan valid.

Adapun uji reliabilitas instrumen tes kemampuan berpikir komputasi yaitu soal *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan *software IBM SPSS Statistic 26* adalah sebagai berikut.

2) Uji Reliabilitas Tes Kemampuan *Computational Thinking*

a) *Pretest*

Tabel 4.9
Uji Reliabilitas *Pretest* Kemampuan *Computational Thinking*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.697	2

Suatu instrumen dapat dikatakan reliabel apabila nilai *cronbach's alpha* > 0,6. Pada tabel 4.11 diketahui bahwa nilai reliabilitas soal *pretest* pada kolom *cronbach's alpha* sebesar 0,697. Oleh karena $0,697 > 0,6$ maka semua soal *pretest* kemampuan berpikir komputasi siswa dinyatakan reliabel.

b) *Posttest*

Tabel 4.10
Uji Reliabilitas *Posttest* Kemampuan *Computational Thinking*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.701	2

Suatu instrumen dapat dikatakan reliabel apabila nilai *cronbach's alpha* > 0,6. Pada tabel 4.12 diketahui bahwa nilai reliabilitas soal *pretest* pada kolom *cronbach's alpha* sebesar

0,701 Oleh karena $0,701 > 0,6$ maka semua soal *pretest* kemampuan berpikir komputasi siswa dinyatakan reliabel.

2. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

1) Uji Normalitas Kemampuan *Computational Thinking* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil pengujian normalitas tes kemampuan berpikir komputasi berupa *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel 4.13 berikut.

Tabel 4.11
Uji Normalitas Kemampuan *Computational Thinking* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest dan Posttest	Pretest Eksperimen	.143	20	.200*	.965	20	.643
	Posttest Eksperimen	.145	20	.200*	.964	20	.628
	Pretest Kontrol	.116	19	.200*	.943	19	.303
	Posttest Kontrol	.198	19	.048	.916	19	.097

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 4.13 tersebut, hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* pada data *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir komputasi siswa kelas kontrol diperoleh data sig. *pretest* sebesar 0,303, sehingga $0,303 > 0,05$ dan sig. *posttest* sebesar 0,097, sehingga $0,097 > 0,05$. Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir komputasi siswa kelas kontrol berdistribusi normal. Sedangkan hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* pada data *pretest* dan

posttest kemampuan berpikir komputasi siswa kelas eksperimen diperoleh data sig. *pretest* sebesar 0,643, sehingga $0,643 > 0,05$ dan sig. *posttest* sebesar 0,628, sehingga $0,628 > 0,05$. Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir komputasi siswa kelas eksperimen juga berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

1) Uji Homogenitas Kemampuan *Computational Thinking* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Hasil pengujian homogenitas tes kemampuan berpikir komputasi berupa *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Adapun hasil uji homogenitas *posttest* kelas kontrol dan eksperimen disajikan pada tabel 4.14 berikut.

Tabel 4.12

Uji Homogenitas *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Posttest	Based on Mean	2.980	1	37	.093
	Based on Median	1.513	1	37	.227
	Based on Median and with adjusted df	1.513	1	34.991	.227
	Based on trimmed mean	2.891	1	37	.097

Berdasarkan tabel 4.14 tersebut, hasil uji homogenitas *posttest* kemampuan berpikir komputasi siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen pada *based on mean* diperoleh nilai sig. sebesar 0,093. Oleh karena $0,093 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest* kemampuan berpikir

komputasi siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dikatakan homogen.

c. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Independent Sample T-Test* untuk tes kemampuan berpikir komputasi siswa. Adapun uraian dari uji hipotesis tersebut adalah sebagai berikut.

1) Uji *Independent Sample T-Test* Kemampuan *Computational Thinking*

Pengujian hipotesis kemampuan berpikir komputasi siswa menggunakan uji *Independent Sample T-Test* dikarenakan data berdistribusi normal dan homogen. Hasil pengujian hipotesis kemampuan berpikir komputasi siswa disajikan pada tabel 4.15 berikut ini.

Tabel 4.13

Uji Hipotesis Kemampuan *Computational Thinking*

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
posttest	Equal variances assumed	3.787	.059	3.360	37	.002	10.57368	3.14707	4.19711	16.95025
	Equal variances not assumed			3.339	34.200	.002	10.57368	3.16660	4.13977	17.00760

Berdasarkan tabel 4.15 tersebut, hasil uji hipotesis dengan *Independent Sample T-Test* pada data tes kemampuan berpikir komputasi siswa diperoleh taraf (*Sig.*) sebesar 0,002. Oleh karena $0,002 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga, dapat dikatakan terdapat perbedaan signifikan kemampuan berpikir komputasi siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran menggunakan model *learning cycle 7E* pada materi statistika di MTs Annuriyyah Jember.

D. Pembahasan

Penelitian yang dilakukan di MTs Annuriyyah Jember ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *learning cycle 7E* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir komputasi pada materi statistika di Kelas VIII MTs Annuriyyah Jember. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* berhasil meningkatkan kemampuan berpikir komputasi siswa. Hal ini dibuktikan dengan perbedaan yang signifikan pada uji independent T-test antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata skor *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 78,7 dan kelas kontrol sebesar 68,53. Jika dilihat dari kategori analisis deskriptifnya, tes kemampuan berpikir komputasi antara kedua kelas sama-sama termasuk dalam kategori sedang akan tetapi lebih tinggi tes kemampuan berpikir komputasi pada kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan

model pembelajaran *learning cycle 7E* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasi siswa.

Peningkatan ini dapat dijelaskan oleh karakteristik model pembelajaran *learning cycle 7E* yang mendukung peningkatan kemampuan berpikir komputasi. Model pembelajaran ini terdiri dari tujuh fase yaitu: *Elicit* (memunculkan), *Engage* (melibatkan), *Explore* (menyelidiki), *Explain* (menjelaskan), *Elaborate* (menguraikan), *Evaluate* (menilai), dan *Extend* (memperluas).⁶¹ Setiap fase dirancang untuk membangun pengetahuan siswa secara bertahap dan mendalam.

Dalam fase *Elicit*, siswa diajak untuk mengungkapkan pengetahuan awal mereka yang merangsang rasa ingin tahu dan kesiapan untuk belajar. Fase *Engage* melibatkan siswa dalam aktivitas yang menarik, meningkatkan motivasi mereka. *Explore* memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan penyelidikan dan eksperimen, yang melatih keterampilan berpikir kritis dan analitis. Pada fase *Explain* siswa diberikan penjelasan konsep secara jelas dan memperdalam pemahaman mereka. *Elaborate* mendorong siswa untuk mengaplikasikan konsep dalam konteks baru dan memperluas wawasan mereka. Fase *Evaluate* memungkinkan siswa untuk menilai pemahaman mereka sendiri, sedangkan *Extend* mendorong penerapan pengetahuan dalam situasi yang lebih luas.⁶²

⁶¹ Nita Putri Utami, and others, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Regulated Learning* dengan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*", *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* vol. 06 no. 01 (2022): 1025-1038.

⁶² Maulani, Efektif Belajar Matematika Dengan Model Learning Cycle 7E

Selama proses pembelajaran, siswa aktif terlibat dalam setiap fase, menunjukkan antusiasme dan partisipasi yang tinggi. Mereka melakukan eksperimen, berdiskusi, dan mempersentasikan hasil temuan mereka, yang memperkuat kemampuan berpikir komputasi mereka. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh A'tiya Roshada dengan judul “Efektivitas Pembelajaran *Learning Cycle 7E* (*Elicit, Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation, Extended*) Menggunakan Media Geogebra Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Kubus dan Balok Kelas VIII di MTs SA Bahrul Ulum Jember”. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 7E* mampu meningkatkan hasil belajar siswa.⁶³

Karakteristik kemampuan berpikir komputasi menurut Lee, seperti dekomposisi, pengumpulan pola, abstraksi, dan berpikir algoritmik.⁶⁴ Komponen tersebut terpengaruh secara positif dalam fase *Explore* dan *Explain*. Fase-fase ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan tersebut melalui aktivitas yang menantang dan reflektif. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* tidak hanya meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir komputasi mereka secara signifikan.

⁶³ A'tiya Roshada, “Efektivitas Pembelajaran *Learning Cycle 7E* (*Elicit, Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation, Extended*) Menggunakan Media Geogebra Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Kubus Dan Balok Kelas VIII Di MTs SA Bahrul Ulum Jember” (Skripsi, UIN KHAS Jember, 2023)

⁶⁴ Nuri Noviyanti, and others, “Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Computational Thinking Siswa Sekolah Dasar”, *PRIMA MAGISTRA: Jurnal Ilmiah Kependidikan* vol. 4 no. 3 (2023). <https://e-journal.uniflor.ac.id/index.php/JPM/article/view/2806>.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka penulis menyimpulkan bahwa:

1. Kemampuan *computational thinking* siswa kelas kontrol sebelum pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional nilai rata-rata *pretest* 39,79 dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional nilai rata-rata *posttest* meningkat menjadi 68,53.
2. Kemampuan *computational thinking* siswa kelas eksperimen sebelum pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* nilai rata-rata *pretest* 38,1 dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* nilai rata-rata *posttest* meningkat menjadi 78,7.
3. Uji hipotesis kemampuan berpikir komputasi dengan uji *Independent Sample T-test* berbantuan program IBM *SPSS Statistic 26* diperoleh nilai $sig. = 0,002$. Oleh karena $0,002 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *learning cycle 7E* terbukti berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasi pada materi statistika di kelas VIII Mts Annuriyyah Jember.

B. Saran

Dengan melihat berbagai hal dari hasil observasi yang telah dilakukan oleh penulis, maka penulis menyarankan sebagai berikut.

1. Kepada Guru Matematika

Agar siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran, guru hendaknya melakukan inovasi model atau metode pembelajaran yang menjadikan siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran dikelas. Salah satunya yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* ini, karena jika dilihat dari hasil penelitian ini pembelajaran matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran ini dapat meningkat.

2. Kepada Kepala Sekolah

Hendaknya pihak sekolah ikut serta dalam mengevaluasi model pembelajaran apa saja yang telah diterapkan oleh guru dalam proses pembelajarannya sebab model pembelajaran yang kurang bervariasi dan tidak sesuai dengan materi dapat menjadikan siswa pasif dalam pembelajaran dan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir komputasi siswa saat pembelajaran.

3. Kepada Peneliti Selanjutnya

Sebaiknya menggunakan variabel lain selain kemampuan *computational thinking* agar dapat mengetahui lebih dalam terkait pengaruh atau hubungan model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap variabel lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Rika, Agus Jaenudin, and M. Nuur'aini, "Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis", *PI-MATH: Jurnal Pendidikan Matematika Sebelas April* vol. 3, no. 1 (2024) ISSN 2964-397X. <https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/pi-math>.
- Aini, Afifah Nur, M Mukhlis, A M Annizar, M H D Jakaria, D D Septiadi, "Creative Thinking Level of Visual-Spatial Students on Geometry HOTS Problem" *Journal of Physics: Conference Series* (2020).
- Apriliyani, Rozita. "Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Keterampilan Kolaborasi Siswa Pada Materi Prisma Di SMP Argopuro 1 Panti Jember" (Skripsi, UIN KHAS Jember, 2023)
- Astuti, Almasdi Syahza, and Zetral Hainul Putra. "Penelitian *Computational Thinking* Dalam Pembelajaran Matematika", *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* Vol. 12 no. 1 (2023): 363-384. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.5860>.
- Azizah, Nusrotun, Dadi Setiadi, Tri Ayu Lestari, A. Wahab Jufri. "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan *Smart Apps Creator* Terhadap Kemampuan *Computational Thinking* Siswa", *Journal of Classroom Action Research* vol. 6 no. 2 (2024). <https://ippipa.unram.ac.id/index.php/jcar/index>.
- Elvira, Cahyani and Rian Vebrianto. "Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik di SMPN 1 Kampar Kiri Tengah", *JIDR: Journal of Instructional Development Research* vol. 2 no. 2 (2021): 95-105.
- Fariyah, Umi. *Penggunaan Aplikasi SPSS Untuk Analisis Statistika*. Jakarta, 2022
- Harefa, Edward, Sulaeman, Liza Husnita, Sulaiman, *Buku Ajar Teori Belajar dan Pembelajaran* (SONPEDIA.com, 2024)
- Hasanah, Uswatun, Nuriana Rachmani, Isnani Rosyida. "*Self-Efficacy* Siswa SMP Pada Pembelajaran Model *Learning Cycle 7E* (*Elicit, Engange, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend*)", *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika* vol. 2 (2020). 551-555. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Helsa, Yulli, Turmudi, Dandang Juandi. *Computational Thinking Dalam Pembelajaran Matematika* (Penerbit Deepublish: Grub Penerbit CV Budi Utama, 2023)

- Kharomah, Laelatul, Anisa Fitri, Festian Cindarbumi. "Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan *Computational Thinking* Siswa", *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika* vol. 12 no. 2 (2023) 154-165. <https://doi.org/10.30821/axioma.v12i2.17411>.
- Kemenag, *Al-Qur'an Dan Terjemahnya*.
- Kementerian Pendidikan and Teknologi, *SMP/MTs KELAS VIII*, 2022.
- Manullang, Saniy Basiyroh, and Erlinawaty Simanjuntak, "Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan *Computational Thinking* Berbantuan Media Geogebra", *Jurnal on Education* vol. 06 no. 01 (2023): 7786-7796. <http://jonedu.org/index.php/joe>.
- Matitaputty, Jenny Koce and Jems Sopacua, "The Effectiveness Of The *Learning Cycle 5E Learning* Model in an Effort to Improve Learning Outcomes of History", *JIM: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah* vol. 8 no. 2 (2023): 740-747. <https://doi.org/10.24815/jimps.v8i2.24816>.
- Maulani, Leni. *Efektif Belajar Matematika Dengan Model Learning Cycle 7E*
- Meli Santika Nurrohmah, and others, "Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa", *JouME: Jurnal of Mathematics Education* (2023) <https://ejournal.universitasm mandiri.ac.id/index.php/joume/index>.
- Nufus, Hayatun, Cut Wira, Annisah Kurniati. "Pengaruh Penerapan Model *Learning Cycle 7E* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMPN 31 Pekanbaru", *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)* vol. 2 no.3 (2020): 199-210.
- Nuri, Noviyanti, Yeni Yuniarti, and Triana Lestari, "Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan *Computational Thinking* Siswa Sekolah Dasar", *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan* Vol. 4, no.3 (2023): 283-293. <https://doi.org/10.37478/jpm.w4i3.2806>.
- Putri, Nurlina Andina, Dadi Setiadi, Tri Ayu Lestari. "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbasis Pembelajaran Diferensiasi Terhadap Kemampuan *Computational Thinking* dan Literasi Biologi Siswa Kelas XI IPA Di SMAN 7 Mataram", *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* Vol. 09 no. 01 (2024): 2548-6950.
- Priyanto. Modul Pendamping Pembelajaran Matematika (Malang: CV. Mitra Sejati Berkah, 2021)

- Sudirman, Burhanuddin, and Fitriani, *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran Neurosains dan Multiple Intelligence* (PT. Pena Persada Kerta Utama, 2024)
- Roshada, A'tiya. "Efektivitas Pembelajaran Learning Cycle 7E (*Elicit, Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation, Extended*) Menggunakan Media Geogebra Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Kubus Dan Balok Kelas VIII Di MTs SA Bahrul Ulum Jember" (Skripsi, UIN KHAS Jember, 2023)
- Sapta Desty Sugiharti, Sapta Desty and others, "Efektivitas Model *Learning Cycle 7E* Berbantuan *E-Modul* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP" *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* vol. 8 no.1 (2020): 41-48. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1573>.
- Sari, Fitria Novita, Indrawati, Diah Wahyuni. "Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Keterampilan Kolaborasi Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa IPA SMP", *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA* vol.12 no. 2 (2022): 105-114. <https://jurnallensa.web.id/index.php/lensa>.
- Siregar, Sofyan, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Kencana, 2017)
- Sugiharti, Sapta Desty, Nanang Supriadi, Siska Andrianai. "Efektivitas Model *Learning Cycle 7E* Berbantuan *E-Modul* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP", *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* vol.8 no.1 (2020): 41-48. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1573>.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2022
- Swasti Maharani, Toto Nusantara et al., *Computational Thinking Pemecahan Masalah di Abad ke-21* (Perputakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT), 2020)
- Utami, Nita Putri, Rivdya Eliza, and Selvi Warahma, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Regulated Learning* Dengan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*", *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* vol. 06, no. 01 (2022): 1025-1038.
- Wahyuni, Indah, Ainur Rohma, Ika Novi Putra Juwita, I'anutul Muhtaromah, "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Kelas VII Dalam Menentukan Jenis Segitiga Berdasarkan Panjang Sisinya" *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (JPMS)* vol. 9 no. 1 (2023): 271-276. <https://doi.org/10.36987/jpms.v9i1.4244>.

Widodo, Selamat, Festy Ladyani, Dalfian, Nurul Widya, *Buku Ajar Metode Penelitian* (Pangkalpinang: Science Techno, 2023)

Yuntawati, Sanapiah, Lalu Abdul Aziz. "Analisis Kemampuan *Computational Thinking* Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika", *Media Pendidikan Matematika* vol. 9 no 1 (2021): 2657-0610. <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jmpm>.

Zufarisna, Syakirani Insanu. "Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dan *Discovery Learning* Pada Materi Statistika Dalam Meningkatkan Kemampuan *Computational Thinking*" (Skripsi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2023)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Alisa Maftukha Rohma
NIM : 212101070013
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institusi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 8 Mei 2025

Saya yang menyatakan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

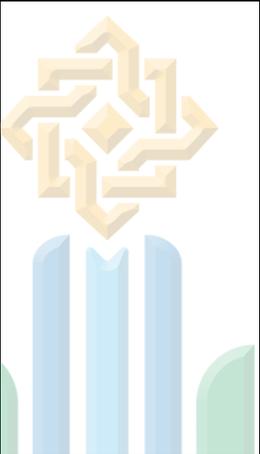


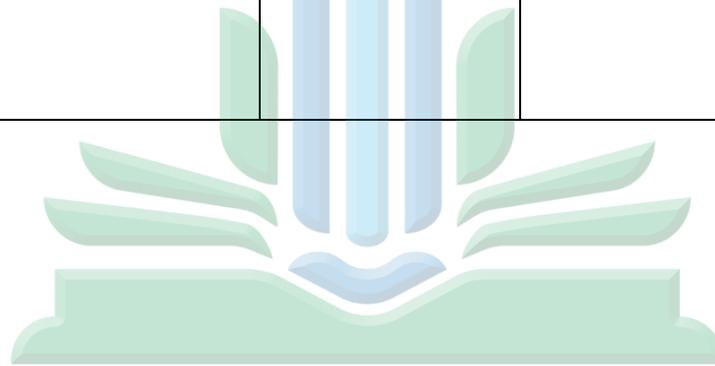
Alisa Maftukha Rohma
NIM. 212101070013

Lampiran 1: Matriks Penelitian

MARIKS PENELITIAN

JUDUL	RUMUSAN MASALAH	VARIABEL	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN <i>LEARNING CYCLE 7E</i> TERHADAP KEMAMPUAN <i>COMPUTATIONAL THINKING</i> SISWA PADA MATERI STATISTIKA DI KELAS VIII MTS ANNURIYYAH JEMBER	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana kemampuan <i>computational thinking</i> siswa kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi statistika di kelas VIII MTs Annuriyyah Jember? 2. Bagaimana kemampuan <i>computational thinking</i> siswa kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi statistika di kelas VIII MTs Annuriyyah Jember? 3. Apakah model 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengaruh model pembelajaran <i>learning cycle 7e</i>. 2. Kemampuan <i>computational thinking</i> siswa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Validasi ahli : Satu dosen UIN Jember (Sebagai ahli materi) dan 1 guru SMP (sebagai ahli materi) 2. Respon siswa : Siswa MTs Annuriyyah Jember Kelas VIII 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendekatan Penelitian : Kuantitatif 2. Jenis penelitian : a. Penelitian b. Eksperimen 3. Subjek Uji Coba : <ul style="list-style-type: none"> • Satu dosen FTIK dan satu guru SMP sebagai validator ahli materi • Siswa sebagai subjek uji coba 4. Populasi dan Sampel: Siswa kelas VIII MTs Annuriyyah Jember 5. Teknik Pengumpulan Data <ul style="list-style-type: none"> • Tes 6. Teknik Analisis Data <ol style="list-style-type: none"> a. Uji coba instrumen

	<p>pembelajaran <i>learning cycle 7e</i> berpengaruh terhadap kemampuan <i>computational</i> <i>thinking</i> siswa pada materi statistika di kelas VIII MTs Annuriyyah Jember?</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Uji Validitas • Uji Reliabilitas <p>b. Uji asumsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uji Normalitas • Uji Homogenitas <p>c. Uji hipotesis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uji Independent Sample T-Test
--	--	---	--



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 2: Hasil jawaban tes kemampuan *computational thinking* pra penelitian
HASIL JAWABAN TES KEMAMPUAN COMPUTATIONAL THINKING

PRA PENELITIAN KELAS VIII A

No	Nama Siswa	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4
1	Adinda Wijasena	✓			
2	Ainun Na'imah	✓	✓	✓	✓
3	Aliyah F. E	✓	✓		
4	Azhara Safa	✓	✓	✓	
5	Fauzia R	✓			
6	Hauratul M	✓			
7	Kaila Damara F	✓			
8	Luqyana Wasilah	✓			
9	Mailatul Husniya	✓			
10	Milatul M	✓			
11	Nabila Azkia A	✓	✓		
12	Naila Wahyu P.A	✓	✓		
13	Nawal Zughby B	✓	✓	✓	
14	Putri Herlinda N	✓			
15	Redia Nira K	✓	✓	✓	
16	Siti Rodiatul H. S	✓	✓	✓	✓
17	Sulzilatul K	✓	✓		
18	Vanesa Rizky R	✓			
19	Zahiroh Najmuts	✓			

HASIL JAWABAN TES KEMAMPUAN *COMPUTATIONAL THINKING*
PRA PENELITIAN KELAS VIII B

No	Nama Siswa	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4
1	Alfinatul H	✓	✓	✓	✓
2	Anggun Permata	✓			
3	Binti Khuril A	✓			
4	Farhad Millati	✓			
5	Ika Fitriani J. H	✓	✓	✓	
6	Lailatul Maufiro	✓	✓	✓	✓
7	Lindani Astutik	✓			
8	Maria Maulidia	✓			
9	Miftahul Jannah	✓			
10	Najwa Maulidia	✓			
11	Nur Aini Azizah	✓	✓		
12	Permata Najwa S	✓			
13	Santyara Ajeng	✓	✓	✓	✓
14	Sherina Syeila R	✓			
15	Talita Nurul F	✓	✓		
16	Widiana Kamila	✓	✓		
17	Yunita Amelia O	✓	✓		
18	Zahrotun Nabila	✓			
19	Alfiyatun M	✓	✓	✓	
20	Nafisatul Husna	✓	✓		

Lampiran 3: Pedoman Penskoran Tes Kemampuan *Computational Thinking*

Pedoman Penskoran Tes Kemampuan *Computational Thinking*

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian Skor	Skor
Dekomposisi	Mampu mengidentifikasi serta menguraikan permasalahan yang ada dengan mampu menyelesaikan permasalahan hingga menemukan solusi dan jawaban yang benar	25
	Mampu mengidentifikasi serta menguraikan permasalahan yang ada dengan mampu menyelesaikan permasalahan hingga menemukan solusi tetapi kurang tepat	20
	Mampu mengidentifikasi serta menguraikan permasalahan yang ada dengan mampu menyelesaikan permasalahan, tetapi tidak menemukan solusi dan jawaban	15
	Tidak menulis jawaban	0
Pengenalan pola	Menentukan solusi pemecahan masalah dengan menentukan rumus yang dibutuhkan dalam penyelesaian masalah dengan lengkap dan benar	25
	Menentukan solusi pemecahan masalah dengan menentukan rumus yang dibutuhkan dalam penyelesaian masalah dengan benar tetapi kurang lengkap	20
	Menentukan solusi pemecahan masalah dengan menentukan rumus yang dibutuhkan dalam penyelesaian masalah dengan tidak lengkap dan tidak tepat	15
	Tidak menulis jawaban	0
Abstraksi	Merumuskan informasi dan pertanyaan berdasarkan analisis informasi yang didapat dari soal dengan lengkap dan benar	25
	Merumuskan informasi dan pertanyaan berdasarkan analisis informasi yang didapat dari soal dengan benar tetapi kurang lengkap	20
	Merumuskan informasi dan pertanyaan berdasarkan informasi yang didapat dari soal dengan lengkap tetapi terdapat	15

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian Skor	Skor
	kesalahan	
	Tidak menulis jawaban	0
Algoritmik	Menyelesaikan permasalahan soal statistika dengan langkah, solusi dan hasil yang tepat	25
	Menyelesaikan permasalahan soal statistika dengan dengan hasil yang tepat tetapi tidak dengan solusi yang tepat	20
	Menyelesaikan permasalahan statistika tidak dengan menggunakan solusi yang benar dan jawaban yang kurang tepat	15
	Tidak menulis jawaban	0
Jumlah Skor Total = $\frac{\text{Skor Soal 1} + \text{Skor Soal 2}}{N_{\text{Soal}}}$		

Sumber: Syakira Insanu Zulfarisma



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 4: Uji Validitas Modul ajar Kelas Kontrol

1. Validator Pertama

INSTRUMEN UJI VALIDITAS MODUL AJAR (Kls kontrol)

Identitas

1. Nama Validator : Dr Indah Wahyuni, M.Pd.
2. Ahli Bidang : Dosen Matematika
3. Instansi : Univ KHAS Jember

Petunjuk pengisian:

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap setiap aspek soal berdasarkan kriteria yang diberikan. Berikan skor sesuai skala berikut.

4 : valid

3 : cukup valid

2 : kurang valid

1 : tidak valid

Mohon juga untuk memberikan saran atau komentar untuk meningkatkan kualitas instrumen modul ajar

Aspek yang dinilai	Skor (1-4)				Komentar/Saran
	1	2	3	4	
1. Penyusunan modul ajar					
a. Kejelasan capaian pembelajaran				✓	
b. Kejelasan profil pelajar Pancasila				✓	
c. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan tujuan pembelajaran				✓	
d. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
2. Isi yang disajikan					
a. Sistematika penyusunan modul ajar				✓	
b. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran dengan tahapan model pembelajaran konvensional				✓	
c. Kejelasan konvensional dalam kegiatan pembelajaran					
d. Kejelasan scenario pembelajaran (kegiatan pembelajaran: awal, inti, penutup)				✓	

Aspek yang dinilai	Skor (1-4)				Komentar/Saran
	1	2	3	4	
3. Bahasa					
a. Penggunaan Bahasa sesuai dengan EYD			✓		
b. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
c. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
4. Waktu					
a. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				✓	
b. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran				✓	

REKAPITULASI PENILAIAN

Bapak/Ibu dapat memberikan evaluasi keseluruhan terhadap soal berikut:

1. Apakah soal ini sudah layak digunakan untuk penelitian

- Layak tanpa revisi
 Layak dengan revisi kecil
 Perlu revisi besar
 Tidak layak digunakan

2. Saran dan perbaikan umum

ada pada naskah

Jember, 10.02.2025

Validator



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

2. Validator Kedua

INSTRUMEN UJI VALIDITAS MODUL AJAR

Identitas

1. Nama Validator : Fikri Apriyono - M.Pd.
2. Ahli Bidang : Dosen Matematika
3. Instansi : Univ KHAI Jember

Petunjuk pengisian:

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap setiap aspek soal berdasarkan kriteria yang diberikan. Berikan skor sesuai skala berikut.

- 4 : valid
 3 : cukup valid
 2 : kurang valid
 1 : tidak valid

Mohon juga untuk memberikan saran atau komentar untuk meningkatkan kualitas instrumen modul ajar

Aspek yang dinilai	Skor (1-4)				Komentar/Saran
	1	2	3	4	
1. Penyusunan modul ajar					
a. Kejelasan capaian pembelajaran				✓	
b. Kejelasan profil pelajar Pancasila			✓		
c. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan tujuan pembelajaran			✓		
d. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
2. Isi yang disajikan					
a. Sistematika penyusunan modul ajar				✓	
b. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran dengan tahapan model pembelajaran konvensional				✓	
c. Kejelasan konvensional dalam kegiatan pembelajaran			✓		
d. Kejelasan scenario pembelajaran (kegiatan pembelajaran: awal, inti, penutup)				✓	

Aspek yang dinilai	Skor (1-4)				Komentar/Saran
	1	2	3	4	
3. Bahasa					
a. Penggunaan Bahasa sesuai dengan EYD				✓	
b. Bahasa yang digunakan komunikatif			✓		
c. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
4. Waktu					
a. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan			✓		
b. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran				✓	

REKAPITULASI PENILAIAN

Bapak/Ibu dapat memberikan evaluasi keseluruhan terhadap soal berikut:

1. Apakah soal ini sudah layak digunakan untuk penelitian

- Layak tanpa revisi
 Layak dengan revisi kecil
 Perlu revisi besar
 Tidak layak digunakan

2. Saran dan perbaikan umum

Selamat dan sukses

Jember, 7-2-2025
Validator

UNIVERSITAS ISLAM *Fikri Apriyan*
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

3. Validator Ketiga

INSTRUMEN UJI VALIDITAS MODUL AJAR

Identitas

1. Nama Validator : Rini Hasy Anggiani, S.Pd.
2. Ahli Bidang : Guru Matematika
3. Instansi : Mts Anuniryah

Petunjuk pengisian:

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap setiap aspek soal berdasarkan kriteria yang diberikan. Berikan skor sesuai skala berikut.

4 : valid

3 : cukup valid

2 : kurang valid

1 : tidak valid

Mohon juga untuk memberikan saran atau komentar untuk meningkatkan kualitas instrumen modul ajar

Aspek yang dinilai	Skor (1-4)				Komentar/Saran
	1	2	3	4	
1. Penyusunan modul ajar					
a. Kejelasan capaian pembelajaran				✓	
b. Kejelasan profil pelajar Pancasila				✓	
c. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan tujuan pembelajaran				✓	
d. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
2. Isi yang disajikan					
a. Sistematika penyusunan modul ajar				✓	
b. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran dengan tahapan model pembelajaran konvensional			✓		
c. Kejelasan konvensional dalam kegiatan pembelajaran			✓		
d. Kejelasan scenario pembelajaran (kegiatan pembelajaran: awal, inti, penutup)				✓	

Aspek yang dinilai	Skor (1-4)				Komentar/Saran
	1	2	3	4	
3. Bahasa					
a. Penggunaan Bahasa sesuai dengan EYD				✓	
b. Bahasa yang digunakan komunikatif			✓		
c. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
4. Waktu					
a. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan			✓		
b. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran				✓	

REKAPITULASI PENILAIAN

Bapak/Ibu dapat memberikan evaluasi keseluruhan terhadap soal berikut:

- Apakah soal ini sudah layak digunakan untuk penelitian

- Layak tanpa revisi
 Layak dengan revisi kecil
 Perlu revisi besar
 Tidak layak digunakan

- Saran dan perbaikan umum

Modul ajar Substansi Semai

Jember, 03.02.2025
Validator

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 4: Uji Validitas Modul ajar Kelas Eksperimen

1. Validator Pertama

INSTRUMEN UJI VALIDITAS MODUL AJAR (Kls EKSPERIMEN)

Identitas

1. Nama Validator : Dr. Indah Wahyuni, M.Pd.
2. Ahli Bidang : Dosen Matematika
3. Instansi : UIN KHAS Jember

Petunjuk pengisian:

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap setiap aspek soal berdasarkan kriteria yang diberikan. Berikan skor sesuai skala berikut.

4 : valid

3 : cukup valid

2 : kurang valid

1 : tidak valid

Mohon juga untuk memberikan saran atau komentar untuk meningkatkan kualitas instrumen modul ajar

Aspek yang dinilai	Skor (1-4)				Komentar/Saran
	1	2	3	4	
1. Penyusunan modul ajar					
a. Kejelasan capaian pembelajaran				✓	
b. Kejelasan profil pelajar Pancasila				✓	
c. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan tujuan pembelajaran			✓		
d. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
2. Isi yang disajikan					
a. Sistematika penyusunan modul ajar				✓	
b. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran dengan tahapan model pembelajaran <i>learning cycle 7E</i>				✓	
c. Kejelasan <i>learning cycle 7E</i> dalam kegiatan pembelajaran				✓	
d. Kejelasan scenario pembelajaran (kegiatan pembelajaran: awal, inti, penutup)			✓		

Aspek yang dinilai	Skor (1-4)				Komentar/Saran
	1	2	3	4	
3. Bahasa					
a. Penggunaan Bahasa sesuai dengan EYD			✓		
b. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
c. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
4. Waktu					
a. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				✓	
b. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran				✓	

REKAPITULASI PENILAIAN

Bapak/Ibu dapat memberikan evaluasi keseluruhan terhadap soal berikut:

1. Apakah soal ini sudah layak digunakan untuk penelitian

- Layak tanpa revisi
 Layak dengan revisi kecil
 Perlu revisi besar
 Tidak layak digunakan

2. Saran dan perbaikan umum

ada pada naras

Jember, 10 - 02 - 2025

Validator



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

2. Validator Kedua

INSTRUMEN UJI VALIDITAS MODUL AJAR

Identitas

1. Nama Validator : Fikri Apriyono, M.pd.
2. Ahli Bidang : Dosen Matematika
3. Instansi : UIN KHAS Jember

Petunjuk pengisian:

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap setiap aspek soal berdasarkan kriteria yang diberikan. Berikan skor sesuai skala berikut.

- 4 : valid
 3 : cukup valid
 2 : kurang valid
 1 : tidak valid

Mohon juga untuk memberikan saran atau komentar untuk meningkatkan kualitas instrumen modul ajar

Aspek yang dinilai	Skor (1-4)				Komentar/Saran
	1	2	3	4	
1. Penyusunan modul ajar					
a. Kejelasan capaian pembelajaran				✓	
b. Kejelasan profil pelajar Pancasila			✓		
c. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan tujuan pembelajaran			✓		
d. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
2. Isi yang disajikan					
a. Sistematika penyusunan modul ajar				✓	
b. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran dengan tahapan model pembelajaran <i>learning cycle 7E</i>			✓		
c. Kejelasan <i>learning cycle 7E</i> dalam kegiatan pembelajaran			✓		
d. Kejelasan scenario pembelajaran (kegiatan pembelajaran: awal, inti, penutup)				✓	

Aspek yang dinilai	Skor (1-4)				Komentar/Saran
	1	2	3	4	
3. Bahasa					
a. Penggunaan Bahasa sesuai dengan EYD				✓	
b. Bahasa yang digunakan komunikatif			✓		
c. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
4. Waktu					
a. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan			✓		
b. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran				✓	

REKAPITULASI PENILAIAN

Bapak/Ibu dapat memberikan evaluasi keseluruhan terhadap soal berikut:

1. Apakah soal ini sudah layak digunakan untuk penelitian

- Layak tanpa revisi
 Layak dengan revisi kecil
 Perlu revisi besar
 Tidak layak digunakan

2. Saran dan perbaikan umum

Seminor dan Modul Pohon

Jember, 7-2-2025

Validator

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

3. Validator Ketiga

INSTRUMEN UJI VALIDITAS MODUL AJAR

Identitas

1. Nama Validator : Rini Nasy Anggrani, S.Pd.
2. Ahli Bidang : Guru Matematika
3. Instansi : MTs. Annuriyyah

Petunjuk pengisian:

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap setiap aspek soal berdasarkan kriteria yang diberikan. Berikan skor sesuai skala berikut.

4 : valid

3 : cukup valid

2 : kurang valid

1 : tidak valid

Mohon juga untuk memberikan saran atau komentar untuk meningkatkan kualitas instrumen modul ajar

Aspek yang dinilai	Skor (1-4)				Komentar/Saran
	1	2	3	4	
1. Penyusunan modul ajar					
a. Kejelasan capaian pembelajaran				✓	
b. Kejelasan profil pelajar Pancasila				✓	
c. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan tujuan pembelajaran				✓	
d. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa			✓		
2. Isi yang disajikan					
a. Sistematika penyusunan modul ajar			✓		
b. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran dengan tahapan model pembelajaran <i>learning cycle 7E</i>			✓		
c. Kejelasan <i>learning cycle 7E</i> dalam kegiatan pembelajaran			✓		
d. Kejelasan scenario pembelajaran (kegiatan pembelajaran: awal, inti, penutup)				✓	

Aspek yang dinilai	Skor (1-4)				Komentar/Saran
	1	2	3	4	
3. Bahasa					
a. Penggunaan Bahasa sesuai dengan EYD			✓		
b. Bahasa yang digunakan komunikatif			✓		
c. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
4. Waktu					
a. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				✓	
b. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran				✓	

REKAPITULASI PENILAIAN

Bapak/Ibu dapat memberikan evaluasi keseluruhan terhadap soal berikut:

1. Apakah soal ini sudah layak digunakan untuk penelitian

- Layak tanpa revisi
 Layak dengan revisi kecil
 Perlu revisi besar
 Tidak layak digunakan

2. Saran dan perbaikan umum

Modul ajar sudah sesuai

Jember, 03.02.2025

Validator

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

Lampiran 5: Uji Validitas Tes Kemampuan *Computational Thinking* (Pretest)

1. Validator Pertama

INSTRUMEN UJI VALIDITAS SOAL KEMAMPUAN *COMPUTATIONAL THINKING* (PRE TEST)

Identitas

1. Nama Validator : De Lailah Wahyuni, M Pd
2. Ahli Bidang : Dosen Matematika
3. Instansi : UIN KHAK Jember

Petunjuk pengisian:

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap setiap aspek soal berdasarkan kriteria yang diberikan. Berikan skor sesuai skala berikut.

- 4 : valid
 3 : cukup valid
 2 : kurang valid
 1 : tidak valid

Mohon juga untuk memberikan saran atau komentar untuk meningkatkan kualitas instrumen kemampuan *computational thinking*

Aspek yang dinilai	Skor (1-4)				Komentar/Saran
	1	2	3	4	
1. Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan <i>computational thinking</i>				✓	
2. Keterbacaan soal					
a. Soal ditulis dengan kalimat yang jelas, lugas dan mudah dipahami			✓		
b. Informasi dalam soal sudah lengkap untuk menyelesaikan masalah				✓	
3. Kejelasan model penyelesaian					
a. Model matematika yang diminta dalam soal jelas dan relevan dengan konteks				✓	
b. Langkah penyelesaian yang diminta sudah sesuai dengan tingkat kognitif siswa				✓	

REKAPITULASI PENILAIAN

Bapak/Ibu dapat memberikan evaluasi keseluruhan terhadap soal berikut:

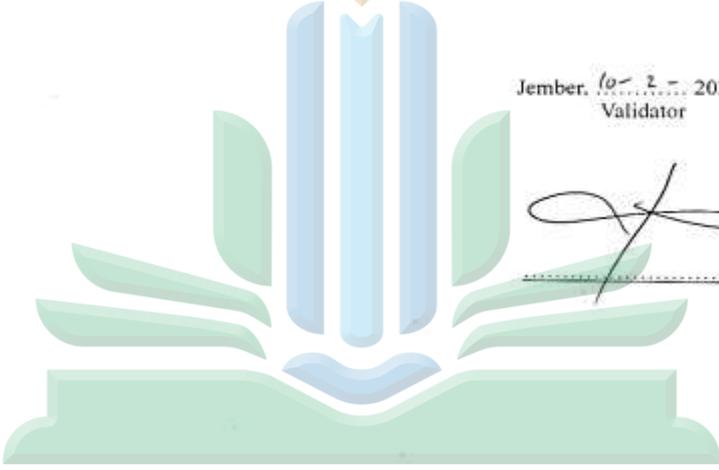
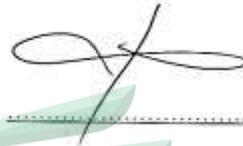
1. Apakah soal ini sudah layak digunakan untuk penelitian

- Layak tanpa revisi
 Layak dengan revisi kecil
 Perlu revisi besar
 Tidak layak digunakan

2. Saran dan perbaikan umum

ada para revisi

Jember, 10-2-2025
Validator



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

2. Validator Kedua

INSTRUMEN UJI VALIDITAS SOAL KEMAMPUAN *COMPUTATIONAL THINKING* (Pre-Test)

Identitas

1. Nama Validator : Fibi Afrizka, M.Pd.
 2. Ahli Bidang : Dosen Matematika
 3. Instansi : UIN PPAJ Jember

Petunjuk pengisian:

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap setiap aspek soal berdasarkan kriteria yang diberikan. Berikan skor sesuai skala berikut.

- 4 : valid
 3 : cukup valid
 2 : kurang valid
 1 : tidak valid

Mohon juga untuk memberikan saran atau komentar untuk meningkatkan kualitas instrumen kemampuan *computational thinking*

Aspek yang dinilai	Skor (1-4)				Komentar/Saran
	1	2	3	4	
1. Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan <i>computational thinking</i>			✓		
2. Keterbacaan soal					
a. Soal ditulis dengan kalimat yang jelas, lugas dan mudah dipahami				✓	
b. Informasi dalam soal sudah lengkap untuk menyelesaikan masalah				✓	
3. Kejelasan model penyelesaian					
a. Model matematika yang diminta dalam soal jelas dan relevan dengan konteks			✓		
b. Langkah penyelesaian yang diminta sudah sesuai dengan tingkat kognitif siswa				✓	

REKAPITULASI PENILAIAN

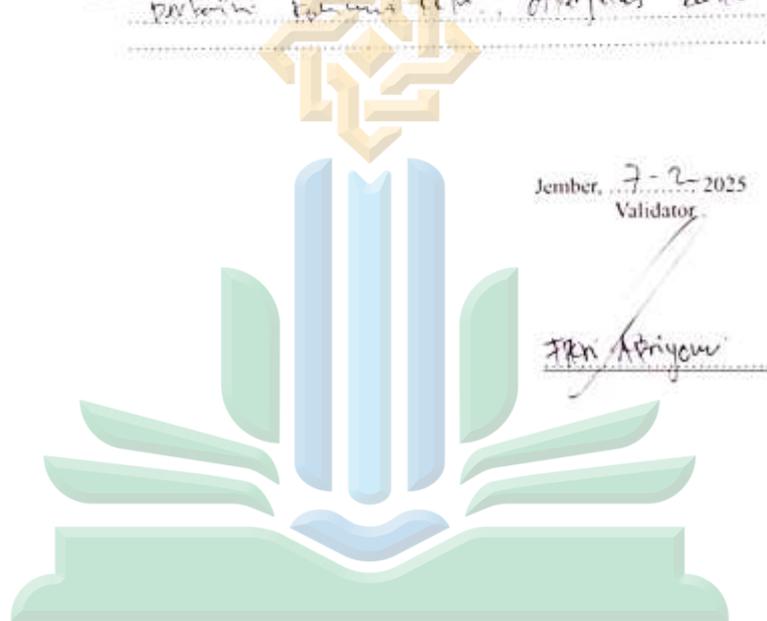
Bapak/Ibu dapat memberikan evaluasi keseluruhan terhadap soal berikut:

1. Apakah soal ini sudah layak digunakan untuk penelitian

- Layak tanpa revisi
 Layak dengan revisi kecil
 Perlu revisi besar
 Tidak layak digunakan

2. Saran dan perbaikan umum

Perbaiki kalimatnya, diringkas kata



Jember, 7-2-2025
Validator

FRN Atriyan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

3. Validator Ketiga

INSTRUMEN UJI VALIDITAS SOAL KEMAMPUAN *COMPUTATIONAL THINKING*
(Pre-test)

Identitas

1. Nama Validator : Rini Nury Anggani, S.Pd.
2. Ahli Bidang : Guru Matematika
3. Instansi : Mts. Annunyah

Petunjuk pengisian:

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap setiap aspek soal berdasarkan kriteria yang diberikan. Berikan skor sesuai skala berikut.

- 4 : valid
- 3 : cukup valid
- 2 : kurang valid
- 1 : tidak valid

Mohon juga untuk memberikan saran atau komentar untuk meningkatkan kualitas instrumen kemampuan *computational thinking*

Aspek yang dinilai	Skor (1-4)				Komentar/Saran
	1	2	3	4	
1. Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan <i>computational thinking</i>				✓	
2. Keterbacaan soal					
a. Soal ditulis dengan kalimat yang jelas, lugas dan mudah dipahami				✓	
b. Informasi dalam soal sudah lengkap untuk menyelesaikan masalah				✓	
3. Kejelasan model penyelesaian					
a. Model matematika yang diminta dalam soal jelas dan relevan dengan konteks				✓	
b. Langkah penyelesaian yang diminta sudah sesuai dengan tingkat kognitif siswa				✓	

REKAPITULASI PENILAIAN

Bapak/Ibu dapat memberikan evaluasi keseluruhan terhadap soal berikut:

1. Apakah soal ini sudah layak digunakan untuk penelitian

- Layak tanpa revisi
 Layak dengan revisi kecil
 Perlu revisi besar
 Tidak layak digunakan

2. Saran dan perbaikan umum

perlu adanya variasi dalam pembuatan soal.

Jember, 05-02-2025
Validator



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 6: Uji Validitas Tes Kemampuan *Computational Thinking* (Posttest)

1. Validator Pertama

INSTRUMEN UJI VALIDITAS SOAL KEMAMPUAN *COMPUTATIONAL THINKING* (post test)

Identitas

1. Nama Validator : Dr. Indah Wahyuni, M.Pd.
2. Ahli Bidang : Dosen Matematika
3. Instansi : Uin KHAS Jember

Petunjuk pengisian:

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap setiap aspek soal berdasarkan kriteria yang diberikan. Berikan skor sesuai skala berikut.

- 4 : valid
 3 : cukup valid
 2 : kurang valid
 1 : tidak valid

Mohon juga untuk memberikan saran atau komentar untuk meningkatkan kualitas instrumen kemampuan *computational thinking*

Aspek yang dinilai	Skor (1-4)				Komentar/Saran
	1	2	3	4	
1. Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan <i>computational thinking</i>				✓	
2. Keterbacaan soal					
a. Soal ditulis dengan kalimat yang jelas, lugas dan mudah dipahami			✓		
b. Informasi dalam soal sudah lengkap untuk menyelesaikan masalah			✓		
3. Kejelasan model penyelesaian					
a. Model matematika yang diminta dalam soal jelas dan relevan dengan konteks				✓	
b. Langkah penyelesaian yang diminta sudah sesuai dengan tingkat kognitif siswa				✓	

REKAPITULASI PENILAIAN

Bapak/Ibu dapat memberikan evaluasi keseluruhan terhadap soal berikut:

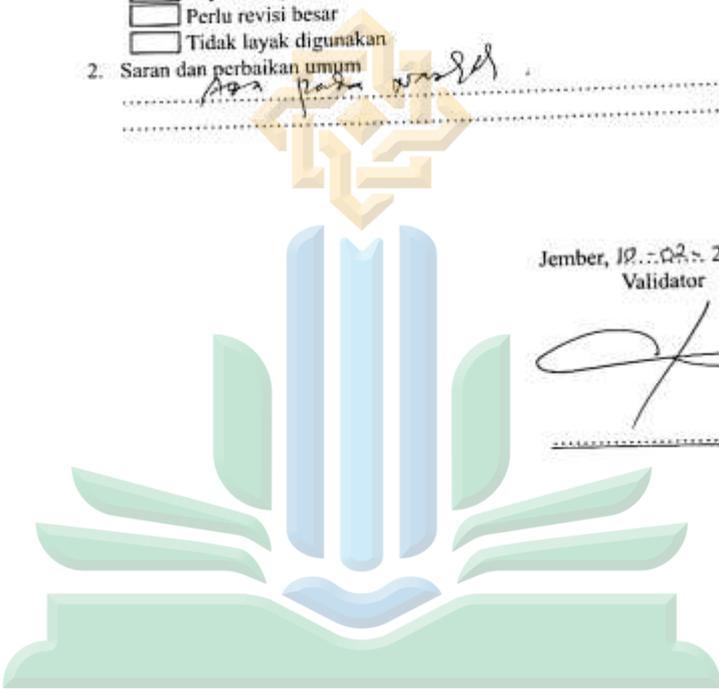
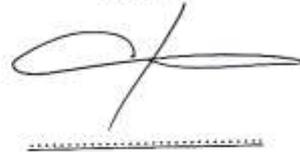
1. Apakah soal ini sudah layak digunakan untuk penelitian

- Layak tanpa revisi
 Layak dengan revisi kecil
 Perlu revisi besar
 Tidak layak digunakan

2. Saran dan perbaikan umum

Para paha wadai

Jember, 10...02... 2025
Validator



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

2. Validator Kedua

INSTRUMEN UJI VALIDITAS SOAL KEMAMPUAN *COMPUTATIONAL THINKING* (Post-test).

Identitas

1. Nama Validator : Fiki Apnyono, M Pd
2. Ahli Bidang : Dosen Matematika
3. Instansi : UIN KHAS Jember

Petunjuk pengisian:

Bapak/Tbu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap setiap aspek soal berdasarkan kriteria yang diberikan. Berikan skor sesuai skala berikut.

- 4 : valid
 3 : cukup valid
 2 : kurang valid
 1 : tidak valid

Mohon juga untuk memberikan saran atau komentar untuk meningkatkan kualitas instrumen kemampuan *computational thinking*

Aspek yang dinilai	Skor (1-4)				Komentar/Saran
	1	2	3	4	
1. Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan <i>computational thinking</i>			✓		
2. Keterbacaan soal					
a. Soal ditulis dengan kalimat yang jelas, lugas dan mudah dipahami				✓	
b. Informasi dalam soal sudah lengkap untuk menyelesaikan masalah				✓	
3. Kejelasan model penyelesaian					
a. Model matematika yang diminta dalam soal jelas dan relevan dengan konteks			✓		
b. Langkah penyelesaian yang diminta sudah sesuai dengan tingkat kognitif siswa				✓	

REKAPITULASI PENILAIAN

Bapak/Ibu dapat memberikan evaluasi keseluruhan terhadap soal berikut:

1. Apakah soal ini sudah layak digunakan untuk penelitian

- Layak tanpa revisi
 Layak dengan revisi kecil
 Perlu revisi besar
 Tidak layak digunakan

2. Saran dan perbaikan umum

Di perbaiki kembali *di bagian 400.*

Jember, 7-2-2025
Validator

Pita Apriyanti

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

3. Validator Ketiga

INSTRUMEN UJI VALIDITAS SOAL KEMAMPUAN *COMPUTATIONAL THINKING*

Identitas

1. Nama Validator : Rini Nady Anggiani, S.Pd.
2. Ahli Bidang : Guru Matematika
3. Instansi : Mt. Anuruyah

Petunjuk pengisian:

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap setiap aspek soal berdasarkan kriteria yang diberikan. Berikan skor sesuai skala berikut.

4 : valid

3 : cukup valid

2 : kurang valid

1 : tidak valid

Mohon juga untuk memberikan saran atau komentar untuk meningkatkan kualitas instrumen kemampuan *computational thinking*

Aspek yang dinilai	Skor (1-4)				Komentar/Saran
	1	2	3	4	
1. Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan <i>computational thinking</i>				✓	
2. Keterbacaan soal					
a. Soal ditulis dengan kalimat yang jelas, lugas dan mudah dipahami				✓	
b. Informasi dalam soal sudah lengkap untuk menyelesaikan masalah				✓	
3. Kejelasan model penyelesaian					
a. Model matematika yang diminta dalam soal jelas dan relevan dengan konteks				✓	
b. Langkah penyelesaian yang diminta sudah sesuai dengan tingkat kognitif siswa				✓	

UNIVERSITAS NEGERI
KIAI HAJI AHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 7: Perhitungan Hasil Validasi Modul Ajar Kelas Kontrol

No	Butir Aspek Yang Dinilai	Validator			I_i	V_a	Tingkat Kevalidan
		I	II	III			
1.	Penyusunan modul ajar					3,6	Valid
	a. Kejelasan capaian pembelajaran	4	4	4	4		
	b. Kejelasan profil pelajar Pancasila	4	3	4	3,7		
	c. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	4	3	4	3,7		
d. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa	4	4	4	4			
2.	Isi yang disajikan						
	a. Sistematis penyusunan modul ajar	4	4	4	4		
	b. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran dengan tahapan model pembelajaran konvensional	3	3	3	3		
	c. Kejelasan konvensional dalam kegiatan pembelajaran	4	3	3	3,3		
d. Kejelasan scenario pembelajaran (kegiatan pembelajaran: awal, inti, penutup)	4	4	4	4			
3.	Bahasa						
	a. Penggunaan Bahasa sesuai dengan EYD	3	4	4	3,7		
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif	4	3	3	3,3		
c. Kesederhanaan struktur kalimat	4	3	3	3,3			
4.	Waktu						
	a. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	4	3	3	3,3		
	b. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran	4	4	4	4		

Lampiran 8: Perhitungan Hasil Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen

No	Butir Aspek Yang Dinilai	Validator			I_t	V_a	Tingkat Kevalidan
		I	II	III			
1.	Penyusunan modul ajar					3,6	Valid
	a. Kejelasan capaian pembelajaran	4	4	4	4		
	b. Kejelasan profil pelajar Pancasila	4	3	4	3,7		
	c. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	3	3	4	3,3		
d. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa	4	4	3	3,7			
2.	Isi yang disajikan						
	a. Sistematika penyusunan modul ajar	4	4	4	4		
	b. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran dengan tahapan model pembelajaran <i>learning cycle 7E</i>	4	3	3	3,3		
	c. Kejelasan <i>learning cycle 7E</i> dalam kegiatan pembelajaran	4	3	3	3,3		
d. Kejelasan scenario pembelajaran (kegiatan pembelajaran: awal, inti, penutup)	3	4	4	3,7			
3.	Bahasa						
	a. Penggunaan Bahasa sesuai dengan EYD	3	4	3	3,3		
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif	4	3	3	3,3		
c. Kesederhanaan struktur kalimat	4	4	3	3,7			
4.	Waktu						
	a. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	4	3	4	3,7		
	b. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran	4	3	4	3,7		

Lampiran 9: Perhitungan Hasil Validasi Tes Kemampuan *Computational Thinking* (Pretest)

No	Butir Aspek Yang Dinilai	Validator			I_i	V_a	Tingkat Kevalidan
		I	II	III			
1.	Kesesuaian soal dengan indicator kemampuan <i>computational thinking</i>	4	3	4	3,7	3,8	Valid
2.	Keterbacaan soal						
	a. Soal ditulis dengan kalimat yang jelas, kugas dan mudah dipahami	3	4	4	3,7		
	b. Informasi dalam soal sudah lengkap untuk menyelesaikan masalah	4	4	4	4		
3.	Kejelasan model penyelesaian						
	a. Model matematika yang diminta dalam soal jelas dan relevan dengan konteks	4	3	4	3,7		
	b. Langkah penyelesaian yang diminta sudah sesuai dengan tingkat kognitif siswa	4	4	4	4		



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 10: Perhitungan Hasil Validasi Tes Kemampuan *Computational Thinking* (Posttest)

No	Butir Aspek Yang Dinilai	Validator			I_i	V_a	Tingkat Kevalidan
		I	II	III			
1.	Kesesuaian soal dengan indicator kemampuan <i>computational thinking</i>	4	3	4	3,7	3,8	Valid
2.	Keterbacaan soal						
	c. Soal ditulis dengan kalimat yang jelas, kugas dan mudah dipahami	3	4	4	3,7		
	d. Informasi dalam soal sudah lengkap untuk menyelesaikan masalah	3	4	4	3,7		
3.	Kejelasan model penyelesaian						
	c. Model matematika yang diminta dalam soal jelas dan relevan dengan konteks	4	3	4	3,7		
	d. Langkah penyelesaian yang diminta sudah sesuai dengan tingkat kognitif siswa	4	4	4	4		



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 11: Lembar Observasi Pembelajaran di Kelas Kontrol

LEMBAR OBSERVASI PEMBELAJARAN DI KELAS KONTROL.

A. Petunjuk pengisian

1. Lembar observasi ini diisi oleh observer (pengamat)
2. Berikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan aktivitas yang diamati
3. Kriteria penilaian:
 - 4 : Sangat Baik
 - 3 : Baik
 - 2 : Cukup
 - 1 : Kurang

B. Lembar observasi guru

No	Aspek yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Tahap pendahuluan				
	Guru mengucapkan salam				√
	Guru meminta ketua kelas memimpin doa diawal pembelajaran				√
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran			√	
	Guru menyampaikan pertanyaan pematik			√	√
2.	Tahap inti				
	a. Guru menggali pengetahuan awal siswa tentang konsep statistika			√	.
	b. Guru memberikan materi yang diajarkan menggunakan metode ceramah				√
	c. Guru membagikan LKPD pada tiap kelompok				√
	d. Guru mengarahkan siswa jika kesulitan menjawab pertanyaan				√
	e. Guru bersama siswa mengoreksi tugas yang telah diberikan				√

No	Aspek yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
3.	Tahap penutup				
	Guru meminta siswa menyimpulkan informasi yang didapat pada pertemuan hari ini			✓	
	Guru meminta siswa saling memberikan unpan balik dari hasil refleksi yang dilakukan			✓	
	Berdoa bersama-sama diakhir pembelajaran				✓

C. Lembar observasi siswa

No	Aspek yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Tahap pendahuluan				
	Siswa menjawab salam				✓
	Berdoa bersama-sama diawal pembelajaran				✓
	Siswa mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru				✓
	Siswa menjawab pertanyaan pematik yang diberikan guru				✓
2.	Tahap inti				
	a. Siswa menerima informasi tentang konsep statistika				✓
	b. Siswa menerima materi yang diajarkan oleh guru				✓
	c. Siswa mengerjakan LKPD secara berkeompok				✓
	d. Siswa meminta bantuan kepada guru apabila kesulitan				✓
	e. Siswa dan guru mengoreksi tugas yang telah diberikan				✓

No	Aspek yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
3.	Tahap penutup				
	Perwakilan siswa menyimpulkan informasi yang didapat pada pertemuan hari ini			✓	
	Siswa mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru			✓	
	Berdoa bersama-sama diakhir pembelajaran				✓

D. Catatan tambahan

penjelasan materi kurang terperinci

Jember, 2025

Observer

SOHIRUL AIROM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 12: Lembar Observasi Pembelajaran di Kelas Eksperime

LEMBAR OBSERVASI PEMBELAJARAN DI KELAS EKSPERIMEN

A. Petunjuk pengisian

1. Lembar observasi ini diisi oleh observer (pengamat)
2. Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan aktivitas yang diamati
3. Kriteria penilaian:
 - 4 : Sangat Baik
 - 3 : Baik
 - 2 : Cukup
 - 1 : Kurang

B. Lembar observasi guru

No	Aspek yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Tahap pendahuluan				
	Guru mengucapkan salam				✓
	Guru meminta ketua memimpin doa diawal pembelajaran				✓
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran			✓	
	Guru menyampaikan pertanyaan pematik			✓	
2.	Tahap inti				
	a. <i>Elicit</i> (mendatangkan) : Guru menggali pengetahuan awal siswa tentang konsep statistika				✓
	b. <i>Engage</i> (melibatkan) : Guru membentuk siswa menjadi beberapa kelompok				✓
	c. <i>Explore</i> (menyelidiki) : Guru membagikan LKPD pada tiap kelompok				✓
	d. <i>Explain</i> (menjelaskan) : Guru memilih kelompok secara acak untuk mempersentasikan hasil diskusinya				✓

No	Aspek yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
	e. <i>Elaborate</i> (menerapkan) : Guru meminta siswa menerapkan konsep statistika pada situasi baru untuk menyelesaikan soal lebih kompleks			✓	
	f. <i>Evaluate</i> (mengevaluasi) : Guru melakukan refleksi dan penilaian hasil pembelajaran				✓
	g. <i>Extend</i> (diperluas) : Guru memberikan tugas tambahan yang menghubungkan konsep statistika dengan masalah nyata				✓
3.	Tahap penutup				
	Guru meminta siswa menyimpulkan informasi yang didapat pada pertemuan hari ini			✓	
	Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang dicapai pada pertemuan selanjutnya			✓	
	Berdoa bersama-sama diakhir pembelajaran				✓

C. Lembar observasi siswa

No	Aspek yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Tahap pendahuluan				
	Siswa menjawab salam				✓
	Berdoa bersama-sama diawal pembelajaran				✓
	Siswa mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru				✓
	Siswa menjawab pertanyaan pematik yang diberikan guru				✓

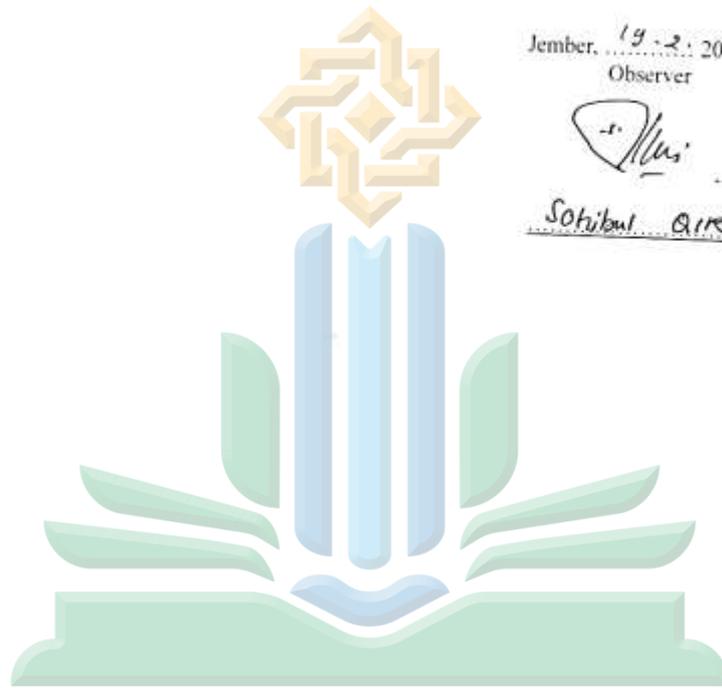
No	Aspek yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
2.	Tahap inti				
	a. <i>Elicit</i> (mendatangkan) : Siswa menerima informasi tentang konsep statistika				✓
	b. <i>Engage</i> (melibatkan) : Siswa membentuk kelompok untuk melakukan kegiatan diskusi				✓
	c. <i>Explore</i> (menyelidiki) : Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan masalah pada LKPD			✓	
	d. <i>Explain</i> (menjelaskan) : Siswa mempersentasikan hasil eksplorasi, kemudian guru memberikan penjelasan tambahan			✓	
	e. <i>Elaborate</i> (menerapkan) : Siswa menerapkan konsep statistika pada situasi baru untuk menyelesaikan soal lebih kompleks				✓
	f. <i>Evaluate</i> (mengevaluasi) : Siswa memperoleh kesempatan untuk mengajukan pertanyaan terkait materi yang masih sulit dipahami			✓	
	g. <i>Extend</i> (diperluas) : Siswa menerima informasi terkait pembelajaran selanjutnya				✓
3.	Tahap penutup				
	Perwakilan siswa menyimpulkan informasi yang didapat pada pertemuan hari ini			✓	
	Siswa mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru				✓
	Berdoa bersama-sama diakhir pembelajaran				✓

D. Catatan tambahan

Setelah berdiskusi seharusnya setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan hasilnya di depan kelas.

Jember, 19-2-2025
Observer

Sohibul Arrom



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 13 : Modul Ajar Kelas Kontrol

MODUL AJAR KELAS KONTROL

POKOK MATERI: STATISTIKA

I. INFORMASI UMUM

A. Identitas Sekolah

1. Nama penyusun : Alisa Maftukha Rohma
2. Instansi : MTs Annuriyyah Jember
3. Tahun : 2025
4. Elemen : Statistik
5. Jenjang sekolah : SMP/MTS
6. Kelas/Semester : VIII/2
7. Alokasi Waktu : 4 x 40 menit
8. Fase : D

B. Capaian Pembelajaran

Siswa mampu mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data termasuk menentukan ukuran pemusatan (mean, median, modus) dan penyebaran data tunggal, serta menginterpretasikan data tersebut untuk menyelesaikan masalah dalam konteks nyata.

C. Kompetensi Awal

Memahami teknik penyajian data dua variable menggunakan table, grafik batang, diagram lingkaran, dan grafik garis.

D. Profil Pelajar Pancasila

1. Bernalar kritis
2. Kreatif
3. Gotong royong

E. Sarana dan Prasarana

- Media : LKS Siswa, Papan tulis, Spidol
- Sumber: Buku LKS

F. Target Peserta Didik

- Peserta Didik Reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.
- Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan pemimpin.

G. Model Pembelajaran

- Model pembelajaran Konvensional

I. KOMPONEN INTI

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* peserta didik dapat menentukan mean, median, dan modus dari data yang disajikan dengan tepat.

B. Pemahaman Bermakna

Pemahaman tentang mean, median, modus memainkan peran penting dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pengambilan Keputusan pribadi, bisnis, medis, dan ilmiah. Konsep ini membantu kita memahami data dengan lebih baik, mengidentifikasi tren, dan membuat Keputusan yang lebih bijaksana.

C. Pertanyaan Pematik

Guru menyajikan data terkait tinggi badan siswa yang disajikan dalam diagram batang. Guru memberikan pertanyaan pemantik kepada peserta didik sebagai berikut:

- “Masih ingatkah kalian bagaimana cara membaca data yang disajikan dalam bentuk diagram batang?”
- “Berdasarkan data tinggi badan pada diagram batang tersebut dapatkah kalian menentukan rata-rata tinggi badan siswa?”
- “Berdasarkan data tinggi badan pada diagram batang diatas, maka berapa nilai tengah tinggi badan siswa?”
- “Dapatkan kalian menentukan tinggi badan yang paling banyak muncul dalam data tersebut?”

D. Asesmen formatif selama pembelajaran

- Asesmen formatif berupa lembar kerja peserta didik (LKPD)
- Asesmen formatif berupa lembar pengamatan sikap
- Asesmen berupa pots test
- Asesmen performa dilakukan pada saat peserta didik melakukan presentasi

E. Kegiatan Pembelajaran

KEGIATAN	URAIAN KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam. 2. Guru meminta ketua kelas memimpin doa Bersama-sama. 3. Guru dan peserta didik saling bertukar kabar dan mensyukuri pertemuan saat ini. 4. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan. 5. Peserta didik menerima informasi 	10 menit

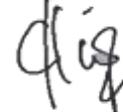
	tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya.	
Kegiatan Inti	<p>6. Guru menggali pengetahuan peserta didik terkait dengan materi yang akan dipelajari.</p> <p>7. Guru memberikan materi yang diajarkan dengan menggunakan model konvensional yaitu metode ceramah.</p> <p>8. Guru memberikan beberapa contoh soal.</p> <p>9. Guru meminta peserta didik mengerjakan tugas yang telah dipersiapkan.</p> <p>10. Peserta didik mengerjakan tugas secara berkelompok.</p> <p>11. Guru mengarahkan peserta didik apabila peserta didik kesulitan menjawab pertanyaan.</p> <p>12. Guru bersama peserta didik mengoreksi hasil pekerjaan peserta didik.</p> <p>13. Peserta didik Bersama dengan guru mengoreksi tugas yang telah diberikan.</p>	60 menit
Penutup	<p>14. Peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan merespon pertanyaan guru yang sifatnya menuntun dan menggali.</p> <p>15. Peserta didik saling memberikan umpan balik hasil refleksi yang dilakukan.</p> <p>16. Guru memberi salam.</p>	10 menit

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran



Rini Navy Anggriani, S.Pd.

Jember, 14 Februari 2025
Mahasiswa



Alisa Maftukha Rohma
212101070013

LAMPIRAN: RENCANA ASSESMEN

1. ASESMEN FORMATIF

a. Asesmen dan Bentuk Instrumen

Asesmen	Bentuk Instrumen
Sikap	<ul style="list-style-type: none"> Lembar pengamatan sikap
Kognitif	<ul style="list-style-type: none"> Lembar kerja peserta didik Tes tertulis isian
Keterampilan	<ul style="list-style-type: none"> Lembar pengamatan performa (presentasi)

2. INSTRUMEN

a. Rubrik Penilaian Sikap Peserta Didik

Aspek	Indikator	Penilaian
Keaktifan	(1) Kesiediaan bertanya (2) Kesiediaan menjawab (3) Mengemukakan pendapat (4) Berdiskusi dengan teman	➤ Skor 4 jika aspek semua indikator muncul ➤ Skor 3 jika ada 3 indikator yang muncul
Bekerjasama	(1) Menghargai pendapat (2) Mendengarkan diskusi teman kelompok (3) Menyatukan pendapat (4) Melaksanakan tanggung jawab tugas	➤ Skor 2 jika hanya ada 1-2 indikator yang muncul ➤ Skor 1 jika ikut dalam pembelajaran tetapi tidak ada indikator yang muncul
Sopan Santun	(1) Mengemukakan pendapat dengan bahasa yang baik (2) Tidak menyela pembicaraan (3) Berbicara tidak menggunakan nada yang tinggi (4) Tidak berkata kotor kepada teman atau guru	➤ Skor 1 jika ikut dalam pembelajaran tetapi tidak ada indikator yang muncul

LAMPIRAN: RUBRIK PENILAIAN PERFORMA PESERTA DIDIK

Aspek	Deskripsi			
	0	1	2	3
Kerjasama Kelompok	Tidak bekerja dengan baik dengan anggota kelompok	Sangat individual hanya bekerjasama dengan satu orang	Kurang bekerjasama dengan kelompok	Bekerjasama dengan baik dengan anggota kelompok dan menjadi fasilitator dikelompoknya
Penguasaan Materi	Tidak bisa menguasai materi	Kurang menguasai materi dan tidak dapat menggunakan media belajar dengan baik	Kurang menguasai materi tetapi dapat menggunakan media belajar dengan cukup baik	Menguasai materi dan dapat menggunakan media belajar dengan baik
Penyampaian Materi	Tidak menyampaikan materi	Menyampaikan materi tetapi kemampuan komunikasi kurang baik	Menyampaikan materi dengan kemampuan komunikasi cukup baik	Menyampaikan materi dengan kemampuan komunikasi yang baik
Kepercayaan Diri	Tidak percaya diri sehingga tidak dapat menyampaikan materi	Kurang percaya diri sehingga tidak bisa menyampaikan materi dengan baik	Kurang percaya diri tetapi dapat menyampaikan materi dengan cukup baik	Percaya diri dan dapat menyampaikan materi dengan baik

LAMPIRAN: INSTRUMEN ASESMEN FORMATIF *POST-TEST*

TES *POST-TEST* KEMAMPUAN *COMPUTATIONAL THINKING*

Nama Pelajaran : Matematika
 Nama Pokok : Statistika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Alokasi Waktu : 30 menit

Nama :
 Kelas :
 No absen :

Petunjuk!

1. Tuliskan nama, kelas, dan no absen pada lembar jawaban yang sudah disiapkan.
2. Baca soal dengan cermat dan teliti.
3. Kerjakan soal dengan Langkah yang runtut dan jelas.
4. Kerjakan soal secara individu.
5. Periksa Kembali jawaban kalian sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

Soal!

1. Berikut adalah data berat badan (dalam kg) dari 10 siswa beserta frekuensinya.

Berat badan	40	45	50	55
Frekuensi	2	4	3	1

Hitunglah rata-rata berat badan tersebut!

2. Perhatikan tabel hasil nilai ulangan matematika siswa kelas VIII B berikut:

Nilai	Frekuensi
50	2
60	7
70	4
80	5
90	8

- a. Tentukan nilai Median dari data pada tabel disamping!
- b. Tentukan nilai Modus dari data pada tabel disamping!

LAMPIRAN: PENGAYAAN DAN REMEDIAL

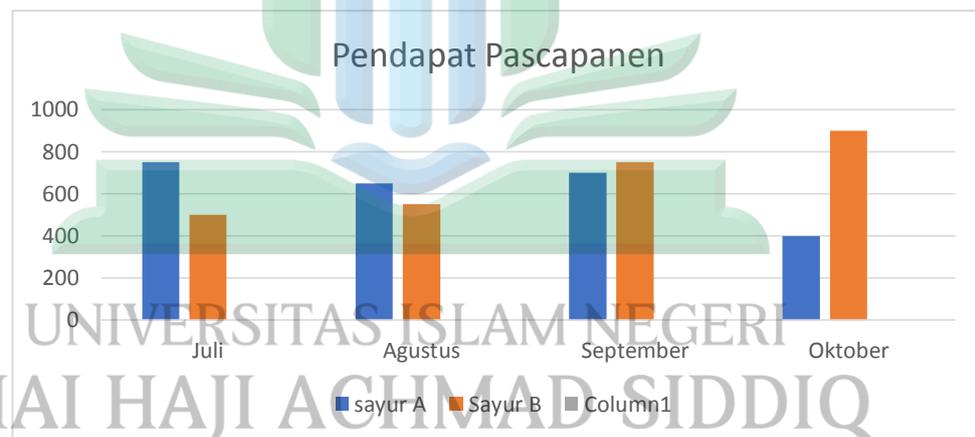
A. PENGAYAAN

Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang telah mampu mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Adapun bentuk pengayaan yang dilakukan sebagai berikut.

1. Melakukan tutor sebaya, Dimana peserta didik yang telah mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan memberi bantuan kepada rekannya yang belum mencapai tujuan pembelajaran.
2. Memberikan penguatan secara mandiri melalui penugasan Latihan soal.
3. Guru memberikan soal berbasis HOTS terkait dengan penyajian data kepada siswa.
4. Siswa mengerjakan soal pengayaan dirumah dan dikumpulkan sesuai instruksi guru

Instrument Soal Pengayaan

Tabel berikut menunjukkan data pendapatan hasil panen sayur A dan B di Desa Sukamakmur



1. Berapa rata-rata pendapatan dari panen sayur A dan B masing-masing selama 4 bulan?
Mengacu pada pendapatan rata-rata dari panen sayur A dan B selama 4 bulan tersebut, menurutmu sayur apa yang sebaiknya disediakan lebih banyak pada bulan November? Jelaskan

B. REMIDIAL

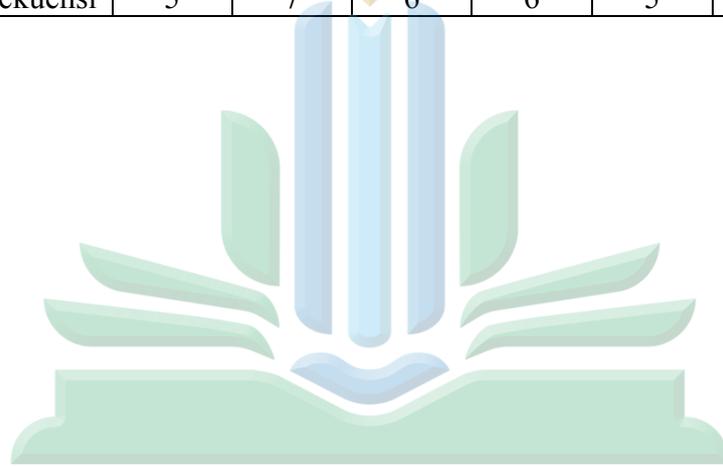
Remidial dilakukan kepada peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran.

1. Melalui tutor sebaya jika peserta didik yang remedial jumlahnya tidak lebih dari 50%.
2. Bimbingan khusus jika peserta didik yang remedial jumlahnya 1-5 orang.
3. Remedial teaching dengan metode yang berbeda jika peserta didik yang remedial jumlahnya lebih dari 50%.

Instrumen Soal Remedial

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

Nilai	55	60	65	70	75	80	85
Frekuensi	5	7	6	6	5	9	7



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

LAMPIRAN: LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



Lembar Kerja Peserta Didik

Mean, Median, Modus

Nama anggota:

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/2
Materi : Statistika

SELAMAT MENERJAKAN



Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat menentukan mean, median, dan modus dari data yang disajikan dengan tepat.

ayo mengamati !!

Diagram berikut menunjukkan banyaknya sepatu olahraga yang terjual di Toko Sepatu Mantap Jaya pada bulan Agustus berdasarkan ukuran. Pemilik toko mengatakan bahwa Sepatu olahraga yang terjual rata-rata adalah ukuran 42.

Penjualan Sepatu Olahraga



Ukuran	Jumlah Sepatu
36	2
37	4
38	2
39	6
40	5
41	12
42	15
43	10

1. Dapatkan mean, median, dan modus dari data diatas. (untuk mean bulatkan sampai nilai satuan terdekat)
2. Apakah pernyataan pemilik toko tersebut benar? Jika salah, coba kamu betulkan pernyataan pemilik toko tersebut.

Lampiran 14 : Modul Ajar Kelas Eksperimen

MODUL AJAR KELAS EKSPERIMEN

POKOK MATERI: STATISTIKA

II. INFORMASI UMUM

A. Identitas Sekolah

1. Nama penyusun : Alisa Maftukha Rohma
2. Instansi : MTs Annuriyyah Jember
3. Tahun : 2025
4. Elemen : Statistik
5. Jenjang sekolah : SMP/MTS
6. Kelas/Semester : VIII/2
7. Alokasi Waktu : 4 x 40 menit
8. Fase : D

B. Capaian Pembelajaran

Siswa mampu mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data termasuk menentukan ukuran pemusatan (mean, median, modus) dan penyebaran data tunggal, serta menginterpretasikan data tersebut untuk menyelesaikan masalah dalam konteks nyata.

C. Kompetensi Awal

Memahami teknik penyajian data dua variable menggunakan table, grafik batang, diagram lingkaran, dan grafik garis.

D. Profil Pelajar Pancasila

1. Bernalar kritis
2. Kreatif
3. Gotong royong

E. Sarana dan Prasarana

- Media : LKS Siswa, Papan tulis, Spidol, Laptop, Proyektor
- Sumber: Buku LKS

F. Target Peserta Didik

1. Peserta Didik Reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.
2. Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai kemampuan berpikir Tingkat tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan pemimpin.

G. Model Pembelajaran

- Model pembelajaran *Learning Cycle 7E*

III. KOMPONEN INTI

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* peserta didik dapat menentukan mean, median, dan modus dari data yang disajikan dengan tepat.

B. Pemahaman Bermakna

Pemahaman tentang mean, median, modus memainkan peran penting dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pengambilan Keputusan pribadi, bisnis, medis, dan ilmiah. Konsep ini membantu kita memahami data dengan lebih baik, mengidentifikasi tren, dan membuat Keputusan yang lebih bijaksana.

C. Pertanyaan Pematik

Guru menyajikan data terkait tinggi badan siswa yang disajikan dalam diagram batang. Guru memberikan pertanyaan pemantik kepada peserta didik sebagai berikut:

- “Masih ingatkah kalian bagaimana cara membaca data yang disajikan dalam bentuk diagram batang?”
- “Berdasarkan data tinggi badan pada diagram batang tersebut dapatkah kalian menentukan rata-rata tinggi badan siswa?”
- “Berdasarkan data tinggi badan pada diagram batang diatas, maka berapa nilai tengah tinggi badan siswa?”
- “Dapatkan kalian menentukan tinggi badan yang paling banyak muncul dalam data tersebut?”

D. Asesmen formatif selama pembelajaran

- Asesmen formatif berupa lembar kerja peserta didik (LKPD)
- Asesmen formatif berupa lembar pengamatan sikap
- Asesmen berupa pots test
- Asesmen performa dilakukan pada saat peserta didik melakukan presentasi

E. Kegiatan Pembelajaran

KEGIATAN	Tahapan <i>Learning Cycle 7E</i>	URAIAN KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan		1. Kegiatan pembelajaran diawali dengan salam dan doa. 2. Salah satu peserta didik memimpin doa sebelum pembelajaran sebagai bentuk penerapan profil pelajar Pancasila beriman, bertaqwa	10 menit

KEGIATAN	Tahapan <i>Learning Cycle 7E</i>	URAIAN KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
		<p>kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia.</p> <p>3. Peserta didik menyiapkan keadaan fisik dan psikis mereka sebelum pembelajaran dengan menyatakan perasaannya dan mendapatkan motivasi belajar dari guru.</p> <p>4. Peserta didik kemudian memperhatikan tujuan pembelajaran, dan penilaian yang disampaikan oleh guru.</p> <p>5. Peserta didik bersama guru membuat kesepakatan kelas terkait dengan kegiatan pembelajaran hari ini.</p>	
	<i>Elicit</i> (Mendatangkan)	<p>6. Peserta didik menjawab pertanyaan pematik yang diberikan guru.</p> <p>7. Setelah mengamati dan menjawab pertanyaan pematik dari guru, peserta didik kemudian dibimbing secara klasikal untuk mengidentifikasi pengertian dari mean, median, modus.</p>	
Kegiatan Inti		<p>8. Peserta didik menyaksikan video pembelajaran untuk menambah pemahaman peserta didik terhadap materi.</p> <p>9. Secara klasikal, peserta didik mengidentifikasi bagaimana menentukan mean,</p>	60 menit

KEGIATAN	Tahapan Learning Cycle 7E	URAIAN KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
		<p>median, dan modus dari data tinggi badan yang disajikan sebelumnya.</p> <p>10. Peserta didik menerima informasi tentang langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan mean, median, dan modus.</p>	
	Engage (melibatkan)	<p>11. Peserta didik membentuk kelompok secara berpasangan dengan teman sebangku untuk melakukan kegiatan diskusi.</p>	
	Explore (menyelidiki)	<p>12. Peserta didik mengamati dan mengidentifikasi masalah pada LKPD secara seksama.</p> <p>13. Peserta didik berdiskusi dengan teman sebangku untuk menyelesaikan masalah dengan menerapkan pemahaman konsep tentang mean, median, dan modus.</p> <p>14. Peserta didik diarahkan menerapkan kegiatan tutor sebaya dalam kegiatan diskusi.</p>	
	Explain (menjelaskan)	<p>15. Peserta didik dipilih secara acak untuk</p>	

KEGIATAN	Tahapan <i>Learning Cycle 7E</i>	URAIAN KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
	an)	<p>mempersentasikan hasil diskusinya.</p> <p>16. Beberapa peserta didik maju untuk mempresentasikan hasil diskusinya.</p> <p>17. Peserta didik diarahkan oleh guru untuk memperhatikan temannya yang sedang melakukan presentasi.</p>	
	<i>Elaborate</i> (menerapkan)	<p>18. Peserta didik memperhatikan teman yang sedang melakukan presentasi sekaligus melakukan klarifikasi terhadap hasil diskusi kelompok.</p> <p>19. Peserta didik saling mengapresiasi hasil diskusi antar kelompok.</p>	
	<i>Evaluate</i> (mengevaluasi)	<p>20. Guru mengevaluasi hasil pemecahan masalah yang telah diselesaikan peserta didik.</p> <p>21. Peserta didik memperoleh kesempatan untuk mengajukan pertanyaan terkait materi yang masih sulit dipahami.</p> <p>22. Setelah kegiatan presentasi peserta didik menyelesaikan post test terkait menentukan <i>men</i>, <i>median</i>, dan <i>modus</i> dari suatu data yang disajikan.</p>	

KEGIATAN	Tahapan Learning Cycle 7E	URAIAN KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Penutup	Extend (diperluas)	<p>23. Peserta didik membuat Kesimpulan dengan bimbingan guru tentang mean, median, dan modus serta menentukan nilai dari ketiganya</p> <p>24. Peserta didik melakukan refleksi pembelajaran bersama guru dengan cara menjawab pertanyaan refleksi dan menyampaikan pesan dan kesan selama mengikuti pembelajaran.</p> <p>25. Peserta didik menerima informasi terkait pembelajaran materi selanjutnya</p>	10 menit
		26. Peserta didik berdoa bersama untuk menutup pembelajaran dan melakukan salam.	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAT HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Jember, 14 Februari 2025

Mahasiswa



Rini Navy Anggriani, S.Pd.



Alisa Maftukha Rohma
212101070013

LAMPIRAN: RENCANA ASSESMEN

1. ASESMEN FORMATIF

a. Asesmen dan Bentuk Instrumen

Asesmen	Bentuk Instrumen
Sikap	<ul style="list-style-type: none"> Lembar pengamatan sikap
Kognitif	<ul style="list-style-type: none"> Lembar kerja peserta didik Tes tertulis isian
Keterampilan	<ul style="list-style-type: none"> Lembar pengamatan performa (presentasi)

2. INSTRUMEN

a. Rubrik Penilaian Sikap Peserta Didik

Aspek	Indikator	Penilaian
Keaktifan	(1) Kesiediaan bertanya (2) Kesiediaan menjawab (3) Mengemukakan pendapat (4) Berdiskusi dengan teman	➤ Skor 4 jika aspek semua indikator muncul ➤ Skor 3 jika ada 3 indikator yang muncul
Bekerjasama	(1) Menghargai pendapat (2) Mendengarkan diskusi teman kelompok (3) Menyatukan pendapat (4) Melaksanakan tanggung jawab tugas	➤ Skor 2 jika hanya ada 1-2 indikator yang muncul ➤ Skor 1 jika ikut dalam pembelajaran tetapi tidak ada indikator yang muncul
Sopan Santun	(1) Mengemukakan pendapat dengan bahasa yang baik (2) Tidak menyela pembicaraan (3) Berbicara tidak menggunakan nada yang tinggi (4) Tidak berkata kotor kepada teman atau guru	➤ Skor 1 jika ikut dalam pembelajaran tetapi tidak ada indikator yang muncul

LAMPIRAN: RUBRIK PENILAIAN PERFORMA PESERTA DIDIK

Aspek	Deskripsi			
	0	1	2	3
Kerjasama Kelompok	Tidak bekerja dengan baik dengan anggota kelompok	Sangat individual hanya bekerjasama dengan satu orang	Kurang bekerjasama dengan kelompok	Bekerjasama dengan baik dengan anggota kelompok dan menjadi fasilitator dikelompoknya
Penguasaan Materi	Tidak bisa menguasai materi	Kurang menguasai materi dan tidak dapat menggunakan media belajar dengan baik	Kurang menguasai materi tetapi dapat menggunakan media belajar dengan cukup baik	Menguasai materi dan dapat menggunakan media belajar dengan baik
Penyampaian Materi	Tidak menyampaikan materi	Menyampaikan materi tetapi kemampuan komunikasi kurang baik	Menyampaikan materi dengan kemampuan komunikasi cukup baik	Menyampaikan materi dengan kemampuan komunikasi yang baik
Kepercayaan Diri	Tidak percaya diri sehingga tidak dapat menyampaikan materi	Kurang percaya diri sehingga tidak bisa menyampaikan materi dengan baik	Kurang percaya diri tetapi dapat menyampaikan materi dengan cukup baik	Percaya diri dan dapat menyampaikan materi dengan baik

LAMPIRAN: INSTRUMEN ASESMEN FORMATIF *POST-TEST*

TES *POST-TEST* KEMAMPUAN *COMPUTATIONAL THINKING*

Nama Pelajaran : Matematika
 Nama Pokok : Statistika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Alokasi Waktu : 30 menit

Nama :
 Kelas :
 No absen :

Petunjuk!

1. Tuliskan nama, kelas, dan no absen pada lembar jawaban yang sudah disiapkan.
2. Baca soal dengan cermat dan teliti.
3. Kerjakan soal dengan Langkah yang runtut dan jelas.
4. Kerjakan soal secara individu.
5. Periksa Kembali jawaban kalian sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

Soal!

1. Berikut adalah data berat badan (dalam kg) dari 10 siswa beserta frekuensinya.

Berat badan	40	45	50	55
Frekuensi	2	4	3	1

Hitunglah rata-rata berat badan tersebut!

2. Perhatikan tabel hasil nilai ulangan matematika siswa kelas VIII B berikut:

Nilai	Frekuensi
50	2
60	7
70	4
80	5
90	8

- a. Tentukan nilai Median dari data pada tabel disamping!
- b. Tentukan nilai Modus dari data pada tabel disamping!

LAMPIRAN: PENGAYAAN DAN REMIDIAL

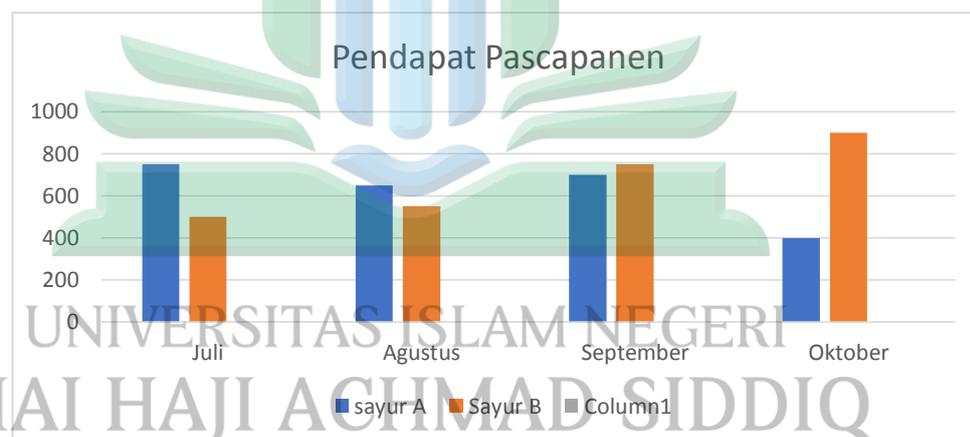
A. PENGAYAAN

Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang telah mampu mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Adapun bentuk pengayaan yang dilakukan sebagai berikut.

1. Melakukan tutor sebaya, Dimana peserta didik yang telah mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan memberi bantuan kepada rekannya yang belum mencapai tujuan pembelajaran.
2. Memberikan penguatan secara mandiri melalui penugasan Latihan soal.
3. Guru memberikan soal berbasis HOTS terkait dengan penyajian data kepada siswa.
4. Siswa mengerjakan soal pengayaan dirumah dan dikumpulkan sesuai instruksi guru

Instrument Soal Pengayaan

Tabel berikut menunjukkan data pendapatan hasil panen sayur A dan B di Desa Sukamakmur



1. Berapa rata-rata pendapatan dari panen sayur A dan B masing-masing selama 4 bulan?
Mengacu pada pendapatan rata-rata dari panen sayur A dan B selama 4 bulan tersebut, menurutmu sayur apa yang sebaiknya disediakan lebih banyak pada bulan November? Jelaskan

B. REMIDIAL

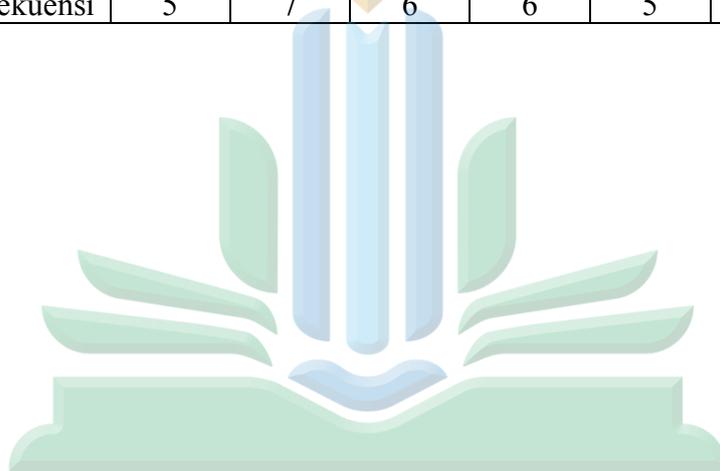
Remidial dilakukan kepada peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran.

1. Melalui tutor sebaya jika peserta didik yang remedial jumlahnya tidak lebih dari 50%.
2. Bimbingan khusus jika peserta didik yang remedial jumlahnya 1-5 orang.
3. Remedial teaching dengan metode yang berbeda jika peserta didik yang remedial jumlahnya lebih dari 50%.

Instrumen Soal Remedial

Tentukan mean, median, dan modus data berikut.

Nilai	55	60	65	70	75	80	85
Frekuensi	5	7	6	6	5	9	7



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

LAMPIRAN: LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



Lembar Kerja Peserta Didik

Mean, Median, Modus

Nama anggota:

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/2
Materi : Statistika

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat menentukan mean, median, dan modus dari data yang disajikan dengan tepat.

SELAMAT MENERJAKAN



ayo mengamati !!

Diagram berikut menunjukkan banyaknya sepatu olahraga yang terjual di Toko Sepatu Mantap Jaya pada bulan Agustus berdasarkan ukuran. Pemilik toko mengatakan bahwa Sepatu olahraga yang terjual rata-rata adalah ukuran 42.

Diagram berikut menunjukkan banyaknya sepatu olahraga yang terjual di Toko Sepatu Mantap Jaya pada bulan Agustus berdasarkan ukuran. Pemilik toko mengatakan bahwa Sepatu olahraga yang terjual rata-rata adalah ukuran 42.



Ukuran	Jumlah Sepatu
36	2
37	4
38	2
39	6
40	5
41	12
42	15
43	10

1. Dapatkan mean, median, dan modus dari data diatas. (untuk mean bulatkan sampai nilai satuan terdekat)
2. Apakah pernyataan pemilik toko tersebut benar? Jika salah, coba kamu betulkan pernyataan pemilik toko tersebut.

Lampiran 15: Kunci jawaban soal Pretest

No. Soal	Kunci Jawaban	Aspek Kemampuan Computational Thinking	Skor
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Diketahui: Data nilai ujian matematika 15 siswa kelas VIII A: 85, 85, 80, 90, 100, 90, 80, 100, 80, 100, 95, 95, 100, 80, 80 • Ditanya: Berapa rata-rata dari nilai 15 siswa tersebut? 	Dekomposisi	25
	<ul style="list-style-type: none"> • Data nilai: 85, 85, 80, 90, 100, 90, 80, 100, 80, 100, 95, 95, 100, 80, 80 Beberapa nilai yang muncul berulang kali, yaitu: <ul style="list-style-type: none"> ○ 80 muncul 5 kali ○ 85 muncul 2 kali ○ 90 muncul 2 kali ○ 95 muncul 2 kali ○ 100 muncul 4 kali 	Pengenalan pola	25
	<ul style="list-style-type: none"> • Jawab: Rumus untuk menghitung rata-rata adalah: Hitung rata-rata: $\frac{\text{jumlah total nilai}}{\text{jumlah siswa}}$ 	Abstraksi	25
	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah total nilai: $85 + 85 + 80 + 90 + 100 + 90 + 80 + 100 + 80 + 100 + 95 + 95 + 100 + 80 + 80 = 1340$ Jumlah total siswa: 15 Maka, rata-rata nilai adalah $\text{Rata-rata} = \frac{1340}{15} = 76$ Jadi, rata-rata nilai ujian matematika dari 15 siswa tersebut adalah 76. 	Berpikir Algoritmik	25
2.	<ul style="list-style-type: none"> • Diketahui: Data berat badan balita (dalam kg) usia 5 tahun diposyandu “Anak Sehat” sebagai berikut: 16, 19, 20, 21, 19, 17, 20, 16, 20, 17, 18, 18, 18, 16, 16 • Ditanya: Tentukan nilai modus dan median dari data diatas. 	Dekomposisi	25

No. Soal	Kunci Jawaban	Aspek Kemampuan Computational Thinking	Skor
	<ul style="list-style-type: none"> • Dijawab: a) Frekuensi kemunculan tiap nilai: <ul style="list-style-type: none"> ○ 16 muncul 4 kali ○ 17 muncul 2 kali ○ 18 muncul 3 kali ○ 19 muncul 2 kali ○ 20 muncul 3 kali ○ 21 muncul 1 kali b) Urutan data : 16, 16, 16, 16, 17, 17, 18, 18, 18, 19, 19, 20, 20, 21 	Pengenalan pola	25
	<ul style="list-style-type: none"> • Modus: nilai yang sering muncul • Median: nilai tengah dari data yang telah diurutkan 	Abstraksi	25
	<ul style="list-style-type: none"> • Cari modus <ul style="list-style-type: none"> a. Nilai yang paling sering muncul adalah 16 (4 kali) • Cari median <ul style="list-style-type: none"> a. Urutkan data: 16, 16, 16, 16, 17, 17, 18, 18, 18, 19, 19, 20, 20, 20, 21 b. Jumlah data = 15 (ganjil) c. Median adalah nilai ke-8 (posisi tengah): 18 <p>Kesimpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modus : 16 (muncul 4 kali) • Median: 18 	Berpikir Algoritmik	25

Lampiran 16: Kunci jawaban soal *posttest*

No. Soal	Kunci Jawaban	Aspek Kemampuan Computational Thinking	Skor										
1.	<ul style="list-style-type: none"> Diketahui: Data berat badan (dalam kg) dan frekuensinya: <table border="1" data-bbox="440 551 914 667"> <tr> <td>Berat badan</td> <td>40</td> <td>45</td> <td>50</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>frekuensi</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> </table> Ditanya: hitunglah rata-rata berat badan tersebut! 	Berat badan	40	45	50	55	frekuensi	2	4	3	1	Dekomposisi	25
Berat badan	40	45	50	55									
frekuensi	2	4	3	1									
	<ul style="list-style-type: none"> Kalikan setiap berat badan dengan frekuensinya: <ul style="list-style-type: none"> $40 \times 2 = 80$ $45 \times 4 = 180$ $50 \times 3 = 150$ $55 \times 1 = 55$ 	Pengenalan pola	25										
	<ul style="list-style-type: none"> Dijawab: untuk menghitung rata-rata berat badan, menggunakan rumus: $\text{rata-rata} = \frac{\sum(\text{nilai} \times \text{frekuensi})}{\sum \text{frekuensi}}$ 	Abstraksi	25										
	<p>a. hitung total nilai: $(40 \times 2) + (45 \times 4) + (50 \times 3) + (55 \times 1) = 465$</p> <p>b. hitung total siswa: $2 + 4 + 3 + 1 = 10$</p> <p>c. rata-rata nilai: $\text{rata-rata} = \frac{465}{10} = 46,5$</p> <p>kesimpulan: Rata-rata berat badan dari 10 siswa tersebut adalah 46,5</p>	Berpikir Algoritmik	25										

No. Soal	Kunci Jawaban	Aspek Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	Skor												
2.	<ul style="list-style-type: none"> • Diketahui: tabel hasil nilai ulangan matematika siswa kelas VIII B: <table border="1" data-bbox="438 488 914 719" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> • Ditanya: <ol style="list-style-type: none"> a. Tentukan nilai median dari data pada tabel! b. Tentukan nilai modus dari data pada tabel! 	Nilai	Frekuensi	50	2	60	7	70	4	80	5	90	8	Dekomposisi	25
Nilai	Frekuensi														
50	2														
60	7														
70	4														
80	5														
90	8														
	<ul style="list-style-type: none"> • Frekuensi kemunculan tiap nilai: <ul style="list-style-type: none"> ○ 50 muncul 2 kali ○ 60 muncul 7 kali ○ 70 muncul 4 kali ○ 80 muncul 5 kali ○ 90 muncul 8 kali • Jumlah total frekuensi: $2 + 7 + 4 + 5 + 8 = 26$ 	Pengenalan pola	25												
	<p>Menentukan median :</p> $median = \frac{(n + 1)}{2}$ <p>Menentukan modus : nilai yang memiliki frekuensi tertinggi</p>	Abstraksi	25												

No. Soal	Kunci Jawaban	Aspek Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	Skor
	<ul style="list-style-type: none"> • Hitung median <ol style="list-style-type: none"> 1. Total frekuensi (Σ) = 26 (<i>genap</i>) 2. Posisi median: $median = \frac{(n + 1)}{2}$ $median = \frac{26}{2} = 13$ 3. Tentukan nilai median: <ol style="list-style-type: none"> a. Hitunglah posisi kumulatif frekuensi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 (nilai 50) ▪ 2 + 7 = 9 (nilai 60) ▪ 9 + 4 = 13 (nilai 70) b. Median adalah nilai ke-13, yaitu 70. • Hitung modus: <ol style="list-style-type: none"> 1. Nilai dengan frekuensi tertinggi adalah 90 (frekuensi = 8) 2. Modus: 90 <p>Kesimpulan Median (nilai tengah): 70 Modus (nilai yang sering muncul): 90</p>	Berpikir Algoritmik	25

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 17: Data Siswa Kelas Uji Coba (Soal Pretest)

Data Siswa Kelas Uji Coba (Soal Pretest)

No	Nama Siswa	Soal 1	Soal 2	Total
1	Ainiya Lintang K	50	50	100
2	Alecia Z	50	48	98
3	Amira Rasendriya	50	50	100
4	Arin Khoirunnisa	48	46	94
5	Azizatul Rohmah	42	40	92
6	Dafina Firzanah	50	50	100
7	Devta Yesirotul S	42	50	92
8	Fauzia Salsa A.F	50	50	100
9	Keyla Anggreini	44	46	90
10	Naila Tsaqif F	50	50	100
11	Nur Talitha M	50	50	100
12	Nur Zahra A	50	48	98
13	Putri Aisyah H.M	50	48	98
14	Rachelita Dwi D	46	50	96
15	Talita Hasna F	48	50	98
16	Siti Nur H	48	46	94
17	Siti Aisyah F	50	50	100
18	Valleria Jessica K	50	48	98

*Lampiran 18: Data Siswa Kelas Uji Coba (Soal Posttest)***Data Siswa Kelas Uji Coba (Soal Posttest)**

No	Nama Siswa	Soal 1	Soal 2	Total
1	Andini Feby P.A	48	50	98
2	Anindya Afra N	50	50	100
3	Eka Nuri J	42	42	84
4	Fatimah Humairoh	42	46	88
5	Faradila Ainun N	42	40	82
6	Ikrimatul Aulia M	46	46	92
7	Imro'atul Hasanah	38	40	78
8	Istiqomah	38	50	88
9	Khanza Qurrotull'ain	50	46	96
10	Khoirunnisa Azzahra	46	50	96
11	Mawar Firdausi I.F	36	42	78
12	Nadhifatul Jannah	38	46	84
13	Natasya Putri A	48	50	98
14	Nisa'ul Kamilah	40	40	80
15	Nyla Safanatun N	44	44	88
16	Safinatul Khoriyah	42	48	90

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

Lampiran 19: Output uji validitas dan uji reliabilitas Tes

- PreTest

CORRELATIONS

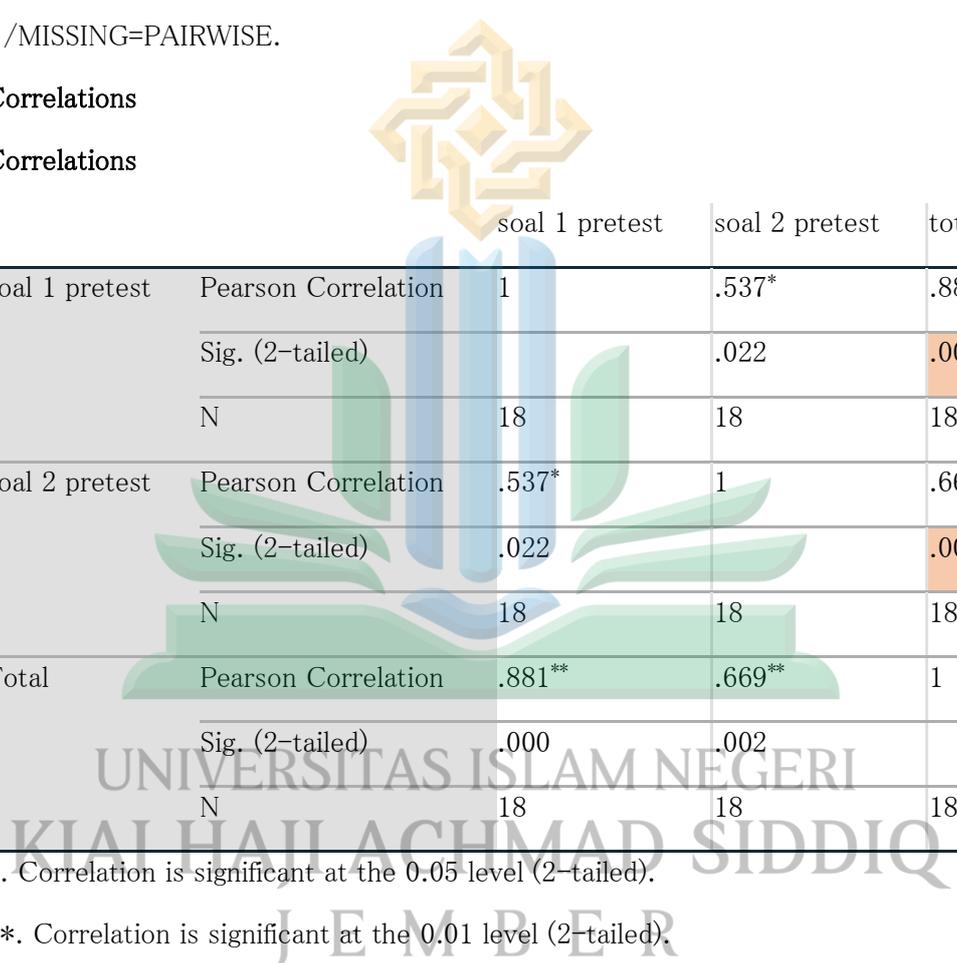
/VARIABLES=soal1 soal2 total

/PRINT=TWOTAIL NOSIG

/MISSING=PAIRWISE.

Correlations

Correlations



		soal 1 pretest	soal 2 pretest	total
soal 1 pretest	Pearson Correlation	1	.537*	.881**
	Sig. (2-tailed)		.022	.000
	N	18	18	18
soal 2 pretest	Pearson Correlation	.537*	1	.669**
	Sig. (2-tailed)	.022		.002
	N	18	18	18
Total	Pearson Correlation	.881**	.669**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	
	N	18	18	18

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**.. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

RELIABILITY

/VARIABLES=soal1 soal2

/SCALE('ALL VARIABLES') ALL

/MODEL=ALPHA

/STATISTICS=CORR COV

/SUMMARY=TOTAL.

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	18	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	18	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.697	.699	2

- PostTest

CORRELATIONS

/VARIABLES=soal1 soal2 total

Correlations

Correlations

		soal 1 pretest	soal 2 pretest	total
soal 1 pretest	Pearson Correlation	1	.545*	.897**
	Sig. (2-tailed)		.029	.000
	N	18	18	18
soal 2 pretest	Pearson Correlation	.545*	1	.859**
	Sig. (2-tailed)	.022		.000

	N	18	18	18
Total	Pearson Correlation	.897**	.859**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	18	18	18

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**.. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

RELIABILITY

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	16	88.9
	Excluded ^a	2	11.1
	Total	18	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Based on Standardized Items	
Cronbach's Alpha	Items	N of Items
.701	.706	2

Lampiran 20: Data Nilai Siswa Kelas Kontrol

Data Nilai Siswa Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Kode Sampel	Pretest	Posttest
----	------------	-------------	---------	----------

1	Adinda Wijasena	Resp 1	28	56
2	Ainun Na'imah	Resp 2	48	78
3	Aliyah F.E	Resp 3	30	62
4	Azhara Safa	Resp 4	32	60
5	Fauzia R	Resp 5	28	64
6	Hauratul M	Resp 6	36	84
7	Kaila Damara F	Resp 7	68	80
8	Luqyana Wasilah	Resp 8	40	72
9	Mailatul Husniya	Resp 9	32	62
10	Milatul M	Resp 10	24	60
11	Nabila Azkia A	Resp 11	66	88
12	Naila Wahyu P.A	Resp 12	42	52
13	Nawal Zughby B	Resp 13	50	60
14	Putri Herlinda N	Resp 14	20	56
15	Redia Nira K	Resp 15	46	80
16	Siti Rodiatul H.S	Resp 16	50	78
17	Sulzilatul K	Resp 17	42	62
18	Vanesa Rizky R	Resp 18	36	80
19	Zahiroh Najmuts	Resp 19	38	68

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 21: Data Nilai Siswa Kelas Eksperimen

Data Nilai Siswa Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Kode Sampel	Pretest	Posttest
1	Alfinatul H	Resp 1	62	88
2	Anggun Permata	Resp 2	34	68
3	Binti Khuril A	Resp 3	28	86
4	Farhad Millati	Resp 4	14	78
5	Ika Fitriani J. H	Resp 5	40	82
6	Lailatul Maufiro	Resp 6	36	78
7	Lindani Astutik	Resp 7	30	76
8	Maria Maulidia	Resp 8	40	82
9	Miftahul Jannah	Resp 9	28	74
10	Najwa Maulidia	Resp 10	38	84
11	Nur Aini Azizah	Resp 11	26	76
12	Permata Najwa S	Resp 12	56	60
13	Santyara Ajeng	Resp 13	60	94
14	Sherina Syeila R	Resp 14	40	78
15	Talita Nurul F	Resp 15	42	82
16	Widiana Kamila	Resp 16	38	86
17	Yunita Amelia O	Resp 17	50	90
18	Zahrotun Nabila	Resp 18	54	76
19	Alfiyatun M	Resp 19	20	62
20	Nafisatul Husna	Resp 20	26	82

Lampiran 22: Perhitungan untuk menentukan kriteria kategorisasi tes

A. Kategorisasi *pretest* kemampuan *computational thinking* kelas kontrol

1. Tinggi
 - = Nilai \geq Mean + Sd
 - = Nilai \geq 39,79 + 12,856
 - = Nilai \geq 52,646
 - = Nilai \geq 52,6
2. Sedang
 - = Mean – Sd \leq Nilai < Mean + Sd
 - = 39,79 – 12,856 < Nilai \leq 39,79 + 12,856
 - = 26,934 \leq Nilai < 52,646
 - = 26,9 \leq Nilai < 52,6
3. Rendah
 - = Nilai < Mean – Sd
 - = Nilai < 39,79 – 12,856
 - = Nilai < 26,934
 - = Nilai < 26,9

Hasil perhitungan tersebut disajikan dalam bentuk tabel yang ditunjukkan pada tabel berikut ini.

Kategori *Pretest* Kemampuan *Computational Thinking* Kelas Kontrol

Kriteria Nilai	Kategori	Jumlah Siswa	Presentase
Nilai > 52,6	Tinggi	2	10%
26,9 \leq Nilai \leq 52,6	Sedang	15	80%
Nilai < 26,9	Rendah	2	10%
Jumlah		19	100%

B. Kategorisasi *posttest* kemampuan *computational thinking* kelas kontrol

1. Tinggi
 - = Nilai \geq Mean + Sd
 - = Nilai \geq 68,53 + 10,951
 - = Nilai \geq 79,481
 - = Nilai \geq 79,5
2. Sedang
 - = Mean – Sd \leq Nilai < Mean + Sd
 - = 68,53 – 10,951 \leq Nilai < 68,53 + 10,951
 - = 57,579 \leq Nilai < 79,481
 - = 79,5 \leq Nilai < 57,6
3. Rendah
 - = Nilai < Mean – Sd
 - = Nilai < 68,53 – 10,951
 - = Nilai < 57,579
 - = Nilai < 57,6

Hasil perhitungan tersebut disajikan dalam bentuk tabel yang ditunjukkan pada tabel berikut ini.

Kategori *Posttest* Kemampuan *Computational Thinking* Kelas Kontrol

Kriteria Nilai	Kategori	Jumlah Siswa	Presentase
Nilai > 79,5	Tinggi	5	26%
79,5 \leq Nilai \leq 57,6	Sedang	11	58%
Nilai < 57,6	Rendah	3	16%
Jumlah		19	100%

C. Kategorisasi *pretest* kemampuan *computational thinking* kelas eksperimen

1. Tinggi
 - = Nilai \geq Mean + Sd
 - = Nilai \geq 38,1 + 13,147
 - = Nilai \geq 51,247
 - = Nilai \geq 51,2
2. Sedang
 - = Mean – Sd \leq Nilai < Mean + Sd
 - = 38,1 – 13,147 \leq Nilai < 38,1 + 13,147
 - = 24,953 \leq Nilai < 51,247
 - = 25 \leq Nilai < 51,2
3. Rendah
 - = Nilai < Mean – Sd
 - = Nilai < 38,1 – 13,147
 - = Nilai < 24,953
 - = Nilai < 25

Hasil perhitungan tersebut disajikan dalam bentuk tabel yang ditunjukkan pada tabel berikut ini.

Kategori *Pretest* Kemampuan *Computational Thinking* Kelas Eksperimen

Kriteria Nilai	Kategori	Jumlah Siswa	Presentase
Nilai > 51,2	Tinggi	4	20%
25 \leq Nilai \leq 51,2	Sedang	14	70%
Nilai < 25	Rendah	2	10%
Jumlah		20	100%

D. Kategorisasi *posttest* kemampuan *computational thinking* kelas eksperimen

1. Tinggi
 - = Nilai \geq Mean + Sd
 - = Nilai \geq 78,7 + 8,856
 - = Nilai \geq 87,556
 - = Nilai \geq 87,6
2. Sedang
 - = Mean – Sd \leq Nilai < Mean + Sd
 - = 78,7 – 8,856 \leq Nilai < 78,7 + 8,856
 - = 87,556 \leq Nilai < 69,844
 - = 87,6 \leq Nilai < 69,8
3. Rendah
 - = Nilai < Mean – Sd
 - = Nilai < 78,7 – 8,856
 - = Nilai < 69,844
 - = Nilai < 69,8

Hasil perhitungan tersebut disajikan dalam bentuk tabel yang ditunjukkan pada tabel berikut ini.

**Kategori *Posttest* Kemampuan *Computational Thinking* Kelas
Eksperimen**

Kriteria Nilai	Kategori	Jumlah Siswa	Presentase
Nilai > 87,6	Tinggi	3	15%
87,6 \leq Nilai \leq 69,8	Sedang	14	70%
Nilai < 69,8	Rendah	3	15%
Jumlah		20	100%

Lampiran 23: Output Uji Normalitas Tes Kemampuan Computational Thinking

EXAMINE VARIABLES=Hasil BY kelas

Case Processing Summary

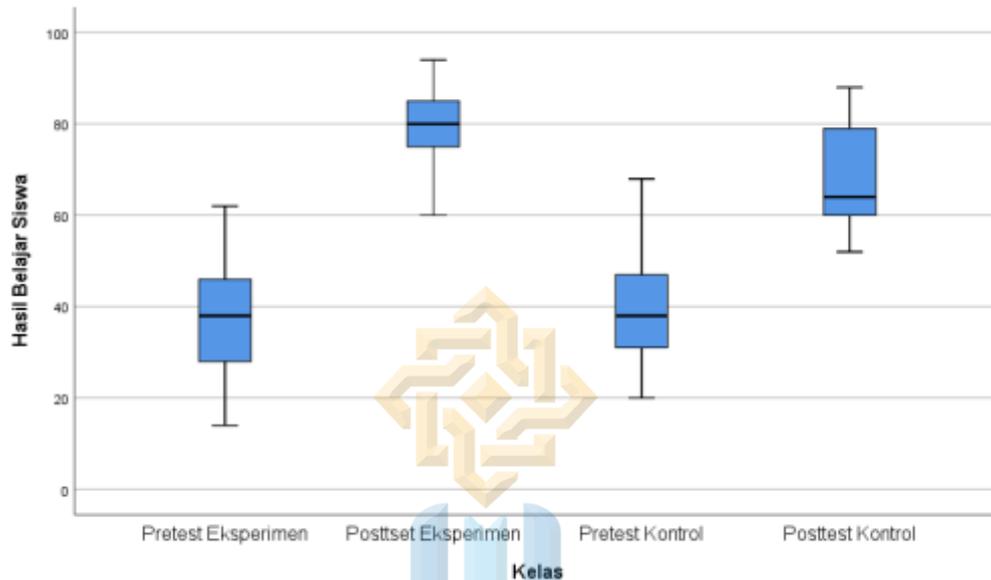
		Cases					
		Valid		Missing		Total	
	Kelas	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hasil Belajar Siswa	Pretest Eksperimen	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%
	Posttset Eksperimen	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%
	Pretest Kontrol	19	100.0%	0	0.0%	19	100.0%
	Posttest Kontrol	19	100.0%	0	0.0%	19	100.0%

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Pretest Eksperimen	.143	20	.200*	.965	20	.643
	Posttset Eksperimen	.145	20	.200*	.964	20	.628
	Pretest Kontrol	.116	19	.200*	.943	19	.303
	Posttest Kontrol	.198	19	.048	.916	19	.097

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

a. Lilliefors Significance Correction

Normal Q-Q Plots

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 24: Output Uji Homogenitas Tes Kemampuan *Computational Thinking*

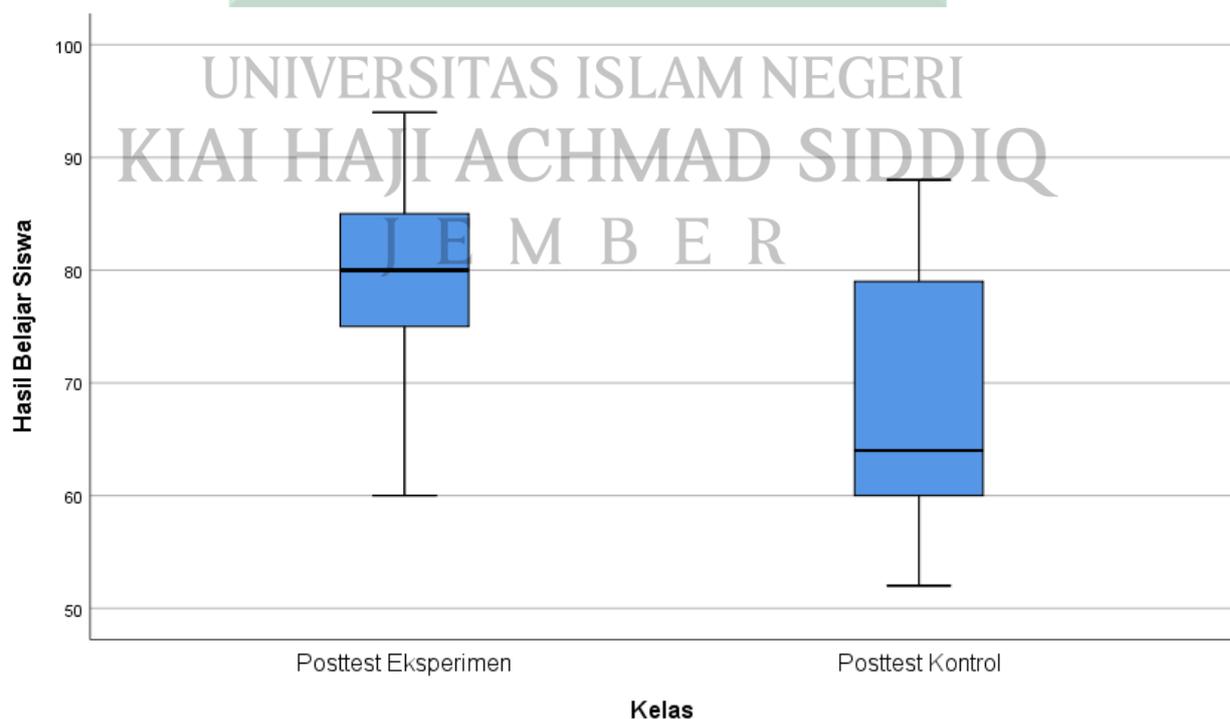
EXAMINE VARIABLES=Hasil BY Kelas

Case Processing Summary

		Cases					
		Valid		Missing		Total	
	Kelas	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hasil Belajar Siswa	Posttest Eksperimen	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%
	Posttest Kontrol	19	100.0%	0	0.0%	19	100.0%

Test of Homogeneity of Variance

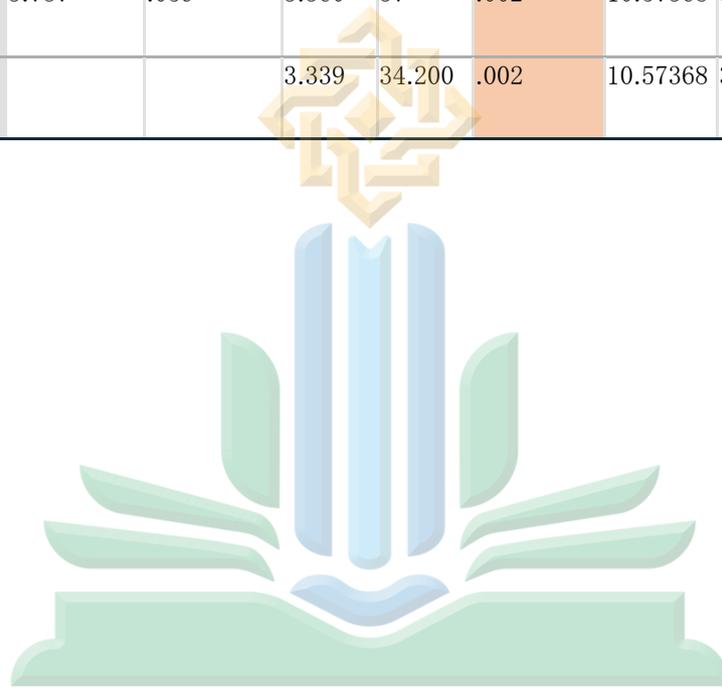
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	2.980	1	37	.093
	Based on Median	1.513	1	37	.227
	Based on Median and with adjusted df	1.513	1	34.991	.227
	Based on trimmed mean	2.891	1	37	.097



Lampiran 25: Uji Hipotesis (Independent Sample T-Test)

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)			Lower	Upper	
posttest	Equal variances assumed	3.787	.059	3.360	37	.002	10.57368	3.14707	4.19711	16.95025
	Equal variances not assumed			3.339	34.200	.002	10.57368	3.16660	4.13977	17.00760



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 26: Lembar Jawaban Pretest Salah Satu Siswa Kelas Kontrol

TES PRE-TEST KEMAMPUAN COMPUTATIONAL THINKING

Nama Pelajaran : Matematika
 Nama Pokok : Statistika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Alokasi Waktu : 30 menit

48

Nama : Ahmad Nurrahmah
 Kelas : VIII A
 No absen : 07

Petunjuk !

1. Tuliskan nama, kelas, dan no absen pada lembar jawaban yang sudah disiapkan.
2. Baca soal dengan cermat dan teliti.
3. Kerjakan soal dengan Langkah yang runtut dan jelas.
4. Kerjakan soal secara individu.
5. Periksa Kembali jawaban kalian sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

Soal!

1. Berikut adalah data hasil ujian matematika (dalam nilai) dari 15 siswa kelas VIII A: 85, 85, 80, 90, 100, 90, 80, 100, 80, 100, 95, 95, 100, 80, 80.

Tentukan rata-rata dari nilai 15 siswa tersebut!

2. Data berat badan (dalam kg) sekelompok balita usia 5 tahun di posyandu "Anak Sehat" sebagai berikut.
 16, 19, 20, 21, 19, 17, 20, 16, 20, 17, 18, 18, 18, 16, 16

Nilai Modus dan Median dari data diatas adalah...

terbanyak nilai tengah

Jawaban

$$1. \quad 85 + 85 + 80 + 90 + 100 + 90 + 80 + 100 + 80 + 100 + 95 + 95 + 100 + 80 + 80 = 1360$$

$$1360 : 15 = 90,666 \quad \text{rata-rata} = 90,666$$

2. 16 : 4
 19 : 2
 20 : 3
 21 : 1
 17 : 2
 18 : 3

modus : 16

J E M B E R

16

median : 16, 16, 16, 16, 17, 17, 18, 18, 18, 21, 20, 20, 20, 19, 16,
 : median : 18

12

Lampiran 27: Lembar Jawaban *Posttest* Salah Satu Siswa Kelas Kontrol

TES POST-TEST KEMAMPUAN COMPUTATIONAL THINKING

Nama Pelajaran : Matematika
 Nama Pokok : Statistika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Alokasi Waktu : 30 menit

50

Nama : Fauzia Ramadhanani
 Kelas : VIII A (8)
 No absen : 4

Petunjuk !

1. Tuliskan nama, kelas, dan no absen pada lembar jawaban yang sudah disiapkan.
2. Baca soal dengan cermat dan teliti.
3. Kerjakan soal dengan Langkah yang runtut dan jelas.
4. Kerjakan soal secara individu.
5. Periksa Kembali jawaban kalian sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

Soal!

1. Berikut adalah data berat badan (dalam kg) dari 10 siswa beserta frekuensinya.

Berat badan	40	45	50	55
Frekuensi	2	4	3	1

Hitunglah rata-rata berat badan tersebut!

2. Perhatikan tabel hasil nilai ulangan matematika siswa kelas VIII B berikut:

Nilai	Frekuensi
50	2
60	7
70	4
80	5
90	8

- a. Tentukan nilai Median dari data pada tabel disamping!

- b. Tentukan nilai Modus dari data pada tabel disamping!

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

1.) berat badan : 40, 45, 50, 55

frekuensi : 10 10

ditanya : rata-rata berat badan ?

Dijawab 46,5 lg

2.) nilai median :

$$\begin{aligned}
 me &= \frac{x_n}{2} + \frac{x_{n+1}}{2} \cdot f_i \\
 &= \frac{26}{2} + \frac{26}{2} + 1 \quad | 2 \\
 &\quad \text{data ke} \quad \text{data ke} \\
 &\quad \quad \quad \frac{13 + 14}{2}
 \end{aligned}$$

50, 50, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 70, 70, 70, 70, 80, 80, 80,

80, 80, 90, 90, 90, 90, 90, 90, 90, 90

3.) nilai modus :

(Dijawab 90) karena yang paling tinggi 12

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 28: Lembar Jawaban Pretest Salah Satu Siswa Kelas Eksperimen

TES PRE-TEST KEMAMPUAN COMPUTATIONAL THINKING

Nama Pelajaran : Matematika
 Nama Pokok : Statistika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Alokasi Waktu : 30 menit

36

Nama : Xunta Amelia Dca S.
 Kelas : VIII
 No absen :

Petunjuk !

1. Tuliskan nama, kelas, dan no absen pada lembar jawaban yang sudah disiapkan.
2. Baca soal dengan cermat dan teliti.
3. Kerjakan soal dengan Langkah yang runtut dan jelas.
4. Kerjakan soal secara individu.
5. Periksa Kembali jawaban kalian sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

Soal!

1. Berikut adalah data hasil ujian matematika (dalam nilai) dari 15 siswa kelas VIII A: 85, 85, 80, 90, 100, 90, 80, 100, 80, 100, 95, 95, 100, 80, 80.

Tentukan rata-rata dari nilai 15 siswa tersebut!

2. Data berat badan (dalam kg) sekelompok balita usia 5 tahun di posyandu "Anak Sehat" sebagai berikut.

16, 19, 20, 21, 19, 17, 20, 16, 20, 17, 18, 18, 18, 16, 16

Nilai Modus dan Median dari data diatas adalah...

(2) Modus : 16

Median : 20

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

J E M B E R

(1) $85 + 85 + \dots + 100 = 1390$

$\frac{1390}{15} = 89,333 \dots$

Lampiran 29: Lembar Jawaban *Posttest* Salah Satu Siswa Kelas Eksperimen

TES POST-TEST KEMAMPUAN COMPUTATIONAL THINKING

Nama Pelajaran : Matematika
 Nama Pokok : Statistika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Alokasi Waktu : 30 menit

88

Nama : Alfinatul Hasanah A.
 Kelas : VIII B
 No absen : 01

Petunjuk !

1. Tuliskan nama, kelas, dan no absen pada lembar jawaban yang sudah disiapkan.
2. Baca soal dengan cermat dan teliti.
3. Kerjakan soal dengan Langkah yang runtut dan jelas.
4. Kerjakan soal secara individu.
5. Periksa Kembali jawaban kalian sebelum lembar jawaban dikumpulkan.

Soal!

1. Berikut adalah data berat badan (dalam kg) dari 10 siswa beserta frekuensinya.

Berat badan	40	45	50	55
Frekuensi	2	4	3	1

Hitunglah rata-rata berat badan tersebut!

2. Perhatikan tabel hasil nilai ulangan matematika siswa kelas VIII B berikut.

Nilai	Frekuensi
50	2
60	7
70	4
80	5
90	8

- a. Tentukan nilai Median dari data pada tabel disamping!
- b. Tentukan nilai Modus dari data pada tabel disamping!

Jawaban

① Diketahui : berat badan siswa = 40, 45, 50, 55
Frekuensi = 10

Ditanya : Rata-rata berat badan siswa?

Dijawab : rata-rata = $\frac{\sum (\text{nilai} \times \text{frekuensi})}{\sum \text{frekuensi}}$

$$= \frac{(40 \times 2) + (45 \times 4) + (50 \times 3) + (55 \times 1)}{10}$$

$$= \frac{465}{10}$$

$$= 46,5$$

Jadi rata-rata berat badan siswa adalah 46,5

2) a. Median

Diketahui : nilai ulangan = 50, 60, 70, 80, 90
frekuensi ditanya = 26
= median?
= modus?

Dijawab :
me = $\frac{x_n}{2} + \frac{x_{n+1}}{2+1}$

$$= \frac{26}{2} + \frac{26}{2+1}$$

$$= \text{data ke } 13 + \text{data ke } 14$$

$$= \frac{70 + 70}{2}$$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

J E M B E R

Lampiran 30: Surat Ijin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataran No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-10370/In.20/3.a/PP.009/02/2025
 Sifat : Biasa
 Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala Mts Annuriyyah Jember
 Jl. Dharmawangsa Desa no.142, Krajan, Kaliwining, kec. Rambipuji, kab. Jember,
 Jawa Timur 68152

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : 212101070013
 Nama : ALISA MAFTUKHA ROHMA
 Semester : Semester delapan
 Program Studi : TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengaruh model pembelajaran learning cycle 7E terhadap kemampuan computational thinking pada materi statistika di kelas VIII Mts Annuriyyah Jember" selama 21 (dua puluh satu) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Umi Hanik, S.H

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 11 Februari 2025

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER



an. Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,

KHOTIBUL UMAM

Lampiran 31: Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



**YAYASAN ANNURIYYAH KALIWINING
MADRASAH TSANAWIYAH ANNURIYYAH**
NPSN : 20581550 NSM : 121235090105
No. Alamat : Jl. Darmawangsa 142, Kaliwining, Rambipuji, Jember.
Kode Pos : 68152 Telepon : 081234844430
Website: mtssannuriyyah.sch.id Email : mts.annuriyyah@gmail.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 48/MTs.13.32.557/PP.00.5/02/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala MTs Annuriyyah – Jember, menerangkan bahwa :

Nama : Alisa Maftukha Rohma
NIM : 212101070013
Perguruan Tinggi : UIN KHAS JEMBER
Program Study : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Terhadap Kemampuan Computational Thinking Pada Materi Statistik di Kelas VIII MTs Annuriyyah Jember.

Mahasiswi tersebut di atas, telah melaksanakan Penelitian di MTs Annuriyyah – Kaliwining – Jember pada tanggal 11 Februari 2025 sampai 25 Februari 2025.

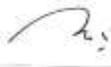
Demikian Surat Keterangan Penelitian ini kami buat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 25 Februari 2025
Kepala Madrasah

UMT HANIK

Lampiran 32: Jurnal Pelaksanaan Kegiatan Penelitian

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tanda Tangan
1.	Sabtu, 4 Januari 2025	Penyerahan surat izin observasi pra-penelitian	
2.	Senin, 6 Januari 2025	Pelaksanaan tes awal kemampuan <i>computational thinking</i>	
3.	Rabu, 5 Februari 2025	Meminta validasi instrumen kepada guru matematika	
4.	Rabu, 12 Februari 2025	Penyerahan surat izin penelitian	
5.	Kamis, 13 Februari 2025	Pelaksanaan tes kemampuan <i>computational thinking</i> untuk uji reliabilitas di kelas IX A dan IX B	
6.	Senin, 17 Februari 2025	Pelaksanaan <i>pre-test</i> kemampuan <i>computational thinking</i> di kelas VIII A dan VIII B	
7.	Rabu, 19 Februari 2025	Pelaksanaan pembelajaran pertemuan ke-1 kelas kontrol di kelas VIII A	
8.	Kamis, 20 Februari 2025	Pelaksanaan pembelajaran pertemuan ke-1 kelas eksperimen di kelas VIII B	
9.	Sabtu, 22 Februari 2025	Pelaksanaan pembelajaran pertemuan ke-2 kelas kontrol di kelas VIII A	
10.	Minggu, 23 Februari	Pelaksanaan pembelajaran pertemuan ke-2 kelas eksperimen VIII B	

	2025		
11.	Senin, 24 Februari 2025	Pelaksanaan <i>post-test</i> kemampuan <i>computational thinking</i> di kelas VIII A dan VIII B	
12.	Selasa, 25 Februari 2025	Pengambilan surat keterangan selesai penelitian	



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 33: Surat Keterangan Lulus Cek Turnitin



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
 Jl. Mataram No. 1 Mangli, Jember Kode Pos 68136
 Telp. (0331) 487550 Fax (0331) 427005 e-mail: info@uin-khas.ac.id
 Website: www.uinkhas.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS CEK TURNITIN

Bersama ini disampaikan bahwa karya ilmiah yang disusun oleh

Nama : Alisa Maftukha Rohma
 NIM : 212101070013
 Program Studi : Tadris Matematika
 Judul Karya Ilmiah : Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Terhadap Kemampuan Computational Thinking Pada Materi Statistika di Kelas VIII MTs Annuriyyah Jember

telah lulus cek similarity dengan menggunakan aplikasi turnitin UIN KHAS Jember dengan skor akhir sebesar (21,4 %.)

1. BAB I	: 26 %
2. BAB II	: 28 %
3. BAB III	: 24 %
4. BAB IV	: 24 %
5. BAB V	: 5 %

Demikian surat ini disampaikan dan agar digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Jember, 08 Mei 2025
 Penanggung Jawab Turnitin
 FTIK UIN KHAS Jember


(Laily Yunita Susanti, S.Pd., M.Si.)
 NIP. 19890609201931032007

NB: 1. Melampirkan Hasil Cek Turnitin per Bab.
 2. Skor Akhir adalah total nilai masing-masing BAB Kemudian di bagi 5.

BIODATA PENULIS

Nama : Alisa Maftukha Rohma
 NIM : 212101070013
 Tempat/Tanggal Lahir : Probolinggo, 12 September 2002

Alamat : Dusun Taji RT 10 / RW 003

Desa Pandansari

Kecamatan Sumber

Kabupaten Probolinggo

Email : alisamaftukharohma@gmail.com

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Program Studi : Tadris Matematika

Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri Pandansari III
2. MTs Unggulan Ma'arif NU Nurul Islam Bades
3. MA Ma'arif NU Nurul Islam Bades
4. UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember