

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL
BERBASIS KONTEKS BUDAYA MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SQUARE*
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
SISWA KELAS VIII DI SMP NEGERI 2 PAGENTAN**



SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk Memenuhi
Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**

Oleh :

**VIKA OKTAVIANI
NIM. 2017407017**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
JURUSAN TADRIS
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
2024**

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL
BERBASIS KONTEKS BUDAYA MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SQUARE*
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
SISWA KELAS VIII DI SMP NEGERI 2 PAGENTAN**



SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk Memenuhi
Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**

Oleh :

**VIKA OKTAVIANI
NIM. 2017407017**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
JURUSAN TADRIS
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
2024**

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini, saya :
Nama : Vika Oktaviani
NIM : 2017407017
Jenjang : S-1
Jurusan/Program Studi : Tadris/Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa Naskah Skripsi berjudul “**Pengaruh Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 2 Pagentan**” ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian atau karya saya sendiri, bukan dibuatkan orang lain, bukan saduran, juga bukan terjemahan. Hal-hal yang bukan karya saya yang akan dikutip dalam skripsi ini, diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti persyaratan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar akademik yang telah saya peroleh.

Purwokerto, 14 Juni 2024

Saya yang menyatakan,



Vika Oktaviani
NIM. 2017407017



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553 www.uinsaizu.ac.id

PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL BERBASIS KONTEKS
BUDAYA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
THINK PAIR SQUARE TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIS SISWA KELAS VIII DI SMP NEGERI 2 PAGENTAN**

Yang disusun oleh Vika Oktaviani (NIM. 2017407017) Program Studi Tadris Matematika, Jurusan Tadris, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto telah diujikan pada 1 Juli 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan (S.Pd)** oleh Dewan Penguji Skripsi.

Purwokerto, 8 Juli 2024

Disetujui oleh:

Penguji I/ Ketua Sidang/Pembimbing

Penguji II/Sekretaris Sidang

Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si, M.Pd.
NIP. 19831110 200604 2 003

Irma Dwi Tantri, M.Pd.
NIP. 19920326 201903 2 023

Penguji Utama

Dr. Mutijah, S.Pd, M.Si.
NIP. 19720504 200604 2 024

Diketahui Oleh:

Ketua Jurusan Tadris

Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.
NIP. 19801115 200501 2 004

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Pengajuan Munaqosyah Skripsi Sdr. Vika Oktaviani
Lampiran : 3 Eksemplar
Kepada Yth.
Ketua Jurusan Tadris
UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
Di Purwokerto

Assalamua'alaikum Wr.Wb.

Setelah melakukan bimbingan telaah, arahan, dan koreksi, maka melalui surat ini saya sampaikan bahwa :

Nama : Vika Oktaviani
NIM : 2017407017
Jurusan : Tadris
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul : Pengaruh Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan

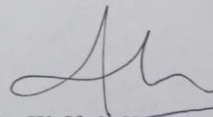
Sudah dapat diajukan kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu keguruan, UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk dimunaqosyahkan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Demikian atas perhatian nya, saya mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Purwokerto, 10 Juni 2024

Pembimbing



Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si.,M.Pd.
NIP. 198311102006042003

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL
BERBASIS KONTEKS BUDAYA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SQUARE*
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA
KELAS VIII DI SMP NEGERI 2 PAGENTAN**

Vika Oktaviani
NIM. 2017407017

Abstrak : Komunikasi merupakan elemen dasar dalam pembelajaran matematika. Kemampuan komunikasi matematis merupakan kompetensi yang wajib dimiliki oleh siswa saat melakukan proses pembelajaran terutama di bidang matematika. Penelitian ini dilakukan karena dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Untuk mengatasi rendahnya kemampuan komunikasi matematis maka peneliti memilih media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* yang akan digunakan dalam pembelajaran di kelas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan. Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif dengan jenis penelitiannya yaitu penelitian eksperimen, karena terdapat perlakuan/*treatment* yang diberikan. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *pretest-posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan. Sampel penelitian yang digunakan yaitu kelas VIII A dan kelas VIII C dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *Simple Random Sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal uraian *pretest* dan *posttest*. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *N-Gain* dan uji t. Berdasarkan dari uji t sampel independen terhadap nilai *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu $0,000 < 0,050$, sehingga terdapat pengaruh kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan. Jadi terbukti bahwa media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan.

Kata Kunci : Kemampuan Komunikasi Matematis, Konteks Budaya, Media Pembelajaran Digital, Model Pembelajaran Kooperatif, Tipe *Think Pair Square*.

**INFLUENCE OF DIGITAL LEARNING MEDIA
CULTURAL CONTEXT BASED THROUGH THE THINK PAIR SQUARE
TYPE COOPERATIVE LEARNING MODEL
ON THE MATHEMATICAL COMMUNICATION ABILITY OF CLASS VIII
STUDENTS AT SMP NEGERI 2 PAGENTAN**

Vika Oktaviani
NIM. 2017407017

Abstract: *Communication is a basic element in mathematics learning. Mathematical communication skills are competencies that students must have when carrying out the learning process, especially in the field of mathematics. This research was conducted because it was motivated by students' low mathematical communication skills. To overcome low mathematical communication skills, the researcher chose digital learning media based on cultural context through the Think Pair Square Cooperative learning model which will be used in classroom learning. The aim of this research is to determine whether or not there is an influence of digital learning media based on cultural context through the Think Pair Square Cooperative learning model on the mathematical communication skills of class VIII students at SMP Negeri 2 Pagentan. This research is quantitative research with the type of research being experimental research, because there is treatment given. The research design used in this research is pretest-posttest control group design. The population in this study were all class VIII students at SMP Negeri 2 Pagentan. The research samples used were class VIII A and class VIII C with a sampling technique using Simple Random Sampling. The instruments used in this research were pretest and posttest description questions. Data analysis used in this research used N-Gain and t test. Based on the independent sample t test on the N-Gain value of the experimental class and control class, namely $0.000 < 0.050$, so there is an influence on the mathematical communication skills of class VIII students at SMP Negeri 2 Pagentan. So it is proven that digital learning media based on cultural context through the Think Pair Square Cooperative learning model has an effect on the mathematical communication skills of class VIII students at SMP Negeri 2 Pagentan.*

Keywords : *Cooperative Learning Model, Cultural Context, Digital Learning Media, Mathematical Communication Skills, Think Pair Square Type*

MOTTO

Allah tidak mengatakan hidup ini mudah, tetapi Allah berjanji, bahwa sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.

(QS. Al-Insyirah : 5-6)

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.

(QS. Al-Baqarah : 286)

“Only you can change your life, nobody else can do it for you.

Orang lain tidak akan bisa paham *struggle* dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya *succes stories* nya saja. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun tidak ada yang tepuk tangan, kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini.



PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur Alhamdulillah dan atas ridho Allah SWT, bismillah penulis mempersembahkan skripsi ini untuk :

1. Diri saya sendiri, selamat apresiasi sebesar-besarnya yang telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Pasti sulit bisa sampai di titik ini, terima kasih tetap memilih untuk hidup dan merayakan dirimu sendiri. Walaupun sering kali putus asa atas apa yang sedang di usahakan, tetaplah menjadi manusia yang mau berusaha dan tidak lelah untuk mencoba. Saya bangga dengan diri saya sendiri, terima kasih.
2. Dua orang yang paling berjasa dalam hidup saya, Bapak Maryoto dan Ibu Amini. Terima kasih banyak atas pengorbanan, doa, motivasi, semangat, nasihat, dan sampai detik ini masih terus berjuang untuk memberikan yang terbaik tanpa lelah mendukung segala keputusan dan pilihan dalam hidup saya. Kalian sangat berarti, semoga Allah SWT selalu menjaga kalian dalam kebaikan dan kemudahan aminn.
3. Mas Tuwarno, Mba Sri, Mba Isti dan seluruh keluarga besar tercinta yang senantiasa mendo'akan dengan tulus dan selalu memberikan motivasi dan dukungan baik lahir maupun batin.
4. Dini Novia Rahmadhani dan Isna Ilviatun Naela selaku sahabat seperjuangan yang sudah seperti saudara yang selalu memberikan dorongan dan masukan selama masa perkuliahan.
5. Teman-teman santri PPQ Al-Amin Pabuwaran angkatan 2020 dan teman-teman seperjuangan kelas TMA A angkatan 2020 atas kebersamaannya dalam menuntut ilmu dan memberikan semangat, motivasi, arahan, dan bertukar pikiran, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini.
6. Teruntuk jodoh saya kelak yang sudah Allah tuliskan di lauhul mahfudz, skripsi ini adalah bukti nyata bahwa tidak ada laki-laki manapun yang menemani perjalanan pahit dan nikmat ini. Bila nanti kau bertemu denganku sebagai jodoh dimasa depan, kau tak harus berperang dengan rasa cemburu perihal nama lain yang ada disini dan semoga kita cepat bertemu amin.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'aalamiin, puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, berkat, dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi yang berjudul “Pengaruh Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya Melalui Model Pembelajaran Koopeeratif Tipe *Think Pair Square* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan” ini dengan baik. Shalawat serta salam penulis haturkan kepada baginda Nabi Agung Muhammad SAW yang telah membawa umat Islam dari zaman jahiliyyah menuju zaman terang benderang sehingga kita dapat menikmati mudahnya menuntut ilmu di zaman sekarang.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya Melalui Model Pembelajaran Koopeeratif Tipe *Think Pair Square* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII di SMP N 2 Pagentan. Selain itu, skripsi ini sebagai prasyarat memperoleh gelar akademik S1 di bidang ilmu pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris Matematika, Jurusan Tadris, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto. Dalam menyusun laporan ini tentunya penulis mendapat bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. H. Ridwan, M.Ag. sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
1. Prof. Dr. H. Fauzi, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
2. Prof. Dr. Suparjo, M.A. selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
3. Dr. Nurfuadi, M.Pd.I. sebagai Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.

4. Prof. Dr. Subur, M.Ag. sebagai Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
5. Ibu Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Tadris Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
6. Abdal Chaqil Harimi, M.Pd.I. selaku Sekretaris Jurusan Tadris Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
7. Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc. selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
8. Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Segenap Dosen dan Karyawan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto atas ilmunya yang telah diberikan selama menempuh pendidikan di UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
10. Ibu Sri Wahyuningsih, S.Pd., selaku Guru Matematika SMP Negeri 1 Kemranjen yang telah membantu dan bekerja sama dalam proses penelitian skripsi dan juga memberikan motivasi dan dukungan,
11. Kedua orang tuaku tercinta, Bapak Maryoto dan Ibu Amini yang senantiasa memberikan dukungan, memotivasi, menyemangati, dan mendo'akan penulis dalam penyelesaian skripsi ini,
12. Kepada semua pihak yang sudah membantu, memberikan semangat, motivasi, kritik dan saran kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Purwokerto, 10 Juni 2024

Penulis

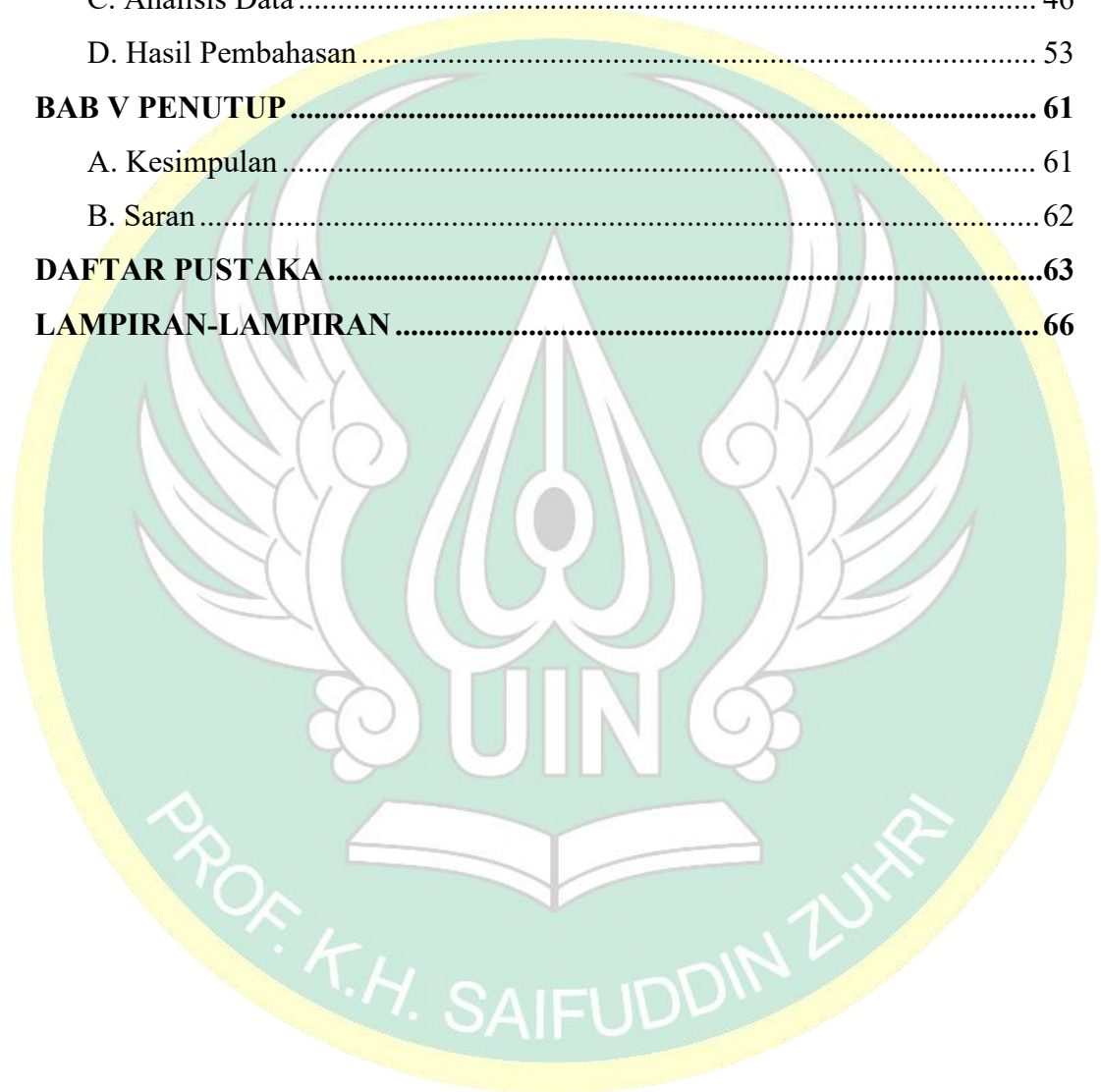


Vika Oktaviani
NIM. 2017407017

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS PEMBIMBING	iv
ABSTRAK	v
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Definisi Operasional	5
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	7
E. Sistematika Pembahasan	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
A. Kerangka Teori	10
B. Penelitian Terkait	17
C. Kerangka Berpikir	19
D. Hipotesis Penelitian	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Jenis Penelitian	22
B. Tempat dan Waktu Penelitian	22
C. Populasi dan Sampel Penelitian	23
D. Variabel Penelitian	24
E. Teknik Pengumpulan Data	25

F. Instrumen Penelitian	27
G. Teknik Analisis Data	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36
A. Penyajian Data	36
B. Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i>	40
C. Analisis Data	46
D. Hasil Pembahasan	53
BAB V PENUTUP	61
A. Kesimpulan	61
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN-LAMPIRAN	66



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jumlah Populasi Penelitian.....	23
Tabel 2. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	26
Tabel 3. Skor Penilaian Validasi.....	29
Tabel 4. Kriteria Validitas Media Pembelajaran.....	29
Tabel 5. Hasil Uji Validasi Dosen dan Guru.....	29
Tabel 6. Hasil Uji Validitas Soal.....	31
Tabel 7. Reliabilitas <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i>	32
Tabel 8. Kriteria Skor <i>N-Gain Score</i>	33
Tabel 9. Penafsiran Skor <i>N-Gain Score</i>	34
Tabel 10. Jadwal Pelaksanaan Proses Pembelajaran.....	36
Tabel 11. Data Nilai <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen.....	40
Tabel 12. Data Nilai <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol.....	41
Tabel 13. Perbandingan Hasil <i>Pre Test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol....	43
Tabel 14. Perbandingan Hasil <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol...	43
Tabel 15. Hasil Nilai <i>Pre Test</i> dan Kategori Kelas Eksperimen.....	44
Tabel 16. Hasil Nilai <i>Post Test</i> dan Kategori Kelas Eksperimen.....	44
Tabel 17. Hasil Nilai <i>Pre Test</i> dan Kategori Kelas Kontrol.....	45
Tabel 18. Hasil Nilai <i>Post Test</i> dan Kategori Kelas Kontrol.....	45
Tabel 19. Uji Normalitas.....	46
Tabel 20. Hasil Uji <i>N-Gain Score</i> Kelas Eksperimen.....	47
Tabel 21. Data Statistik Kelas Eksperimen.....	48
Tabel 22. Daftar Distribusi Nilai <i>N-Gain Score</i> Kelas Eksperimen.....	48
Tabel 23. Hasil Uji <i>N-Gain Score</i> Kelas Kontrol.....	49
Tabel 24. Data Statistik Kelas Kontrol.....	50
Tabel 25. Daftar Distribusi Nilai <i>N-Gain Score</i> Kelas.....	50
Tabel 26. Skor Rata-rata <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i> <i>N-Gain</i> Eksperimen dan Kontrol	50
Tabel 27. Penafsiran Efektifitas <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..	51
Tabel 28. Hasil Uji t Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian.....	20
--	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Profil Sekolah.....	I
Lampiran 2. Pedoman Observasi Pendahuluan.....	II
Lampiran 3. Surat Izin Observasi Pendahuluan.....	III
Lampiran 4. Surat Balikan Observasi Pendahuluan.....	IV
Lampiran 5. Pedoman Wawancara.....	V
Lampiran 6. Lembar Hasil Wawancara.....	VI
Lampiran 7. Surat Izin Riset Individu.....	VIII
Lampiran 8. Surat Balikan Riset Individu.....	IX
Lampiran 9. Uji Coba Soal <i>Pre test</i> dan Soal <i>Post Test</i>	X
Lampiran 10. Hasil Uji Validitas Soal <i>Pre Test</i> dan Soal <i>Post Tes</i>	XIV
Lampiran 11. Lembar Validasi Media Pembelajaran Dosen dan Guru.....	XV
Lampiran 12. Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	XXI
Lampiran 13. Modul Ajar Kelas Kontrol.....	XXV
Lampiran 14. Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya.....	XXIX
Lampiran 15. Instrumen Soal <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....	XXXI
Lampiran 16. Instrumen Soal <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	XXXIV
Lampiran 17. Pedoman Penskoran Soal <i>Pre Test</i> dan Soal <i>Post Test</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....	XXXVII
Lampiran 18. Pedoman Penskoran Soal <i>Pre Test</i> dan Soal <i>Post Test</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	XLIV
Lampiran 19. Lembar Soal <i>Pre Test</i> Kelas Eksperimen.....	LI
Lampiran 20. Lembar Soal <i>Pre Test</i> Kelas Kontrol.....	LIII
Lampiran 21. Lembar Soal <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen.....	LV
Lampiran 22. Lembar Soal <i>Post Test</i> Kelas Kontrol.....	LVII
Lampiran 23. Lembar Observasi Kelas Eksperimen.....	LIX
Lampiran 24. Lembar Observasi Kelas Kontrol.....	LXI
Lampiran 25. Hasil Jawaban Soal <i>Pre Test</i> Kelas Eksperimen.....	LXIII

Lampiran 26. Hasil Jawaban Soal <i>Pre Test</i> Kelas Kontrol.....	LXV
Lampiran 27. Hasil Jawaban Soal <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen.....	LXVII
Lampiran 28. Hasil Jawaban Soal <i>Post Test</i> Kelas Kontrol.....	LXIX
Lampiran 29. Hasil Nilai <i>Pre Test</i> Siswa Kelas Eksperimen Kelas Kontrol..	LXXI
Lampiran 30. Hasil Nilai <i>Post Test</i> Siswa Kelas Eksperimen Kelas Kontrol	LXXII
Lampiran 31. Hasil Nilai LKPD Kelas Eksperimen.....	LXXIII
Lampiran 32. Dokumentasi Penelitian Kelas Eksperimen.....	LXXV
Lampiran 33. Dokumentasi Penelitian Kelas Kontrol.....	LXXVI
Lampiran 34. Blanko Bimbingan Skripsi.....	LXXVII
Lampiran 35. Surat Keterangan Ujian Seminar Proposal.....	LXXIX
Lampiran 36. Surat Keterangan Ujian Komprehensif.....	LXXX
Lampiran 37. Sertifikat BTA-PPI.....	LXXXI
Lampiran 38. Sertifikat Pengembangan Bahasa Arab.....	LXXXII
Lampiran 39. Sertifikat Pengembangan Bahasa Inggris.....	LXXXIII
Lampiran 40. Sertifikat Praktik Pengalaman Lapangan (PPL).....	LXXXIV
Lampiran 41. Sertifikat Kuliah Kerja Nyata (KKN).....	LXXXV
Lampiran 42. Hasil Cek Turnitin.....	LXXXVI
Lampiran 43. Daftar Riwayat Hidup.....	LXXXVII



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Komunikasi merupakan suatu proses pertukaran ide, pesan dan kontak, serta interaksi sosial termasuk aktivitas pokok dalam kehidupan manusia. Melalui komunikasi, manusia bisa mengenal satu sama lain, menjalin hubungan, membina kerja sama, saling memengaruhi, bertukar ide dan pendapat, serta mengembangkan suatu masyarakat dan budaya. Bisa dikatakan bahwa komunikasi memiliki peran penting dalam kehidupan manusia dan manusia yang tidak berkomunikasi akan sulit berkembang.¹ Sehingga kemampuan berkomunikasi penting untuk dikembangkan, selain untuk meningkatkan rasa percaya diri, kemampuan berkomunikasi yang baik mempunyai efek positif bagi seseorang untuk menghargai, mendengarkan, memperhatikan, dan menanggapi apa yang dibicarakan lawan bicara dengan baik.

Kemampuan berkomunikasi sudah diajarkan sejak dini yaitu pada saat seseorang memulai menempuh dunia pendidikan sekolah. Salah satunya yaitu mengenal bahasa matematika yang penting dikuasai siswa. Hal ini disebabkan matematika biasanya disampaikan hanya sebatas simbol-simbol, definisi, dan disampaikan secara oral. Oleh karena itu, tidak hanya kemampuan penalaran, hendaknya kemampuan komunikasi siswa juga mendapatkan perhatian dan dukungan. Siswa mendapatkan pengetahuan ketika mereka dapat menyajikan ide pemecahan masalah, memberikan alasan di kelas, atau ketika mereka menyusun pertanyaan tentang sesuatu yang masih membingungkan.²

Oleh karena itu, dengan diterapkannya kemampuan komunikasi matematis siswa dalam proses pembelajaran, siswa akan mendapatkan konsep matematika yang baru melalui cara mereka menjelaskan situasi, menggambar

¹ Nofrion, *Komunikasi Pendidikan: Penerapan Teori dan Konsep Komunikasi dalam Pembelajaran* (Jakarta, Prenadamedia Group, 2018), hlm. 1.

² Ifada Novikasari. *Keterampilan Berpikir Matematika*. (Purwokerto, Saizu Publisher, 2022), hlm. 66.

objek, memberikan penjelasan, menggunakan diagram, menulis, dan menggunakan simbol matematika. Melalui beragam cara tersebut guru diharapkan mampu mengidentifikasi dan membedakan penguasaan siswa dengan miskonsepsi yang kemungkinan terjadi.³

Siswa yang mempunyai kemampuan komunikasi yang rendah cenderung akan mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika, tidak mempunyai keberanian, kurang dalam membuat kesimpulan dan malu ketika memperlihatkan hasil pekerjaannya kepada orang lain. Hal tersebut dapat mengakibatkan siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal karena tidak dapat berkomunikasi dengan baik.⁴ Dalam praktik pendidikan dan pembelajaran, komunikasi matematis tidak hanya mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih efektif dan efisien namun juga komunikasi berkontribusi dalam memecahkan berbagai permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran matematika.

Dari hasil wawancara yang sudah dilakukan kepada Ibu Sri Wahyuningsih selaku guru matematika kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan, didapatkan bahwa rata-rata siswa hanya mampu memahami materi matematika secara teoritis dan siswa masih mengalami kesulitan dalam berkomunikasi matematika, seperti menggunakan istilah simbol, tabel, diagram, gambar atau media lainnya untuk menjelaskan situasi atau masalah. Sehingga menyebabkan hasil belajar siswa menjadi kurang baik dan mengakibatkan rendahnya hasil kemampuan komunikasi matematis siswa. Selain itu, ketika ditanya oleh guru siswa cenderung pasif dalam berbicara, serta harus dijelaskan secara berulang terkait pemahaman tentang istilah-istilah dalam matematika. Oleh karena itu, siswa harus segera menyelesaikan masalah tersebut, karena dapat mengakibatkan kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa yang berdampak pada pemahaman

³ Ifada Novikasari. *Keterampilan Berpikir Matematika*. (Purwokerto, Saizu Publisher, 2022), hlm. 66-67.

⁴ Ai Purnamasari, Ekasatya Aldila Afriansyah. 'Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Topik Penyajian Data di Pondok Pesantren', *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 1, No. 2, (2021). hlm 209.

siswa dalam pembelajaran matematika. Maka dari itu perlu upaya yang tepat untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Guru mempunyai peran penting untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Guru harus mencari inovasi serta metode yang tepat dalam mengajar di kelas. Penggunaan pendekatan pembelajaran yang berbeda, tidak hanya menggunakan metode ceramah. Penggunaan pendekatan pembelajaran yang lama dalam artian hanya melalui proses satu arah dimana guru dalam penyampaian materi kepada siswa tanpa adanya timbal balik. Sehingga siswa akan merasa jenuh dan bosan karena pembelajaran terkesan monoton. Proses pembelajaran akan menjadi lebih terstruktur jika media yang digunakan oleh guru juga bisa digunakan jika seorang guru tidak dapat hadir di kelas. Materi pelajaran tidak semata-mata tentang apa yang diajarkan, tetapi juga tentang bagaimana materi disampaikan dengan cara yang menarik perhatian siswa dan memungkinkan mereka berinteraksi dengan guru dan teman sekelasnya. Media ini akan sangat membantu guru dalam menciptakan lingkungan kelas yang kondusif.

Salah satu contoh penggunaan media pembelajaran digital adalah penyesuaian proses pembelajaran matematika dengan alat peraga. Ini karena jika media pembelajaran tidak sesuai untuk menyampaikan materi, proses pembelajaran di kelas akan menjadi tidak efektif.⁵ Dalam kondisi tersebut, guru sangat memungkinkan untuk menerapkan pendekatan pembelajaran kontekstual. Pembelajaran dalam budaya setempat disebut pembelajaran kontekstual. Peserta didik tetap berpikir logis dan ingin tahu, terutama tentang dunia sekitar. Akibatnya, budaya yang terintegrasi dengan siswa adalah media yang dapat dikembangkan dan digunakan dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, budaya yang dipelajari sangat beragam, termasuk budaya lokal. Sehingga bisa di artikan bahwa budaya yang ada dalam kehidupan masyarakat setempat bisa menjadi salah satu sumber belajar.⁶

⁵ Andi Asari dkk. *Media Pembelajaran Era Digital* (Yogyakarta, CV Istana Agency, 2021). hlm.6.

⁶ Dek Ngurah Laba Laksana dkk. *Desain Pembelajaran Berbasis Budaya* (Pekalongan, PT Nasya Expanding Management, 2021). hlm 2-3.

Media pembelajaran interaktif dengan mengintegrasikan budaya lokal bisa menjadi alternatif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, salah satu faktor yang mengakibatkan kemampuan komunikasi matematis yang rendah yaitu kurang diterapkannya model pembelajaran yang sesuai dalam menyampaikan materi matematika, sehingga siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan dan berdampak terhadap kemampuan komunikasi matematis tidak dapat berkembang dengan baik.⁷

Oleh karena itu, model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* yaitu salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan ide-ide mereka dalam menyelesaikan masalah. Pelaksanaan prosedur model pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan pendidik mengelola kelas dengan lebih efektif.⁸ *Cooperative Learning Center at The University of Minnesota* menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif mengacu pada metode pengajaran di mana peserta didik bekerja bersama dalam kelompok kecil saling membantu dalam belajar. Kebanyakan melibatkan peserta didik dalam kelompok yang terdiri dari 4 (empat) orang yang mempunyai kemampuan yang berbeda dan ada yang menggunakan ukuran kelompok yang berbeda-beda.⁹

Selain Guru memanfaatkan teknologi dan membuat inovasi media pembelajaran, penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* juga dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang dibawakan oleh guru. Jadi, siswa akan berdiskusi, hal tersebut dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdiskusi antar kelompok memudahkan siswa dalam pemahaman materi dan menyampaikan materi yang sudah dipahami atau kurang dipahami. Berdasarkan uraian-uraian yang telah dipaparkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya

⁷ Hamdan Husein Batubara. *Media Pembelajaran Digital*. (Bandung, PT Remaja Rosdakarya, 2021) hlm. 4.

⁸ Widarto. *Model Pembelajaran Cooperative Learning on Project Work*, (Yogyakarta, Pustaka Pelajar Anggota IKAPI, 2017) hlm. 84.

⁹ *Ibid*, hlm. 84.

melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan”.

B. Definisi Operasional

Definisi Operasional bertujuan untuk menyamakan pandangan peneliti mengenai variabel yang akan diteliti agar tidak terjadi kesalahpahaman, maka definisi operasional disusun dalam suatu penelitian. Ruang lingkup dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya

Teknologi mempunyai peran baru dalam segala bidang kehidupan manusia termasuk pendidikan yang berupa media, tanpa adanya integrasi ke dalam dunia pendidikan menunjukkan bahwa kemajuan dan pembangunan yang berarti tidak dapat terjadi. Media pembelajaran menjadi salah satu komponen pembelajaran yang menjembatani sumber belajar dan proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran harus sesuai dengan penyampaian materi karena media pembelajaran yang tidak sesuai akan berdampak terhadap proses pembelajaran menjadi tidak efektif dan efisien.¹⁰

Sejalan dengan hal itu, media pembelajaran perlu dirancang agar sesuai dengan kebutuhan dengan mempertimbangkan potensi lokal setempat dan karakteristik siswa. Pembelajaran dengan mengintegrasikan materi dengan budaya lokal diyakini sebagai salah satu gerakan untuk melestarikan dan menghargai warisan budaya Indonesia.¹¹ Budaya diintegrasikan sebagai salah satu media belajar dalam menerapkan pengetahuan bekerja secara berkelompok sehingga mampu memotivasi siswa untuk memahami materi di berbagai mata pelajaran. Budaya menjadi salah satu metode dalam pembelajaran untuk menerapkan hasil

¹⁰ Andi Asari dkk. *Media Pembelajaran Era Digital*. (Yogyakarta, CV. Istana Agency, 2023). hlm 4-6.

¹¹ Ngatman dan Fatimah. ‘The Legend of “Gunung Wurung” as Local Wisdom for Teaching Materials and Character Education in Elementary School’, *SHEs : Conference Series* 1(2) : (2018). hlm. 298-307.

belajar siswa ke dalam bentuk dan proses pembelajaran yang lebih kreatif.

2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square*

Model pembelajaran modifikasi yang pertama kali dikembangkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1933 adalah model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square*. Dalam model pembelajaran Tipe *Think Pair Square*, siswa memiliki kesempatan untuk berbicara, menyampaikan ide-ide mereka, dan memperoleh pengetahuan untuk menyelesaikan masalah. Jika masalah yang disiskusikan dengan pasangannya tidak terselesaikan, pasangan lain akan menyelesaikannya dengan mempelajari jawaban pasangan lain, yang menghasilkan jawaban kombinitif antar pasangan dalam kelompok.¹²

Think Pair Square merupakan model pembelajaran dengan konsep berpikir secara berpasang-pasangan. Permasalahan diberikan kepada siswa secara individual. Kemudian berkelompok secara berpasangan (dua orang) dan berbicara satu sama lain tentang masalah tersebut. Setelah itu, semua siswa berbicara tentang solusi masalah yang diberikan antar kelompok (empat orang).

3. Kemampuan Komunikasi Matematis

Komunikasi matematis adalah kemampuan siswa untuk menyatakan ide-ide matematika baik secara lisan maupun tulisan sehingga siswa mampu berbagi ide matematika yang telah dipelajari dan diklarifikasi dalam pemahaman. Melalui komunikasi, ide-ide menjadi objek refleksi, dapat diperbaiki, didiskusikan, dan diubah. Kemampuan komunikasi matematis terdiri atas, komunikasi lisan dan komunikasi tulisan. Komunikasi lisan seperti diskusi dan menjelaskan. Komunikasi tulisan seperti mengungkapkan ide matematika melalui gambar atau grafik, tabel, persamaan, ataupun dengan bahasa siswa sendiri. Diharapkan bahwa komunikasi matematis dapat menyajikan hasil pemikiran, penyelesaian masalah, analisis, dan perbandingan makna. Akibatnya, komunikasi

¹² Oemar Hamalik. *Proses Pembelajaran*, (Jakarta, Raja Grafindo Persada, 2004).

matematis dapat dianggap sebagai alat pemecahan masalah matematika dan media interaksi sosial.¹³

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari latar belakang yang sudah dijabarkan, adapun rumusan masalah sebagai berikut “Apakah media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan?”

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan.

2. Manfaat Penelitian

Manfaat yang di harapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Manfaat Teoritis

Menjadi sumber rujukan untuk penelitian berikutnya terkait pengaruh media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan.

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Guru

¹³ Wahyudin Pramuditya dan Nurlaelah. *Kemampuan Komunikasi Digital Matematis*, (Bandung, CV. Media Sains Indonesia, 2021). hlm. 2-5.

Sebagai ide atau variasi yang kreatif, inovatif, dan menarik yang bisa digunakan saat proses belajar mengajar menggunakan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dan dapat dijadikan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di kelas.

2) Bagi Siswa

Mampu memberikan solusi bagi siswa yang masih kesulitan dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya, dan dapat meningkatkan pemahaman, pengetahuan, dan aktif dalam pembelajaran menggunakan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square*.

3) Bagi Peneliti

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber rujukan dan informasi bagi seorang calon pengajar dalam mengembangkan, pengalaman dan pengetahuan terkait model pembelajaran dan media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

E. Sistematika Pembahasan

Hasil penelitian ini disusun dengan sistematika yang terdiri dari tiga bagian. Oleh karena itu, disusunlah secara sistematis mulai dari judul sampai penutup. Meliputi bagian awal yang terdiri dari halaman sampul, halaman judul, halaman pernyataan keaslian, halaman pengesahan, halaman motto, halaman persembahan, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan daftar lampiran.

Bagian isi terdiri dari 5 bab, untuk mempermudah dalam penelitian ini, maka peneliti menyusun sistematika pembahasan ke dalam pokok-pokok bahasan diantaranya sebagai berikut : BAB I membahas mengenai pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah, definisi operasional,

rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika pembahasan. Pada latar belakang menjelaskan mengenai permasalahan yang berada pada dunia Pendidikan diantaranya media pembelajaran digital berbasis konteks budaya, model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square*, dan kemampuan komunikasi matematis siswa.

BAB II berisikan kajian pustaka yang mencakup teori-teori terkait dengan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya, model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square*, kemampuan komunikasi matematis siswa. BAB III yaitu memaparkan tentang metode penelitian yang mencakup pendekatan dan jenis penelitian yang digunakan, tempat dan waktu penelitian, variable dan indikator penelitian, populasi dan sampel, metode pengumpulan data, dan metode analisis data.

BAB IV yaitu bab yang berisikan data dan temuan penelitian yang membahas mengenai analisis hasil penelitian yang meliputi penyajian data, analisis data, dan pembahasan mengenai pengaruh media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan. BAB V yaitu bab yang terdiri dari kesimpulan, saran, dan kata penutup. Bagian terakhir berisi daftar pustaka, lampiran-lampiran, dan daftar riwayat hidup peneliti.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya

a. Pengertian Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya

Media pembelajaran digital adalah media pembelajaran yang bekerja dengan data digital atau dapat menghasilkan sebuah citra digital yang dapat diolah, diakses, dan didistribusikan menggunakan perangkat digital. Termasuk media pembelajaran digital yaitu : foto digital, poster digital, komik digital, audio dan video digital, serta dokumen-dokumen digital lain. Media tersebut digunakan untuk meningkatkan efektivitas proses pembelajaran siswa.¹⁴

Media dalam pendidikan dapat dianggap sebagai objek atau alat. Sebagai objek, media memungkinkan pendidik untuk menggunakannya sebagai sumber belajar dan sumber informasi yang terkandung di dalamnya untuk mempelajari berbagai disiplin ilmu pengetahuan. Sedangkan media sebagai alat, memungkinkan digunakan pendidik untuk berkomunikasi secara akademik dengan siswa serta kepada pakar pendidikan lainnya.

Teori kognitif Bruner tentang tingkatan modus belajar dimulai dengan pengalaman langsung (*enactive*), pengalaman melalui gambar (*iconic*), dan pengalaman abstrak (*symbolic*). Dalam hal ini, pengalaman langsung dalam kegiatan pembelajaran dapat dirancang dengan dukungan benda nyata, sedangkan pengalaman melalui gambar dapat dilaksanakan dengan dukungan media visual atau audio. Pentingnya penggunaan media pembelajaran digital juga mendukung implementasi teori ini.¹⁵

¹⁴ Hamdan Husein Batubara. *Media Pembelajaran Digital*. (Bandung, PT Remaja Rosdakarya, 2021) hlm. 3.

¹⁵ *Ibid*, hlm. 6.

Dipertegas dengan hasil penelitian dari Aufa yang menyimpulkan bahwa siswa yang belajar di sekolah menggunakan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya lebih baik dan efektif untuk meningkatkan komunikasi matematis daripada siswa yang belajar di kelas menggunakan metode konvensional. Ini menunjukkan bahwa media pembelajaran digital berbasis konteks budaya dapat digunakan sebagai alternatif metode pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, khususnya mereka yang tinggal di daerah terpencil yang tidak memiliki akses ke sumber daya pendidikan yang tersedia serta keterbatasan sarana dan prasarana dalam belajar.¹⁶

Salah satu media pembelajaran digital yang menarik untuk digunakan dalam proses pendidikan adalah yang berpusat pada konteks budaya lokal. Nilai-nilai budaya yang ada di masyarakat sekitar dimasukkan ke dalam pembelajaran dapat memengaruhi perilaku dan pemahaman, termasuk pembelajaran matematika. Pembelajaran di sekolah yang mengintegrasikan materi dengan konteks budaya dianggap penting karena pembelajaran dalam konteks budaya lokal meningkatkan hasil belajar siswa. Ini dicapai melalui kegiatan penyebaran dan peningkatan pemahaman siswa tentang materi dalam konteks budaya, khususnya budaya lokal.¹⁷

Bahan ajar berupa elektronik akan lebih menarik dan mudah untuk digunakan. Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, nilai-nilai budaya lokal harus dimasukkan ke dalam proses pembuatan sumber belajar, termasuk membuat tujuan belajar,

¹⁶ Maharani Aufa, Mega Multina. 'Efektivitas Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya dalam Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa', *Jurnal Mathematics Paedagogic*. Vol VII, No. 1 (2022). hlm. 10.

¹⁷ Demmert, W.G. 'Honoring our heritage: Culturally appropriate approaches for teaching indigenous students', *Flagstaff, AZ: Northern Arizona University*.(2011). hlm. 1-9.

merancang bahan belajar, menentukan strategi pembelajaran, media belajar, dan evaluasi pembelajaran.¹⁸

b. Manfaat Media Pembelajaran Berbasis Konteks Budaya

- 1) Penyampaian pembelajaran menjadi lebih standar.
- 2) Proses pembelajaran menjadi lebih menarik.
- 3) Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.
- 4) Lama waktu yang dibutuhkan untuk pembelajaran dapat dipersingkat.
- 5) Kualitas hasil pembelajaran dapat ditingkatkan.
- 6) Proses pembelajaran dapat dilaksanakan kapan saja diinginkan atau dibutuhkan.
- 7) Sikap positif siswa terhadap apa yang dipelajari.
- 8) Peran guru dapat berubah ke arah yang lebih positif.

Jadi dari beberapa manfaat yang sudah dikemukakan oleh Asari dapat disimpulkan bahwa, proses pembelajaran menjadi lebih terstruktur, sehingga guru lain dapat menggunakan media di kelas yang sama jika seorang guru tidak dapat hadir. Pelajaran itu menarik bukan hanya karena apa yang dipelajari, tetapi juga karena bagaimana materi disampaikan dengan cara yang menarik perhatian siswa dalam pembelajaran di kelas. Siswa akan tertarik untuk berinteraksi dengan guru dan teman sekelas melalui media. Media pembelajaran sangat membantu guru memahami lingkungan kelas.¹⁹

2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square*

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square*

Menurut Widarto pembelajaran kooperatif adalah cara untuk mengintegrasikan kegiatan kelas ke dalam pengalaman belajar sosial dan akademik. Untuk menyelesaikan tugas secara kolektif, siswa harus bekerja sama dalam kelompok. Di sini, setiap individu

¹⁸ Northcote, M., Kilgour, P., Reynaud, D., & Fitzsimmons, P. 'Engaging in deep cultural learning through the intersection of multiple contexts', *Australian Journal of Teacher Education*, 39 (10)(2014), hlm. 47-63.

¹⁹ Andi Asari dkk. *Media Pembelajaran Era Digital*. (Yogyakarta, CV. Istana Agency, 2023). hlm. 8.

dianggap berhasil jika kelompok berhasil. Pembelajaran kooperatif bergantung pada kelompok siswa yang kecil. Setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab untuk mempelajari apa yang disajikan serta membantu teman-temannya dalam belajar. Ketika kelompok bekerja sama dengan baik, maka mereka akan menciptakan suasana pencapaian yang menghasilkan peningkatan pembelajaran.²⁰

Model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* merupakan modifikasi dari model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* dan dikembangkan oleh Spencer Kagan pada Tahun 1933. *Think Pair Square* memberikan kesempatan kepada siswa mendiskusikan ide-ide mereka dan memberikan suatu pengertian bagi mereka untuk melihat cara lain dalam menyelesaikan masalah. Jika sepasang siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan tersebut, maka sepasang siswa yang lain dapat menjelaskan cara menjawabnya. Akhirnya, jika permasalahan yang diajukan tidak memiliki suatu jawaban benar, maka dua pasang dapat mengkombinasikan hasil mereka dan membentuk suatu jawaban yang lebih menyeluruh.²¹

b. Langkah-Langkah dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square*

Menurut Anita langkah-langkah dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* adalah sebagai berikut :

- 1) Guru memberikan suatu permasalahan kepada siswa.
- 2) Setiap siswa mengerjakan dan menyelesaikannya secara individu.
- 3) Kemudian siswa berpasangan dengan teman sebangku dan berdiskusi dengan pasangannya.

²⁰ Widarto. *Model Pembelajaran Cooperative Learning on Project Work*, (Yogyakarta, Pustaka Pelajar Anggota IKAPI, 2017) hlm. 82-83.

²¹ Oemar Hamalik. *Proses Pembelajaran*, (Jakarta, Raja Grafindo Persada, 2004).

- 4) Kedua pasangan kembali membentuk kelompok menjadi empat anggota dan semua siswa mendapat kesempatan untuk membagi hasil kerjanya dalam kelompoknya.²²

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, Erman menyimpulkan bahwa model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* yaitu setelah guru membagi siswa dalam kelompok berempat, ada tiga tahapan pembelajaran yang dilalui, yaitu "*Think*" yang memberikan kesempatan setiap siswa untuk berfikir individu. "*Pair*" yaitu siswa akan saling bertukar pikiran dengan pasangannya (berdua). Tahap ketiga yaitu "*Square*" siswa saling berbagi dan berdiskusi dengan anggota kelompok lainnya (berempat).²³

- c. Perbedaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* dan Tipe *Think Pair Square*

Menurut Rusman ada perbedaan antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* dan Tipe *Think Pair Square* yaitu dilihat dari proses pengelompokannya, pada model pembelajaran Tipe *Think Pair Share* pengelompokannya terjadi sekali, sedangkan pada model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* pengelompokan peserta didik terjadi dua kali dari kelompok berpasangan kemudian digabungkan menjadi satu kelompok. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* dapat mendorong peserta didik dalam meningkatkan pengetahuan dan kemampuan berkomunikasi karena peserta didik akan saling bertukar informasi.²⁴

3. Kemampuan Komunikasi Matematis

- a. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis

Ada lima jenis kompetensi dalam pembelajaran matematika, yaitu : pemecahan masalah, penalaran, koneksi, representasi, dan komunikasi matematis. Komunikasi merupakan tahap awal untuk

²² Anita. *Cooperative Learning*, (Jakarta, PT. Gramedia, 2010). hlm. 58.

²³ Suherman Erman dkk. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung, FMIPA UPI, 2002). hlm. 277.

²⁴ Rusman. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta, Raja Grafindo Persada, 2012).

memahami sesuatu, melalui komunikasi siswa dapat memahami apa yang terjadi di sekitarnya termasuk memahami dan mempelajari matematika. Dalam pembelajaran matematika sebagaimana dijelaskan dalam NCTM bahwa “*communication is a fundamental element of mathematics learning*” yang berarti komunikasi merupakan elemen dasar dalam pembelajaran matematika. Kemampuan komunikasi matematis merupakan kompetensi yang wajib dimiliki oleh siswa saat melakukan proses pembelajaran terutama di bidang matematika. Siswa harus mempelajari kemampuan komunikasi matematis, yaitu kemampuan untuk menyusun dan mengaitkan ide-ide matematika mereka, berkomunikasi dengan teman-teman, guru, dan orang lain, menganalisis dan menilai strategi matematika orang lain, dan menggunakan bahasa matematika secara efektif untuk menyampaikan ide-ide matematika.²⁵

b. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Menurut Sumarmo kemampuan komunikasi matematis mempunyai beberapa indikator, diantaranya yaitu :

- 1) Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.
- 2) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.
- 3) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.
- 4) Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.²⁶

Dalam proses transfer informasi, ide, atau gagasan matematika, kemampuan komunikasi matematis sangat penting. Ini terutama

²⁵ NCTM. ‘Principles and Standards for School Mthematics’, *Reston : National Council of Teachers of Mathematics*. (2000).

²⁶ Utari Sumarmo. *Bahan Belajar Mata Kuliah Proses Berpikir Matematik*, (Bandung, STKIP Siliwangi, 2017).

berlaku ketika siswa berkomunikasi satu sama lain, guru dengan siswa, dan siswa dengan buku. Dalam proses ini, orang yang berkomunikasi harus memiliki pandangan atau representasi yang sama dan dapat menyampaikan pandangan tersebut baik secara lisan maupun tulisan. Di mana komunikasi matematis diharapkan dapat menunjukkan hasil pemikiran, penyelesaian masalah, menganalisis, dan membandingkan arti. Jadi, komunikasi matematis dapat dianggap sebagai alat untuk memecahkan masalah matematika dan sebagai cara untuk berinteraksi dengan orang lain.²⁷

Peran seorang guru sangat penting dalam membangun model dan media yang mampu memperluas kesempatan komunikasi matematis siswa. Model pembelajaran yang lebih efektif akan tercipta jika siswa memiliki kemampuan untuk berpikir secara mandiri dan mengkomunikasikan ide-ide mereka kepada anggota kelompok lainnya dan juga kepada diri sendiri.²⁸ Hal tersebut sesuai dengan tujuan dari model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square*. Penggunaan media pembelajaran digital seperti komputer juga mempunyai pengaruh yang sangat signifikan terhadap daya tarik siswa karena disajikan gambar, grafik, simbol, serta dikaitkan dengan kehidupan nyata seperti konteks budaya. Jika model dan media tersebut diterapkan dalam pembelajaran diharapkan mampu mempermudah pemahaman materi matematika siswa, sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa sesuai dengan indikator yang ada.

²⁷ Wahyudin Pramuditya dan Nurlaelah. *Kemampuan Komunikasi Digital Matematis*, (Bandung, CV. Media Sains Indonesia, 2021). hlm. 2-5.

²⁸ Intan Oktavia dan Ahmad Fauzan. 'Kemampuan Komunikasi Matematis Terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Square pada Peserta Didik Kelas XI Fase F SMA Negeri 3 Padang'. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*. Vol. 12. No. 4 (2023).

B. Penelitian Terkait

Penelitian ini peneliti melakukan telaah terkait hasil dari penelitian terdahulu. Ada beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, yaitu :

Pertama, peneliti telah melakukan telaah terhadap jurnal yang berjudul “*Efektifitas Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya dalam Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa*”. Jurnal ini ditulis oleh Maharani Aufa dan Mega Multina dari Universitas Islam Kebangsaan Indonesia pada tahun 2022.²⁹ Penelitian tersebut membahas tentang efektifitas media pembelajaran digital berbasis konteks budaya dalam meningkatkan komunikasi matematis siswa. Dalam jurnal tersebut terdapat persamaan dengan permasalahan yang akan diteliti oleh peneliti yaitu pada media pembelajaran digital berbasis konteks budaya dalam meningkatkan komunikasi matematis siswa. Sedangkan perbedaannya terletak pada variabel yang diteliti yakni tidak menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square*, mempunyai perbedaan pada pokok bahasan di dalam penelitian tersebut mempunyai pokok bahasan materi volume bangun ruang kubus dan balok sedangkan pokok bahasan yang akan peneliti bahas yaitu materi statistika. Selain itu, perbedaan juga terletak pada tempat penelitian dari jurnal tersebut, penelitian tersebut dilaksanakan di 3 Madrasah Ibtidaiyah (MIN) di Kecamatan Peureulak wilayah Kabupaten Aceh Timur pada kelas V semester II Tahun Ajaran 2021-2022, sedangkan peneliti melakukan penelitian di SMP Negeri 2 Pagentan.

Kedua, peneliti telah melakukan telaah terhadap skripsi yang berjudul “*Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Visual Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika Di MIN 4 Tulungagung*” Skripsi ini ditulis oleh Avif Rosyidatul Laili dari mahasiswa Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtida’iyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

²⁹ Maharani Aufa, Mega Multina. ‘Efektivitas Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya dalam Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa’, *Jurnal Mathematics Paedagogic*. Vol VII, No. 1 (2022).

Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung.³⁰ Di dalam penelitian tersebut terdapat persamaan dengan permasalahan yang akan diteliti oleh peneliti yaitu tentang Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Visual. Sedangkan perbedaannya terletak pada variabel yang diteliti yakni tidak berbasis konteks budaya dan model pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Square Terhadap Kemampuan Matematis Peserta Didik Kelas VIII, mempunyai perbedaan pada pokok bahasan di dalam penelitian tersebut mempunyai pokok bahasan tentang fiqih sedangkan pokok bahasan yang akan peneliti bahas yaitu materi statistika. Selain itu, perbedaan juga terletak pada tempat penelitian dari jurnal tersebut, penelitian tersebut dilakukan di MIN 4 Tulungagung Sedangkan peneliti melakukan penelitian di SMP Negeri 2 Pagentan.

Ketiga, peneliti telah melakukan telaah terhadap jurnal yang berjudul “*Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Square Terhadap Kemampuan Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 8 Padang*”. Jurnal ini ditulis oleh Cici Rahmadani dan Jazwinarti dari mahasiswa pendidikan matematika FMIPA UNP dan dosen jurusan matematika FMIPA UNP.³¹ Dalam jurnal tersebut terdapat persamaan dengan permasalahan yang akan diteliti oleh peneliti yaitu pada Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* Terhadap Kemampuan Matematis Peserta Didik Kelas VIII. Sedangkan perbedaannya terletak pada variabel yang diteliti yakni tidak ada pengaruh media pembelajaran digital berbasis konteks budaya, Selain itu, perbedaan juga terletak pada tempat penelitian dari jurnal tersebut, penelitian tersebut dilakukan di SMP N 8 Padang. Sedangkan peneliti melakukan penelitian di SMP Negeri 2 Pagentan.

³⁰ Avif Rosyidatul Laili. ‘*Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Visual Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika Di MIN 4 Tulungagung*’. (Tulungagung : IAIN Tulungagung, 2019).

³¹ Cici Rahmadani dan Jazwinarti. ‘*Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Square Terhadap Kemampuan Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 8 Padang*’, *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*. Vol. 3, No. 1.

C. Kerangka Berpikir

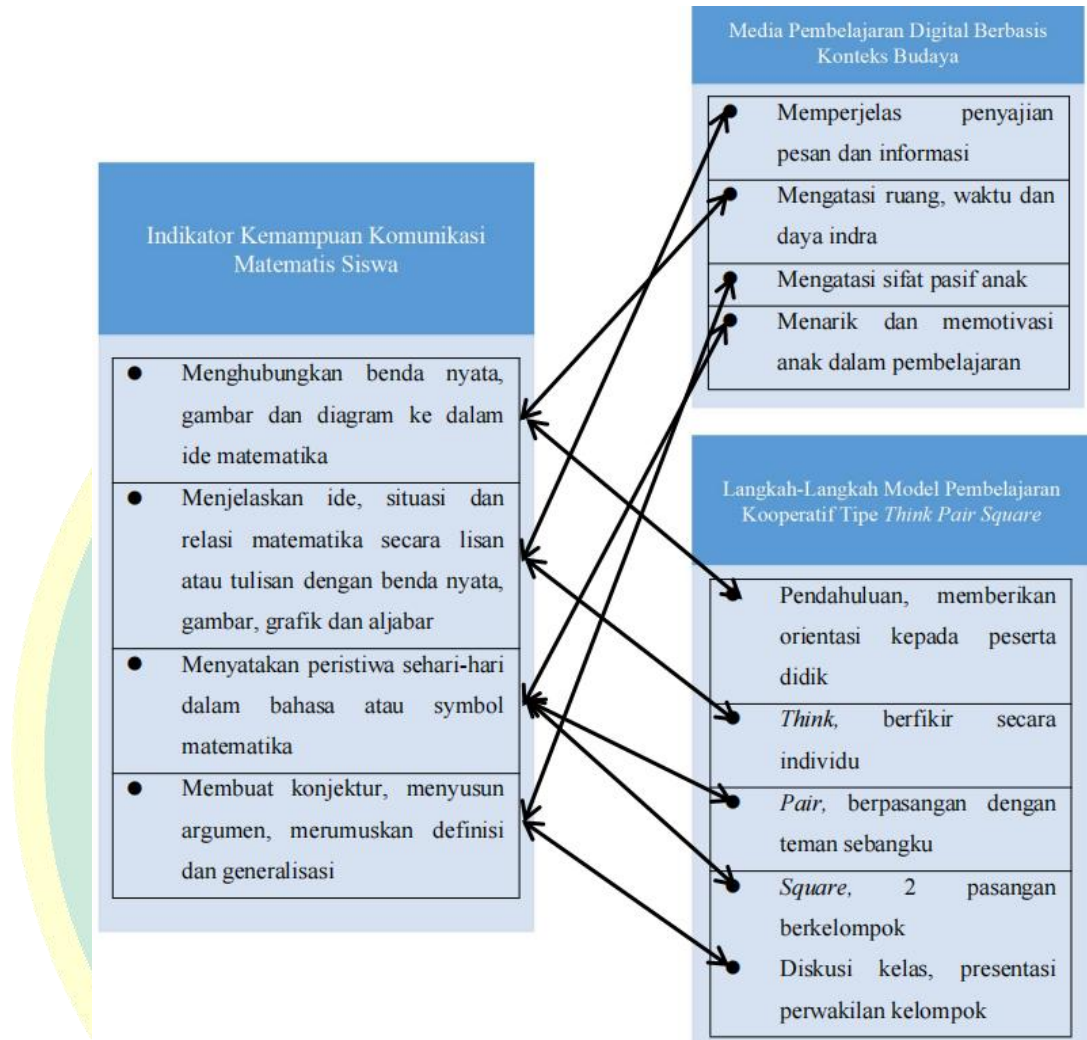
Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan. Pentingnya kemampuan komunikasi matematis untuk dikembangkan oleh siswa, sehingga siswa mampu memahami berbagai permasalahan matematika yang diberikan dan siswa juga mampu mengungkapkan gagasan serta ide-ide dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Karena konsep matematika saling berhubungan, mempelajarinya harus dilakukan secara bertahap.

Praktek pembelajaran matematika di SMP Negeri 2 Pagentan terkhusus pada kelas VIII masih berpusat kepada guru. Guru masih menyampaikan pelajaran menggunakan metode ceramah atau konvensional. Selain itu masih ada siswa yang berpikir bahwa belajar matematika sedikit membosankan, tidak menyenangkan dan menjadi salah satu pelajaran yang tidak disukai. Pelajaran matematika hanya sekedar menjadi rutinitas dan penambah wawasan saja, padahal ilmu matematika sangat penting dan berguna diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa, karena proses belajar siswa yang masih cenderung pasif.

Salah satu metode yang dapat meningkatkan minat belajar siswa dan membantu mereka memahami konsep yang diajarkan dalam pembelajaran matematika yaitu dengan melakukan inovasi pada penggunaan media pembelajaran. Salah satu inovasi tersebut yaitu dengan menggunakan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya salah satunya dengan mengaitkan kegiatan pembelajaran matematika dengan pembelajaran kontekstual yaitu dengan nilai-nilai budaya lokal melalui metode pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square*, yaitu kegiatan pembelajaran kelompok yang terarah, terpadu, efektif-efisien, kearah mencari atau mengkaji sesuatu melalui proses kerjasama dan saling membantu sehingga tercapai proses dan hasil belajar yang produktif.

Sehingga mampu mempermudah siswa dalam memahami materi yang disampaikan guru serta mampu meningkatkan kemampuan komunikasi

matematis siswa tersebut. Berikut gambar untuk lebih memperjelas mengenai kerangka berpikir dan kaitan antar variabel dalam penelitian ini :



Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian adalah asumsi temporer tentang topik penelitian yang masih perlu diuji kebenarannya secara empiris.³² Disebutkan sebagai sementara karena jawaban yang diberikan berasal dari penelitian yang relevan, bukan dari fakta empiris yang ditemukan dalam pengumpulan data.³³

Pada penelitian ini terdapat hipotesis dari rumusan masalah, yaitu sebagai berikut :

- H₀ : Tidak ada pengaruh yang signifikan dari media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan.
- H₁ : Ada pengaruh yang signifikan dari media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan.

³² Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008), hal. 21.

³³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2018), hal. 99.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian “Pengaruh Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya melalui Model Pembelajaran Koopeeratif Tipe *Think Pair Square* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa di SMP Negeri 2 Pagentan” ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif berupa eksperimen. Pendekatan kuantitatif adalah proses menemukan pengetahuan yang menggunakan statistik sebagai alat menemukan informasi tentang penelitian yang dilakukan.³⁴ Metode eksperimen merupakan metode untuk mencari pengaruh variabel independen (*treatment*) terhadap variabel dependen (hasil) pada kondisi yang terkendalikan. Pada penelitian ini terdapat dua kelompok penelitian yang akan diteliti. Kelompok yang pertama yaitu kelompok eksperimen yang akan diberikan *treatment* dengan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square*. Kelompok kedua yaitu yaiku kelompok kontrol yang akan diberikan perlakuan pembelajaran matematika dengan metode konvensional.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Pagentan yang beralamat di Jalan Raya Aribaya No 2, kecamatan Pagentan, kabupaten Banjarnegara, provinsi Jawa Tengah. Pemilihan tempat di SMP Negeri 2 Pagentan dengan pertimbangan bahwa sebelumnya belum ada penelitian tentang pengaruh media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan.

³⁴ S. Margono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 105.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kelas VIII pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Adapun penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan mengajar atau selama kurang lebih 1 bulan dengan observasi dan tes.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang dapat terdiri dari makhluk hidup, benda, gejala, nilai tes, atau peristiwa sebagai sumber data yang mewakili karakteristik tertentu dalam suatu penelitian. Populasi dalam penelitian dapat pula diartikan sebagai keseluruhan unit analisis yang ciri-cirinya akan diduga. Unit analisis adalah unit/satuan yang akan diteliti atau dianalisis.³⁵ Jadi populasi yang diteliti meliputi seluruh objek penelitian dengan karakteristik yang dimiliki oleh setiap subjek. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Pagentan. Adapun jumlah kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan sebagai berikut :

Tabel 1. Jumlah Populasi Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII A	23
2	VIII B	23
3	VIII C	23
Jumlah		69

Sumber : Data SMP Negeri 2 Pagentan

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Apabila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, karena mempunyai keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan

³⁵ Karimuddin Abdullah dkk, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Sigli :Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021), hal. 80.

sampel yang diambil dari populasi yang mewakili.³⁶ Pengambilan sampel ini dilakukan menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Dari tiga kelas yang ada yaitu kelas VIII A, VIII B, dan VIII C, peneliti akan mengambil dua kelas untuk dijadikan sampel penelitian. Satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Dalam pengambilan sampel ini peneliti akan menggunakan teknik *Simple Random Sampling* yaitu teknik sampling yang digunakan untuk mengambil sampel secara acak dan tidak memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut.³⁷ Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik random sampling dengan menggunakan undian untuk menentukan kelas mana yang akan dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan undian, didapatkan kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol.

D. Variabel dan Indikator Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah atribut seseorang, objek atau kegiatan yang memiliki variasi yang diterapkan oleh peneliti dalam penelitiannya untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.³⁸ Penelitian yang peneliti lakukan menggunakan variabel kemampuan komunikasi matematis dengan perlakuan menggunakan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square*.

2. Indikator Penelitian

Indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

- a. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.

³⁶ Karimuddin Abdullah dkk, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Sigli :Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021), hlm. 81

³⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, 129.

³⁸ Sugiono. *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung : Alfabeta, 2021), hlm. 16.

- b. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.
- c. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.
- d. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data yang diinginkan, ada beberapa teknik pengumpulan data diantaranya :

1. Observasi

Salah satu metode pengumpulan data yang dikenal sebagai observasi adalah ketika peneliti turun secara langsung ke lapangan untuk mengamati gejala yang sedang diteliti. Setelah itu, peneliti dapat menjelaskan masalah yang dihadapi yang dapat dihubungkan dengan metode pengumpulan data lainnya, seperti tes atau wawancara. Hasil observasi ini kemudian dihubungkan dengan teori dan penelitian sebelumnya.³⁹ Dalam penelitian ini, observasi yang dilakukan peneliti yaitu berupa observasi pendahuluan sebelum dilakukannya proses penelitian dan lembar observasi yang diberikan kepada guru mata pelajaran matematika untuk mengetahui keadaan siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan sebelum menggunakan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan.

2. Tes

Metode pengumpulan data tes terdiri dari pertanyaan pada lembar kerja. Tes ini terdiri dari beberapa pertanyaan. Setiap pertanyaan

³⁹ Syafrida Hafni Sahir. *Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta, Penerbit KBM Indonesia, 2021). hlm. 30.

menunjukkan variabel yang akan diukur.⁴⁰ Sehingga dalam penelitian ini tes yang digunakan adalah tes uraian tertulis dan lisan. Bentuk tes tertulis yaitu soal *pre-test* dan soal *post-test*. Pedoman dari tes ini berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis siswa. Sedangkan bentuk tes lisan yaitu menggunakan pertanyaan lisan berbentuk pertanyaan lisan yang harus dijawab oleh peserta didik secara lisan di kelas yang dilaksanakan pada saat proses pembelajaran berlangsung atau di akhir pembelajaran.

Tabel 2. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Indikator Komunikasi Matematis	Kriteria	Skor
Menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika	Tidak ada jawaban	0
	Siswa menjawab tetapi belum dapat menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika	1
	Siswa menjawab dan dapat menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram tetapi belum bisa menerapkan ke dalam ide-ide matematika.	2
	Siswa menjawab dan dapat menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika tetapi hanya sebagian yang benar/belum tepat	3
	Siswa menjawab dan dapat menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika dengan benar/tepat	4
Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar	Tidak ada jawaban	0
	Hanya sebagian dari penjelasan yang benar	1
	Penjelasan secara matematis masuk akal, namun penjelasan belum lengkap	2
	Penjelasan secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat kesalahan bahasa	3
	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas, serta tersusun secara logis	4
Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau symbol matematika	Tidak ada jawaban	0
	Siswa menyatakan situasi ke dalam bentuk gambar tetapi belum mampu menyusun	1

⁴⁰ Syafrida Hafni Sahir. *Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta, Penerbit KBM Indonesia, 2021). hlm. 45.

Indikator Komunikasi Matematis	Kriteria	Skor
	Siswa menyatakan situasi ke dalam bentuk gambar dan mampu menyusun model matematika meskipun masih salah dan belum mampu menyelesaikannya	2
	Siswa menyatakan situasi ke dalam bentuk gambar dan mampu menyusun model matematika dengan benar serta mampu menyelesaikannya meskipun hasilnya masih salah	3
	Siswa menyatakan situasi ke dalam bentuk gambar dan mampu menyusun model matematika serta mampu menyelesaikannya dengan benar	4
Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi	Tidak ada jawaban	0
	Siswa tidak dapat menjawab dan menyusun argumen namun belum paham	1
	Siswa dapat menjawab tetapi tidak bisa menyusun argumen dan masih terdapat kesalahan pemahaman	2
	Siswa dapat menjawab dan menyusun argumen namun terdapat kesalahan pemahaman	3
	Siswa dapat menjawab dan menyusun argumen dan memahaminya dengan benar	4

F. Instrumen Penelitian

Selama proses penelitian, instrumen penelitian digunakan untuk mengumpulkan data dan untuk mengukur variabel penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tes, sebelum instrumen diberikan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, instrumen diuji validitas terlebih dahulu. Uji validitas yang digunakan untuk penelitian ini adalah pendapat ahli. Setelah instrumen di rancang untuk mengukur elemen-elemen yang akan diukur berdasarkan teori tertentu, langkah selanjutnya yaitu menghubungi ahli. Para ahli diminta pendapatnya tentang instrumen yang telah dibuat. Mereka akan menentukan apakah instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, apakah ada perbaikan, atau apakah

instrumen dirombak secara keseluruhan.⁴¹ Instrumen tes pada penelitian ini divalidasi oleh dosen pembimbing dan guru matematika di SMP Negeri 2 Pagentan (hasil validasi terlampir). Keputusan yang diberikan oleh ahli adalah instrumen yang digunakan tanpa ada perbaikan.

1. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen data sebagai alat untuk pengumpulan data yang akan digunakan, maka haruslah diuji terlebih dahulu apakah instrumen tersebut dapat dikatakan valid dan reliabel atau tidak. Instrumen dalam penelitian ini meliputi instrumen tes yang berupa *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui pengaruh dari media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan.

2. Kisi-Kisi Instrumen

Kisi-kisi instrumen pengumpulan data diantaranya ada variabel kemampuan komunikasi matematis yang diukur dengan tes berisi 4 soal uraian *pre-test* dan 4 *post-test* dengan kisi-kisi dan buku modul matematika kelas VIII.

3. Uji Validitas Konten

Tujuan uji validitas konten untuk memperoleh tingkat validitas dan keabsahan suatu instrumen untuk menguji sejauh mana data yang terkandung dalam item sehingga mencerminkan data yang telah dikumpulkan oleh peneliti. Hal ini erat kaitanya dengan berhubungan item yang mencerminkan bagaimana pengukuran dalam spektrum diukur untuk hal-hal yang tercakup dalam validitas konten.⁴²

Sebelum instrumen media pembelajaran digital berbasis konteks budaya digunakan untuk penelitian, peneliti sudah melakukan validasi kepada validator ahli terlebih dahulu yaitu Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si.,

⁴¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm. 125.

⁴² Gusti Ayu Dessy Sugiharni, "Penguji Validitas Konten Media Pembelajaran Interaktif Berorientasi Model Creative Problem Solving," *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan* 2, no. 2 (2018), hlm 90.

M.Pd. Selaku Dosen Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto. Berikut adalah skor penilaian validasi :

Tabel 3. Skor Penilaian Validasi

Skor	Keterangan
5	Baik Sekali
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

Hasil skor dan penilaian yang diperoleh, selanjutnya dicari rata-ratanya untuk menentukan kevalidan dan kelayakan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya agar dapat dikriteriakan sesuai tabel berikut⁴³ :

Tabel 4. Kriteria Validitas Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya

Presentase Kelayakan (%)	Tingkatan Kevalidan
$80 < Skor \leq 100$	Sangat Valid
$60 < Skor \leq 80$	Valid
$40 < Skor \leq 60$	Cukup Valid
$20 < Skor \leq 40$	Kurang Valid
$0 < Skor \leq 20$	Tidak Valid

Hasil tes validasi pada uji ini terdapat 14 butir pernyataan yang terdapat tiga aspek yaitu aspek penyajian, aspek kemenarikan tampilan, dan aspek keterlaksanaan. Berikut adalah hasil uji validasi :

Tabel 5. Hasil Uji Validasi Dosen dan Guru

No	Aspek yang dinilai	Skor	Presentase (%)	Kategori
1.	Penyajian	43	86	Sangat Valid
2.	Kemenarikan Tampilan	37	92,5	Sangat Valid
3.	Keterlaksanaan	28	93,3	Sangat Valid
Total Rata-Rata			90,6	Sangat Valid

Dari hasil uji validasi yang dilakukan oleh dosen pembimbing dan guru tersebut diketahui bahwa aspek penyajian berada pada kategori Sangat Valid dengan presentase 86%, aspek kemenarikan tampilan berada pada kategori Sangat Valid dengan presentase 92,5%, dan aspek

⁴³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Edisi ke-1 (Bandung: Alfabeta, CV, 2013). hlm. 156.

keterlaksanaan berada pada kategori Sangat Valid dengan presentase 93,3%. Sehingga didapatkan presentase rata-rata dari ke tiga aspek penilaian tersebut yaitu dengan kategori “Sangat Valid” dengan presentase 90,6%. Kesimpulan dari hasil tersebut yaitu media pembelajaran digital berbasis konteks budaya layak digunakan sebagai bahan ajar dan dapat di uji cobakan kepada siswa.

4. Uji Validitas Butir

Uji validitas merupakan pengujian yang bertujuan untuk memeriksa valid atau tidaknya suatu soal tersebut.⁴⁴ Dalam penelitian ini, untuk mencari koefisien korelasi ini menggunakan koefisien korelasi *product moment pearson*, rumusnya sebagai berikut :⁴⁵

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} : Koefesien korelasi *product moment*

$\sum X$: Jumlah skor X

$\sum Y$: Jumlah skor total Y

n : Jumlah responden

$\sum XY$: Jumlah hasil perkalian skor X dan Y

Distribusi untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan dengan kaidah keputusan validitas yaitu jika :⁴⁶

- Jika $r_{xy} (r_{hitung}) \geq r_{tabel}$ (r tabel *pearson*) maka butir tersebut valid
- Jika $r_{xy} (r_{hitung}) < r_{tabel}$ (r tabel *pearson*) maka butir tersebut invalid

Dalam penelitian ini, peneliti telah menguji hasil validitas instrumen pada soal kemampuan komunikasi matematis siswa yang dihitung menggunakan aplikasi *software SPSS 22 for windows* yang hasil *output*

⁴⁴ Rosliani and Munandar. *Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Pecahan*.

⁴⁵ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*.

⁴⁶ Novalia and Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan*, 38.

nya dilampirkan pada lampiran. Jumlah soal pada uji validitas ini yang digunakan ada 16 soal, sedangkan responden untuk uji coba tersebut berjumlah 35 siswa. Adapun taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% dengan derajat kebebasan (*degree of freedom*) adalah $N-2$. Maka, $DF\ 35 - 2 = 33$ sehingga diperoleh r_{tabel} sebesar 0,3338. Berikut adalah hasil uji validitas soal *pre test* dan *post test* :

Tabel 6. Hasil Uji Validitas Soal

No	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Keterangan
1.	0,174	0,3338	Tidak Valid
2.	0,546	0,3338	Valid
3.	0,272	0,3338	Tidak Valid
4.	0,327	0,3338	Tidak Valid
5.	0,742	0,3338	Valid
6.	0,367	0,3338	Valid
7.	0,874	0,3338	Valid
8.	0,862	0,3338	Valid
9.	0,811	0,3338	Valid
10.	0,890	0,3338	Valid
11.	0,817	0,3338	Valid
12.	0,301	0,3338	Tidak Valid
13.	0,381	0,3338	Valid
14.	0,878	0,3338	Valid
15.	0,757	0,3338	Valid
16.	0,301	0,3338	Tidak Valid

Hasil perhitungan menggunakan aplikasi *software SPSS 22 for windows* berdasarkan tabel di atas jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal tersebut valid, sedangkan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka soal tersebut dinyatakan tidak valid. Dari 8 soal *pre test* dan 8 *post test* yang di uji cobakan terdapat 5 soal yang dikatakan tidak valid, yaitu 2 soal *pre test* dan 3 soal *post test*.

5. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas instrumen merupakan konsistensi terhadap instrumen yang akan digunakan dalam sebuah penelitian. Rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas instrumen pada penelitian ini yaitu dengan rumus *croanbach alpha* berikut ini :⁴⁷

⁴⁷ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017).

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan :

r = Nilai reliabilitas

n = Jumlah item Soal

$\sum S_i^2$ = Jumlah varians skor tiap item soal

S_t^2 = Varins total

Nilai Reliabilitas suatu instrumen dapat dikatakan sah atau reliabel jika hasil nilai *Croanbach's Alpha* lebih dari 0,60.⁴⁸ Setelah soal *pre test* dan *post test* tersebut diuji kevalidan dan kereliabelanny, maka *pre test* dan *post tets* tersebut sudah bisa digunakan untuk penelitian. Instrumen yang sudah di uji kevalidan dan kereliabelannya, maka instrumen tersebut dapat digunakan untuk penelitian. Kemudian soal dibagikan kepada siswa di kelas eskperiemn dan kelas kontrol untuk dikerjakan. Dari hasil tes tersebut peneliti berpedoman dengan skor penilaian yang bertujuan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa kemudian di analisis. Berikut adalah hasil uji reliabilitas soal *pre test* dan *soal post test* :

Tabel 7. Reliabilitas *Pre Test* dan *Post Test*

Reliability Statistics		
	Croanbach's Alpha	N of Items
<i>Pre Test</i>	0,782	8
<i>Post Test</i>	0,763	8

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahawa nilai dari *Croanbach's Alpha* pada soal instrumen soal *pre test* dan soal *post test* adalah $0,782 > 0,60$ dan $0,763 > 0,60$. Oleh karena itu, instrumen soal *pre test* dan soal *post test* reliabel.

⁴⁸ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017).

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif yaitu cara pengumpulan data dengan cara menabelkan, menggambar, mengolah dan menganalisis data.⁴⁹ Dalam analisis deskriptif data yang akan digunakan yaitu data *pre test* dan *post test* peserta didik dilihat dari skor tertinggi, skor terendah, skor rata-rata, kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* serta untuk mengetahui pengaruhnya bagi siswa.

2. Analisis Statistik Inferensial

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau berada dalam sebaran normal.⁵⁰ Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan uji *Kolmogorof-Sminorv Tes*. Uji normalitas menggunakan program aplikasi *IBM SPSS versi 22 for Windows* dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

- 1) Nilai sig. $\geq 0,05$; H_0 diterima, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- 2) Nilai sig. $< 0,05$; H_0 ditolak, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

b. Uji Hipotesis

1) Uji *Gain* Ternormalisasi

Uji *N-Gain* bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa, dengan cara menghitung selisih antara nilai *pre test* (tes sebelum

⁴⁹ NVivi Silvia, *Statistika Deskriptif* (Yogyakarta : Andi Offset, 2020).

⁵⁰ Nuryadi dkk. *Dasar-Dasar Statistis Penelitian*, (Yogyakarta, Gramasurya, 2017). hlm. 79-80.

diterapkannya metode atau perlakuan tertentu) dan nilai *post test* (tes sesudah diterapkannya metode atau perlakuan tertentu).

Rumus menghitung nilai *N-Gain* yaitu : ⁵¹

$$N\ Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Tabel 8. Kriteria Skor *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i> (g)	Interpretasi
$N\ Gain \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N\ Gain < 0,70$	Sedang
$N\ Gain \leq 0,30$	Rendah
$N - Gain = 0$	Tetap
$-1,00 \geq N - Gain$	Terjadi Penurunan

Selanjutnya pembagian kategori tafsiran efektivitas *N-Gain* menurut Hake (1999) adalah sebagai berikut :

Tabel 9. Penafsiran Skor *N-Gain*

Presentase (%)	Tafsiran
$Skor < 40\%$	Tidak Efektif
$40\% < Skor \leq 55\%$	Kurang Efektif
$56\% < Skor \leq 75\%$	Cukup Efektif
$Skor \geq 75$	Efektif

2) Uji t

Uji hipotesis yang digunakan yaitu uji t dua sampel independen (*paired t test*) untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penggunaan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan. Adapun hipotesis yang dimaksud adalah sebagai berikut :

- $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

Tidak ada pengaruh yang signifikan dari media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model

⁵¹ Fitriana Rahmawati. Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar, *Kumpulan Makalah Seminar Semirta*, 2013.

pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan.

$$2. H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Ada pengaruh yang signifikan dari media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan.

Adapun uji-t dua sampel bebas adalah sebagai berikut :⁵²

$$t_{hitung} = \frac{\tilde{x}_1 - \tilde{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

\tilde{x}_1 = Rata-rata skor *N-Gain* kelas eksperimen

\tilde{x}_2 = Rata-rata skor *N-Gain* kelas kontrol

s^2 = Simpangan baku gabungan

s_1^2 = Simpangan baku kelas eksperimen

s_2^2 = Simpangan baku kelas kontrol

n_1 = Banyak siswa kelas eksperimen

n_2 = Banyak siswa kelas kontrol

Uji-t dilakukan dengan membandingkan nilai hitung sig dengan nilai 0,05. Dengan ketentuan sebagai berikut :

Jika nilai sig. $\geq 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Jika nilai sig. $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

⁵² Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (Bandung : Alfabeta, 2021).

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Penyajian Data

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk mengetahui apakah ada pengaruh media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan tahun ajaran 2023/2024. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Pagentan, yang terletak di Jl. Aribaya No. 2 Desa Aribaya, Kecamatan Pagentan, Kabupaten Banjarnegara, Provinsi Jawa Tengah.

Penelitian dilakukan dari tanggal 18 Maret 2024 sampai dengan tanggal 4 April 2024. Populasi yang diambil yaitu siswa kelas VIII yang terdiri dari 3 kelas dengan jumlah seluruhnya ada 69 siswa. Sampel yang diambil yaitu kelas VIII A dan kelas VIII C, dimana kelas VIII A menjadi kelas eksperimen dan kelas VIII C menjadi kelas kontrol. Jumlah siswa dalam kelas eksperimen adalah 23 siswa dan kelas eksperimen berjumlah 23 siswa. Penelitian ini dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan.

Pertemuan pertama siswa diberikan soal pretest untuk mengetahui kemampuan awal kemampuan komunikasi matematis. Pertemuan kedua, peneliti memberikan materi pembelajaran dengan perlakuan yang berbeda, dan pertemuan ketiga siswa diberikan soal posttest untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa setelah dilakukannya pembelajaran dengan perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Peneliti melaksanakan proses penelitian di kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu sebagai berikut :

Tabel 10. Jadwal Pelaksanaan Proses Pembelajaran

No	Hari / Tanggal	Waktu	Kelas	Materi Pokok
1.	Rabu, 20 Maret 2024	08.40 -09.15 09.35 -10.10	Kontrol	<i>Pre-Test</i>
2.	Kamis, 21 Maret 2024	07.30 -08.40	Eksperimen	<i>Pre-Test</i>
3.	Senin, 25 Maret 2024	09.00 -10.10	Eksperimen	Pembelajaran

No	Hari / Tanggal	Waktu	Kelas	Materi Pokok
4.	Kamis, 28 Maret 2024	07.30 -08.40	Eksperimen	<i>Post-Test</i>
5.	Kamis, 28 Maret 2024	08.40 -09.15 09.35 -10.10	Kontrol	Pembelajaran
6.	Rabu, 03 April 2024	08.40 -09.15 09.35- 10.10	Kontrol	<i>Post-Test</i>

Adapun pelaksanaan uji coba instrumen soal *pre test* dan *post test* dilakukan pada hari Sabtu, tanggal 24 Februari 2024 dari pukul 08.00-09.30 WIB di MA Ma'arif NU Cilongok. Peneliti membagikan soal *pre test-post test* kepada siswa kelas X yang terdiri dari 35 siswa, dengan siswa diberikan waktu selama 90 menit untuk mengerjakan soal yang sudah dibagikan. Setelah siswa selesai mengerjakan soal tersebut, peneliti mengambil kembali lembar jawaban siswa. Berikut adalah kegiatan pembelajaran selama proses penelitian dilaksanakan :

1. Kelas Eksperimen

Kelas eksperimen dilakukan di kelas VIII A SMP Negeri 2 Pagentan, dimana proses pembelajaran dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan. Pertemuan pertama digunakan untuk mengerjakan soal *pre test*, yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum diberi perlakuan berupa media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square*. Selanjutnya, pertemuan kedua dilakukan pembelajaran dengan materi statistika (mean, median, modus, dan jangkauan) dengan menggunakan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square*. Kemudian untuk pertemuan terakhir yaitu diberikan soal *post test*, siswa mengerjakan soal tersebut guna mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square*. Adapun langkah-langkah pembelajaran pada kelas eksperimen 1 yaitu sebagai berikut :

- a. Guru masuk ke dalam kelas, memulai pembelajaran dengan salam, berdoa, dan memberikan motivasi. Guru menjelaskan rencana dan tujuan dari pembelajaran yang akan dilakukan.
- b. Guru memberikan arahan kepada siswa terkait penggunaan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* dalam proses pembelajaran yang akan dilaksanakan.
- c. Guru menerapkan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* :
 - 1) Guru memberikan penjelasan terkait materi statistika (mean, median, modus, dan jangkauan) dengan menggunakan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya yaitu berupa *PowerPoint* interaktif yang bisa diakses siswa melalui perangkat *smartphone* dan juga laptop.
 - 2) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang kurang dipahami.
 - 3) Setelah guru selesai menjelaskan materi, guru memerintahkan beberapa siswa untuk maju kedepan mengerjakan soal pada media pembelajaran digital berbasis konteks budaya tersebut.
 - 4) Selanjutnya guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan setiap kelompok terdiri dari dua orang.
 - 5) Setiap kelompok mengerjakan soal yang ada pada lembar kerja peserta didik yang sudah disediakan.
 - 6) Setelah selesai mengerjakan, dua kelompok akan bergabung menjadi satu kelompok untuk melakukan diskusi ulang terkait jawaban dari soal tersebut.
- d. Guru bersama siswa membuat kesimpulan serta mengevaluasi tentang hal-hal yang telah dipelajari selama proses pembelajaran. Kemudian guru menutup pembelajaran dengan salam dan doa bersama.

2. Kelas Kontrol

Kelas kontrol dilakukan di kelas VIII C SMP Negeri 2 Pagentan, dengan proses pembelajaran dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan. Pertemuan pertama digunakan untuk mengerjakan soal *pre test*, yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana kemampuan komunikasi matematis siswa. Selanjutnya, pertemuan kedua dilakukan pembelajaran dengan materi statistika (mean, median, modus, dan jangkauan). Kemudian untuk pertemuan terakhir yaitu diberikan soal *post test*, siswa mengerjakan soal tersebut guna mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Adapun langkah-langkah pembelajaran pada kelas kontrol yaitu sebagai berikut :

- a. Guru masuk ke dalam kelas, memulai pembelajaran dengan salam, berdoa, dan memberikan motivasi. Guru menjelaskan rencana dan tujuan dari pembelajaran yang akan dilakukan.
- b. Guru menyampaikan arahan kepada siswa terkait penggunaan model pembelajaran konvensional dalam proses pembelajaran yang akan dilaksanakan.
- c. Guru menerapkan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional :
 - 1) Guru memberikan penjelasan dan arahan terkait materi statistika (mean, median, modus, dan jangkauan).
 - 2) Guru memberikan beberapa contoh soal dan latihan soal kepada siswa, kemudian siswa diberikan waktu 10 menit untuk mengerjakan soal tersebut.
 - 3) Setelah selesai mengerjakan soal, guru menjelaskan kembali jawaban dari soal tersebut di depan kelas.
- d. Guru bersama siswa membuat kesimpulan serta mengevaluasi tentang hal-hal yang telah dipelajari selama proses pembelajaran. Kemudian guru menutup pembelajaran dengan salam dan doa bersama.

B. Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test*

Sebelum diberikan *treatment*, siswa diberikan tes awal (*pre test*) terlebih dahulu. Tujuannya adalah untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum dilakukan proses pembelajaran. Pada kelas eksperimen soal *pre test* diberikan kepada 23 siswa dan pada kelas kontrol soal *pre test* diberikan kepada 23 siswa.

Setelah mendapatkan *treatment*, siswa akan diberikan soal sebagai (*post test*). Tujuan diberikan *post test* adalah untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diberikan pembelajaran dengan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square*. Pada kelas eksperimen soal *post test* diberikan kepada 23 siswa dan pada kelas kontrol soal *post test* diberikan kepada 23 siswa.

1. Hasil Data *Pre-Test* dan *Post-Test* pada Kelas Eksperimen

Hasil dari perolehan nilai *pre-test* dan nilai *post-test* kelas VIII A sebagai kelas eksperimen sebelum peneliti memberikan perlakuan.

Tabel 11. Data Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen

No	Nama	Nilai <i>Pre Test</i>	Nilai <i>Post Test</i>
1.	NFF	43.75	100
2.	SAA	25	93.75
3.	NN	37.5	93.75
4.	RND	37.5	81.25
5.	NNA	37.5	100
6.	AM	37.5	93.75
7.	B	18.75	81.25
8.	ZPR	31.25	93.75
9.	AR	31.25	87.5
10.	RKL	18.75	75
11.	LP	43.75	100
12.	APA	56.25	100
13.	AW	31.25	81.25
14.	WT	37.5	100
15.	BPM	25	100
16.	IAP	12.5	75
17.	AKA	25	75
18.	SG	18.75	87.5
19.	STN	12.5	87.5

No	Nama	Nilai <i>Pre Test</i>	Nilai <i>Post Test</i>
20.	AK	18.75	68.75
21.	FM	31.25	93.75
22.	AH	12.5	87.5
23.	BYA	12.5	87.5
Jumlah		656.25	2043.75
Simpangan Baku		11.89234	9.60079
Rata-Rata		28.5326	88.8587

Berdasarkan pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa sebelum diberikan perlakuan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* diperoleh nilai tertinggi yaitu 56.25 dan nilai terendahnya yaitu 12.5 dengan rata-rata yaitu 28.5326. Namun setelah diberikan perlakuan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* pada kelas eksperimen, diperoleh nilai tertinggi sebesar 100 dan nilai terendah sebesar 68.75 dengan nilai rata-rata yaitu 88.8587. Dari data yang telah didapatkan, maka hasil tes pada kelas eksperimen sebelum dan sesudah diberikan perlakuan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* terlihat adanya peningkatan. Adapun selisih rata-rata nilai *pre test* dan *post test* yaitu sebesar 60.3261.

2. Hasil Data *Pre-Test* dan *Post-Test* pada Kelas Kontrol

Hasil dari perolehan nilai *pre-test* dan nilai *post-test* kelas VIII C sebagai kelas eksperimen sebelum peneliti memberikan perlakuan.

Tabel 12. Data *Pre-Test* dan *Post-Test* pada Kelas Kontrol

No	Nama	Nilai <i>Pre Test</i>	Nilai <i>Post Test</i>
1.	RGP	31.25	81.25
2.	AW	18.75	75
3.	RN	25	81.25
4.	N	31.25	75
5.	A	37.5	81.25
6.	UKP	43.75	100
7.	AL	12.5	68.75
8.	BGR	43.75	68.75
9.	MWH	56.25	75

No	Nama	Nilai <i>Pre Test</i>	Nilai <i>Post Test</i>
10.	FY	31.25	68.75
11.	ZP	25	68.75
12.	ASE	37.5	81.25
13.	E	25	87.5
14.	APP	18.75	68.75
15.	UDA	37.5	81.25
16.	DNA	31.25	81.25
17.	ER	31.25	87.5
18.	I	25	56.25
19.	NEF	12.5	56.25
20.	BSH	37.5	75
21.	BA	12.5	62.5
22.	DAA	12.5	68.75
23.	HS	18.75	75
Jumlah		656.25	1725
Simpangan Baku		11.58989	10.14805
Rata-Rata		28.5326	75.000

Berdasarkan pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran konvensional diperoleh nilai tertinggi yaitu 56.25 dan nilai terendahnya yaitu 12.5 dengan rata-rata yaitu 28.5326. Namun setelah diberikan perlakuan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, diperoleh nilai tertinggi sebesar 100 dan nilai terendah sebesar 56.25 dengan nilai rata-rata yaitu 75.000. Dari data yang telah didapatkan, maka hasil tes pada kelas kontrol sebelum dan sesudah diberikan perlakuan model pembelajaran konvensional terlihat adanya peningkatan. Adapun selisih rata-rata nilai *pre test* dan *post test* yaitu sebesar 46.4674

3. Perbandingan Hasil *Pre Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil *pre test* yang didapatkan di kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan data yang diperoleh sebelum diberikannya perlakuan yang berbeda diantara keduanya. Kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Berikut

merupakan perbandingan hasil *pre test* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 13. Perbandingan Hasil *Pre Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Keterangan	<i>Pre Test</i>	
		Eksperimen	Kontrol
1.	Nilai Tertinggi	56.25	56.25
2.	Nilai Terendah	12.50	12.50
3.	Jumlah Siswa	23	23
4.	Rata-Rata	28.5326	28.5326

Berdasarkan tabel di atas, terlihat hasil *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berjumlah 23 siswa. Pada kelas eksperimen mendapatkan rata-rata nilai *pretest* sebesar 28.5326 dengan nilai tertinggi yaitu 56.25 dan nilai terendah yaitu 12.50. Sedangkan pada kelas kontrol mendapatkan nilai rata-rata *pretest* sebesar 28.5326 dengan nilai tertinggi yaitu 56.25 dan nilai terendah yaitu 12.50. Jadi, terlihat tidak ada perbedaan nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

4. Perbandingan Hasil *Post Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Hasil *post test* yang didapatkan di kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan data yang diperoleh sesudah diberikannya perlakuan yang berbeda diantara keduanya. Kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Berikut merupakan perbandingan hasil *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 14. Perbandingan Hasil *Post Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Keterangan	<i>Post Test</i>	
		Eksperimen	Kontrol
1.	Nilai Tertinggi	100.00	100.00
2.	Nilai Terendah	68.75	56.25
3.	Jumlah Siswa	23	23
4.	Rata-Rata	88.8587	75.0000

Berdasarkan tabel di atas, terlihat hasil *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berjumlah 23 siswa. Pada kelas eksperimen mendapatkan rata-rata nilai *posttest* sebesar 88.8587 dengan nilai tertinggi yaitu 100.00 dan nilai terendah yaitu 68.75. Sedangkan pada kelas kontrol mendapatkan nilai rata-rata *posttest* sebesar 75.0000 dengan nilai tertinggi yaitu 100.00 dan nilai terendah yaitu 56.25. Jadi, terlihat ada perbedaan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Perbedaan nilai rata-rata *posttes* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 13.8587.

5. Pengkategorian Hasil *Pre test* dan *Post test* Kelas Eksperimen 1, Kelas Eksperimen 2, dan Kelas Kontrol

Analisis kemampuan komunikasi matematis diperlukan untuk melihat apakah terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam mengkategorikan dibutuhkan hasil dari *pre test* dan *post test* kelas eksperimen. Adapun kriteria tersebut adalah sebagai berikut :⁵³

Tabel 15. Hasil Nilai *Pre Test* dan Kategori Kelas Eksperimen

No.	Rentang	Frekuensi	Kategori
1.	$X > 64$	0	Sangat Baik
2.	$51 < X \leq 64$	1	Baik
3.	$39 < X \leq 51$	2	Cukup
4.	$27 < X \leq 39$	9	Kurang
5.	$X \leq 27$	11	Sangat Kurang
Jumlah		23	

Tabel 16. Pengkategorian Nilai *Post Test* Kelas Eksperimen

No.	Rentang	Frekuensi	Kategori
1.	$X > 95$	6	Sangat Baik
2.	$88 < X \leq 95$	5	Baik
3.	$80 < X \leq 88$	8	Cukup
4.	$73 < X \leq 80$	3	Kurang
5.	$X \leq 73$	1	Sangat Kurang
Jumlah		23	

⁵³ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (Bandung : Alfabeta, 2013).

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa nilai *pre test* pada kelas Eksperimen yang termasuk kategori sangat baik tidak ada, pada kategori baik berjumlah 1 siswa, pada kategori cukup berjumlah 2 siswa, pada kategori kurang berjumlah 9 siswa, pada kategori sangat kurang berjumlah 11 siswa.

Sedangkan nilai *post test* pada kelas Eksperimen yang termasuk kategori sangat baik berjumlah 6 siswa, pada kategori baik berjumlah 5 siswa, pada kategori cukup berjumlah 8 siswa, pada kategori kurang berjumlah 3 siswa, pada kategori sangat kurang berjumlah 1 siswa. Selanjutnya dalam mengkategorikan dibutuhkan hasil dari *pre test* dan *post test* kelas kontrol. Adapun kriteria tersebut adalah sebagai berikut :⁵⁴

Tabel 17. Hasil Nilai *Pre Test* dan Kategori Kelas Kontrol

No.	Rentang	Frekuensi	Kategori
1.	$X > 62$	0	Sangat Baik
2.	$52 < X \leq 62$	1	Baik
3.	$43 < X \leq 52$	2	Cukup
4.	$33 < X \leq 43$	4	Kurang
5.	$X < 33$	16	Sangat Kurang
Jumlah		23	

Tabel 18. Hasil Nilai *Post Test* dan Kategori Kelas Kontrol

No.	Rentang	Frekuensi	Kategori
1.	$X > 95$	1	Sangat Baik
2.	$86 < X \leq 95$	2	Baik
3.	$80 < X \leq 86$	6	Cukup
4.	$51 < X \leq 80$	14	Kurang
5.	$X < 51$	0	Sangat Kurang
Jumlah		23	

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa nilai *pre test* pada kelas kontrol yang termasuk dalam kategori sangat baik tidak ada, pada kategori baik berjumlah 1 siswa, pada kategori cukup sebanyak 2 siswa, lalu pada kategori kurang berjumlah 4 siswa, dan pada kategori sangat kurang berjumlah 16 siswa. Sedangkan nilai *post tests* pada kelas kontrol yang termasuk dalam kategori sangat baik berjumlah 1 siswa, pada kategori baik berjumlah 2 siswa, pada kategori cukup sebanyak 6 siswa,

⁵⁴ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (Bandung : Alfabeta, 2013).

lalu pada kategori kurang berjumlah 14 siswa, dan pada kategori sangat kurang tidak ada.

Dari pernyataan diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum diberikan perlakuan berada pada kategori sangat kurang dan setelah diberikan perlakuan berada pada kategori cukup. Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diberikan perlakuan.

C. Analisis Data

1. Analisis Uji Prasyarat

Uji normalitas adalah cara yang digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan rumus *Kolmogorov Smirnov* dan hasil dari analisis data menggunakan bantuan aplikasi *SPSS Version 22*. Kriteria data jika taraf signifikan \geq dari 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal, sedangkan jika data taraf signifikansi $<$ dari 0,05 maka sebaliknya data tersebut tidak berdistribusi normal. Berikut hasil uji normalitas :

Tabel 19. Uji Normalitas

Kelas		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Stat	df	Sig.	Stat	df	Sig.
<i>N-Gain</i>	Eksperimen	.144	23	.200*	.911	23	.043
	Kontrol	.144	23	.200*	.963	23	.530
*. This is a lower bound of the true significance.							
a. Lilliefors Significance Correction							

Berdasarkan tabel diatas, yang merupakan hasil uji normalitas dengan *Kolmogorov Smirnov* menunjukkan bahwa sampel yang digunakan di kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan data yang berdistribusi normal dengan nilai signifikan lebih dari 0,05. Nilai signifikansi kelas eksperimen $0,200 > 0,050$ sedangkan nilai signifikansi kelas kontrol $0,200 > 0,050$. Berdasarkan pengambilan keputusan pada uji *Kolmogorov Smirnov* dapat diambil kesimpulan bahwa uji yang telah dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

2. Perhitungan *N-Gain Score*

Uji Hipotesis menggunakan Uji *N-Gain Score*, setelah diketahui nilai masing-masing soal *pre test* dan *post test*, maka selanjutnya dilakukan analisis data menggunakan uji *N-Gain Score*. Uji *N-Gain Score* ini digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan sesudah perlakuan.

Perhitungan uji *N-Gain Score* ini menggunakan data *pre test* dan data *post test* dengan cara menghitung selisih antara nilai *pre test* dan nilai *post test*. Berikut adalah data tabel nilai uji *N-Gain Score* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol :

Tabel 20. Hasil Uji *N-Gain Score* Kelas Eksperimen

No	Nama	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>	<i>N-Gain Score</i>	Kriteria
1.	NFF	43.75	100	1.00	Tinggi
2.	SAA	25	93.75	0.92	Tinggi
3.	NN	37.5	93.75	0.90	Tinggi
4.	RND	37.5	81.25	0.70	Tinggi
5.	NNA	37.5	100	1.00	Tinggi
6.	AM	37.5	93.75	0.90	Tinggi
7.	B	18.75	81.25	0.77	Tinggi
8.	ZPR	31.25	93.75	0.91	Tinggi
9.	AR	31.25	87.5	0.82	Tinggi
10.	RKL	18.75	75	0.69	Sedang
11.	LP	43.75	100	1.00	Tinggi
12.	APA	56.25	100	1.00	Tinggi
13.	AW	31.25	81.25	0.73	Tinggi
14.	WT	37.5	100	1.00	Tinggi
15.	BPM	25	100	1.00	Tinggi
16.	IAP	12.5	75	0.71	Tinggi
17.	AKA	25	75	0.67	Sedang
18.	SG	18.75	87.5	0.85	Tinggi
19.	STN	12.5	87.5	0.86	Tinggi
20.	AK	18.75	68.75	0.62	Sedang
21.	FM	31.25	93.75	0.86	Tinggi
22.	AH	12.5	87.5	0.86	Tinggi
23.	BYA	12.5	87.5	0.86	Tinggi
Rata-Rata				0.8546	

Dari tabel di atas diperoleh nilai uji *N-Gain Score* di kelas eksperimen yang berjumlah 23 siswa, dengan 20 siswa memperoleh nilai tinggi dengan nomor absen sebagai berikut : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 22, 23 dan 3 siswa memperoleh nilai sedang dengan nomor absen sebagai berikut : 10, 17, 20. Dari data tersebut tidak ada siswa yang masuk ke dalam kategori rendah. Adapun statistik nilai *N-Gain Score* kemampuan komunikasi matematis siswa dalam kelas eksperimen adalah sebagai berikut :

Tabel 21. Data Statistik Kelas Eksperimen

Data nilai <i>N-Gain Score</i> siswa kelas Eksperimen	Jumlah Siswa	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-Rata
	23	1.00	0.62	0.8546

Dari tabel di atas diketahui bahwa pada kelas eksperimen didapatkan nilai tertinggi sebesar 1.00 dan nilai terendah sebesar 0.62 dengan rata-rata nilai *N-Gain Score* adalah 0.8546. Kemudian nilai *N-Gain Score* tersebut dikategorikan dalam kategori yang telah ditetapkan sebagai berikut :

Tabel 22. Daftar Distribusi Nilai *N-Gain Score* Kelas Eksperimen

<i>N-Gain Score</i>	Kriteria	Frekuensi	Presentase
$N - Gain \geq 0,70$	Tinggi	20	87%
$0,30 < N - Gain < 0,70$	Sedang	3	13%
$N - Gain \leq 0,30$	Rendah	0	0%
$N - Gain = 0$	Tetap	0	0%
$-1,00 \geq N - Gain$	Terjadi Penurunan	0	0%
Jumlah		23	100%

Dari hasil data di atas didapatkan bahwa siswa yang memperoleh nilai *N-Gain Score* dengan kategori tinggi berjumlah 20 siswa dengan presentase 87%. Siswa yang memperoleh nilai *N-Gain Score* dengan kategori sedang berjumlah 3 siswa dengan presentase 13%. Kemudian siswa yang memperoleh nilai *N-Gain Score* dengan kategori rendah tidak ada. Secara keseluruhan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diberikan perlakuan berupa media pembelajaran digital berbasis konteks

budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* dalam pembelajaran matematika berada pada kategori tinggi atau dapat dikatakan bahwa pada kelas eksperimen terjadi peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan kategori tinggi dengan rata-rata *N-Gain Score* sebesar 0.8546.

Tabel 23. Hasil Uji *N-Gain Score* Kelas Kontrol

No	Nama	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>	<i>N-Gain Score</i>	Kriteria
1.	RGP	31.25	81.25	0.73	Tinggi
2.	AW	18.75	75	0.69	Sedang
3.	RN	25	81.25	0.75	Tinggi
4.	N	31.25	75	0.64	Sedang
5.	A	37.5	81.25	0.70	Tinggi
6.	UKP	43.75	100	1.00	Tinggi
7.	AL	12.5	68.75	0.64	Sedang
8.	BGR	43.75	68.75	0.44	Sedang
9.	MWH	56.25	75	0.43	Sedang
10.	FY	31.25	68.75	0.55	Sedang
11.	ZP	25	68.75	0.58	Sedang
12.	ASE	37.5	81.25	0.70	Tinggi
13.	E	25	87.5	0.83	Tinggi
14.	APP	18.75	68.75	0.62	Sedang
15.	UDA	37.5	81.25	0.70	Tinggi
16.	DNA	31.25	81.25	0.73	Tinggi
17.	ER	31.25	87.5	0.82	Tinggi
18.	IM	25	56.25	0.42	Sedang
19.	NEF	12.5	56.25	0.50	Sedang
20.	BSH	37.5	75	0.60	Sedang
21.	BA	12.5	62.5	0.57	Sedang
22.	DAA	12.5	68.75	0.64	Sedang
23.	HS	18.75	75	0.69	Sedang
Rata-Rata				0.6508	

Dari tabel di atas diperoleh nilai uji *N-Gain Score* di kelas kontrol yang berjumlah 23 siswa, dengan 9 siswa memperoleh nilai tinggi, dengan nomor absen sebagai berikut : 1, 3, 5, 6, 12, 13, 15, 16, 17 dan 14 siswa memperoleh nilai sedang, dengan nomor absen sebagai berikut : 2, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 23. Adapun statistik nilai *N-Gain Score* kemampuan komunikasi matematis siswa dalam kelas kontrol adalah sebagai berikut :

Tabel 24 . Data Statistik Kelas Kontrol

Data nilai <i>N-Gain Score</i> siswa kelas Kontrol	Jumlah Siswa	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-Rata
	23	1.00	0.42	0.6508

Dari tabel di atas diketahui bahwa pada kelas kontrol didapatkan nilai tertinggi sebesar 1.00 dan nilai terendah sebesar 0.42 dengan rata-rata nilai *N-Gain Score* adalah 0.6508. Kemudian nilai *N-Gain Score* tersebut dikategorikan dalam kategori yang telah ditetapkan sebagai berikut :

Tabel 25. Daftar Distribusi Nilai *N-Gain Score* Kelas Kontrol

<i>N-Gain Score</i>	Kriteria	Frekuensi	Presentase
$N - Gain \geq 0,70$	Tinggi	9	39%
$0,30 < N - Gain < 0,70$	Sedang	14	61%
$N - Gain \leq 0,30$	Rendah	0	0%
$N - Gain = 0$	Tetap	0	0%
$-1,00 \geq N - Gain$	Terjadi Penurunan	0	0%
Jumlah		23	100%

Dari hasil data di atas diketahui bahwa siswa yang memperoleh nilai *N-Gain Score* dengan kategori tinggi berjumlah 9 siswa dengan presentase 39%. Siswa yang memperoleh nilai *N-Gain Score* dengan kategori sedang berjumlah 14 siswa dengan presentase 61%. Kemudian siswa yang memperoleh nilai *N-Gain Score* dengan kategori rendah tidak ada. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa pada kelas kontrol kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberikan perlakuan model pembelajaran konvensional tergolong pada kategori sedang dengan rata-rata *N-Gain* sebesar 0.6508.

Tabel 26. Skor Rata-rata *Pre test*, *Post test* dan Skor *N-Gain* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	<i>Pre Test</i>		<i>Post Test</i>		<i>N-Gain</i>	
	Skor	Kategori	Skor	Kategori	Skor	Kategori
Eksperimen	28,5326	Kurang	88,8587	Baik	0,8546	Tinggi
Kontrol	28,5326	Sangat Kurang	75.0000	Kurang	0,6508	Sedang

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen sebelum mengikuti pembelajaran menggunakan media

pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square*, kemampuan komunikasi matematis siswa berada pada kategori kurang dengan skor rata-rata 28,5326. Namun, setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square*, kemampuan komunikasi matematis siswa meningkat dan berada pada kategori Baik dengan skor rata-rata sebesar 88,8587. Hal ini pun diperkuat dengan perhitungan *N-Gain* yang menunjukkan peningkatan yang tinggi dengan skor rata-rata 0,8546.

Sedangkan pada kelas kontrol sebelum mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional, kemampuan komunikasi matematis siswa berada pada kategori sangat kurang dengan skor rata-rata 28,5326. Namun, setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional kemampuan komunikasi matematis siswa meningkat dan berada pada kategori kurang dengan skor rata-rata sebesar 75.000. Hal ini pun diperkuat dengan perhitungan *N-Gain* yang menunjukkan peningkatan yang sedang dengan skor rata-rata 0,6508.

Tabel 27. Penafsiran Efektifitas *N-Gain*
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Rata-Rata <i>N-Gain</i>	Presentase	Penafsiran
Eksperimen	0,8546	85,4598%	Efektif
Kontrol	0,6508	65,0784%	Cukup Efektif

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen dianggap efektif dengan presentase rata-rata uji *N-Gain* sebesar 85,4598%, sedangkan pada kelas kontrol dianggap cukup efektif dengan presentase rata-rata uji *N-Gain* sebesar 65,0784%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen yang diberikan perlakuan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe

Think Pair Square lebih unggul dibanding dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

3. Uji t

Uji t dapat dilakukan jika data yang diambil merupakan data yang berdistribusi normal. Kemudian, uji ini di bantu dengan aplikasi *software SPSS Version 22* untuk menguji hipotesis pada penelitian ini. Tujuan dilakukannya uji t yaitu bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Adapun hasil dari uji t adalah sebagai berikut :

Tabel 28. Hasil Uji t Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
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
N-Gain	Equal variances assumed	.023	.880	5.332	44	.000	.03822	2.91293	.12678	.28085
	Equal variances not assumed			5.332	43.452	.000	.03822	2.91293	.12675	.28088

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui hasil Sig. (2-tailed) yang diperoleh adalah 0,000. Uji t dilakukan dengan membandingkan nilai dari signifikansi hitung dan nilai dari α . Dari perhitungan yang telah dilakukan, maka diperoleh $0,000 < 0,050$ yang berarti H_1 diterima dan H_0 ditolak. $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan rata-rata dari kemampuan komunikasi matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol secara signifikan yang artinya terdapat pengaruh media pembelajaran digital berbasis

konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan. Hasil nilai rata-rata *N-Gain* yang telah diketahui di dukung oleh perbedaan kategori *N-Gain* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk kelas eksperimen masuk dalam kategori tinggi dan kelas kontrol masuk ke dalam kategori sedang.

D. Hasil Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh dari media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan di Kabupaten Banjarnegara. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VIII yang berjumlah 69 siswa dan terdapat dua kelas yang digunakan sebagai sampel penelitian. Adapun cara pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan teknik *simple random sampling*, dengan sampel dipilih secara acak dengan menggunakan undian. Dari hasil pengundian tersebut akan terpilih dua kelas yang akan dijadikan sampel. Hasil dari pengundian tersebut yaitu terdapat kelas VIII A sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan pembelajaran menggunakan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* dengan siswa berjumlah 23.

Selanjutnya kelas VIII C sebagai kelas kontrol yang diberikan perlakuan pembelajaran menggunakan model konvensional dengan siswa berjumlah 23. Materi yang digunakan peneliti dalam penelitian yaitu disesuaikan dengan materi yang diajarkan di sekolah, jadi peneliti mengikuti jadwal atau urutan materi yang diajarkan di SMP Negeri 2 Pagentan. Materi yang diajarkan yaitu bab statistika (Mean, Median, Modus, dan Jangkauan) di kelas VIII semester genap, dengan masalah yang diteliti dalam penelitian ini yaitu tentang kemampuan komunikasi matematis siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu berupa soal uraian dengan jumlah 4 soal. Tes dilaksanakan

pada kelas eksperimen dan kelas kontrol secara *offline* atau dengan tatap muka. Soal yang diberikan kepada siswa tentunya soal yang sudah tervalidasi dan reliabel. Soal tes yang pertama berupa *pre test* yang diberikan sebelum pembelajaran dan pada akhir pembelajaran diberikan *post test*.

Dari hasil penelitian yang sudah dilaksanakan SMP Negeri 1 Pagentan, diperoleh sebuah data yang dikumpulkan dari hari *pre test* dan *post test* siswa mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa. Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya yang dilakukan peneliti yaitu menganalisis data tersebut. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis kuantitatif. Sebelum diberikan perlakuan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol, peneliti membagikan soal *pre test* untuk dikerjakan oleh siswa. Kelas eksperimen maupun kelas kontrol, keduanya sama-sama mengerjakan soal *pre test* yang diberikan oleh peneliti.

Pada kelas kontrol dengan jumlah siswa yang berjumlah 23, dengan nilai *pre test* tertinggi yang didapatkan yaitu 56.25 dan dengan nilai terendah yaitu 12.5 dengan nilai rata-rata *pre test* yaitu 28,5326. Selanjutnya untuk kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 23. Nilai tertinggi *pre test* yang didapatkan pada kelas eksperimen yaitu 56.25 dan nilai terendah yaitu 12.5 dengan nilai rata-rata *pre test* yaitu 28,5326. Dari hasil data tersebut, dapat disimpulkan bahwa perbedaan nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terlalu signifikan. Sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa kedua kelas tidak berbeda jauh sebelum diberikan perlakuan.

Setelah siswa mengerjakan *pre test*, langkah selanjutnya yaitu pemberian materi dengan perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square*, sedangkan pada kelas kontrol diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran konvensional atau ceramah. Kedua kelas tersebut diberikan perlakuan berbeda untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa agar dapat terlihat apakah terdapat perbedaan hasil antara kelas eksperimen dan kelas

kontrol. Adapun materi yang diberikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sama yaitu materi statistika (Mean, Median, Modus, dan Jangkauan) kelas VIII semester genap. Pada pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan.

Selanjutnya setelah kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda maka dilanjut dengan pemberian soal *post test*. Peneliti membagikan soal *post test* kepada siswa dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan dari hasil nilai siswa dengan diberikannya perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hasil *post test* antara kelas eksperimen yaitu nilai tertinggi yaitu 100, nilai terendah 68.75 dengan nilai rata-rata yaitu 88.8587. Sedangkan untuk kelas kontrol nilai tertinggi 100, nilai terendah 56.25 dengan nilai rata-rata yaitu 75.000. Dari hasil *post test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat adanya perbedaan.

Dari hasil nilai *pre test* dan nilai *post test* eksperimen yang telah diperoleh selama penelitian, peneliti menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa. Pada *pre test* kelas eksperimen dengan nilai rata-rata 28.5326 termasuk pada kategori kurang, sedangkan pada *post test* kelas eksperimen dengan nilai rata-rata 88.8587 termasuk dalam kategori cukup. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebelum menggunakan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* kemampuan komunikasi matematis siswa termasuk pada kategori sangat kurang, sedangkan sesudah menggunakan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* kemampuan komunikasi matematis siswa termasuk pada kategori cukup.

Langkah selanjutnya yang dilakukan peneliti yaitu melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas untuk mengetahui apakah data yang diamati berdistribusi normal atau tidak. Dari perhitungan analisis data yang telah dilakukan diketahui bahwa data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil pada kelas eksperimen nilai sig. $0,200 > 0,05$ dan pada kelas kontrol nilai sig. yaitu $0,200 > 0,05$. Setelah data berdistribusi

normal maka selanjutnya melakukan uji hipotesis. Dalam penelitian ini uji hipotesis yaitu digunakan adalah *N gain* ternormalisasi dan uji t.

Berdasarkan hasil dari perhitungan nilai *N-Gain* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol didapatkan bahwa kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata *N-Gain* sebesar $0,8546 > 0,70$. Nilai *N-Gain* tersebut masuk kedalam kategori tinggi. Sedangkan untuk kelas kontrol nilai rata-rata *N-Gain* sebesar $0,6508 < 0,70$ maka termasuk kedalam kategori sedang. Tujuan dari analisis data menggunakan *N-Gain* yaitu untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian dari uji t sampel independen antara kelas eksperimen dan kelas kontrol didapatkan hasil sig. (2-tailed) yang diperoleh adalah 0,000. Dari perhitungan yang telah dilakukan maka diperoleh $0,000 < 0,050$ yang berarti H_1 diterima dan H_0 ditolak. $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Salah satu media pembelajaran digital yang menarik untuk digunakan dalam proses pendidikan adalah yang berpusat pada konteks budaya lokal. Nilai-nilai budaya yang ada di masyarakat sekitar dimasukkan ke dalam pembelajaran dapat memengaruhi perilaku dan pemahaman, termasuk pembelajaran matematika. Pembelajaran di sekolah yang mengintegrasikan materi dengan konteks budaya dianggap penting karena pembelajaran dalam konteks budaya lokal meningkatkan hasil belajar siswa. Ini dicapai melalui kegiatan penyebaran dan peningkatan pemahaman siswa tentang materi dalam konteks budaya, khususnya budaya lokal.⁵⁵

Media pembelajaran digital berbasis konteks budaya yang digunakan dalam penelitian ini yaitu media pembelajaran yang dibuat dengan bantuan aplikasi *Microsoft PowerPoint*. Menurut Damitri media *power point* berlandaskan audio visual dapat mengembangkan prestasi belajar siswa karena pesan informasi yang disampaikan mudah dipahami dan memperkuat

⁵⁵ Demmert, W.G. 'Honoring our heritage: Culturally appropriate approaches for teaching indigenous students', *Flagstaff, AZ: Northern Arizona University*.(2011). hlm. 1-9.

ingatan serta mengatasi kejenuhan dan menarik minat siswa.⁵⁶ Pembelajaran berbasis budaya adalah salah satu cara menciptakan lingkungan belajar dan pada proses pembelajarannya dapat mengintegrasikan budaya sebagai penalaman dalam belajar. Budaya berperan menumbuhkan motivasi, menumbuhkan kreativitas, serta memiliki rasa bangga terhadap kebudayaan bangsa.

Unsur budaya yang dikaji dalam penelitian ini yaitu dimulai dari budaya yang ada di lingkungan sekitar yaitu konteks budaya yang berkembang di masyarakat Banjarnegara khususnya kecamatan Pagentan, setelah itu dituangkan ke dalam bentuk media pembelajaran digital yang bisa di akses oleh siswa maupun guru melalui *smartphone* dan komputer. Salah satu budaya yang berkembang di masyarakat Banjarnegara yang dipakai pada penelitian ini sebagai penerapan materi pembelajaran seperti kesenian kuda lumping, rebana, kentongan, wayang. Guru mengajarkan materi statistika (mean, median, modus dan jangkauan) dengan melalui penerapan suatu budaya yang sering mereka temui, sehingga siswa diharapkan mampu lebih memahami materi pembelajaran dan juga mengenal budaya yang ada. Peneliti juga dapat mengharapkan untuk mengajarkan mereka melalui suatu budaya sehingga siswa lebih memahami pelajaran serta budaya yang ada.

Pada pembelajaran dengan menggunakan media digital berbasis konteks budaya, siswa dapat mengamati gambar-gambar bergerak sebagai penjelas dan memberikan pengalaman lebih nyata serta lebih banyak panca indera yang bekerja dibanding dengan pembelajaran konvensional, sehingga dapat meningkatkan hasil komunikasi matematis siswa. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Dale, bahwa dampak positif dari penggunaan media adalah keberadaan media pembelajaran khususnya media digital dalam proses belajar mengajar dianggap dapat mempengaruhi peningkatan hasil belajar.⁵⁷

⁵⁶ Damistri, D.E . 'Keunggulan Media Powerpoint Berbasis Audio Visual Sebagai Media Presentasi Terhadap Hasil Belajar Siswa SMK Teknik Bangunan'. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. 6(2) : 1-7. (2021).

⁵⁷ Maharani Aufa, Mega Multina. 'Efektivitas Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya dalam Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa', *Jurnal Mathematics Paedagogic*. Vol VII, No. 1 (2022).

Selama melakukan penelitian di SMP Negeri 2 Pagentan peneliti juga menemukan adanya perubahan perilaku siswa selama proses pembelajaran yang dilakukan dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square*, siswa terlihat lebih aktif dan antusias dan mempunyai semangat belajar yang tinggi. Sehingga hal tersebut mendorong siswa untuk terus berusaha menyelesaikan masalah dengan saling berdiskusi. Siswa terlihat lebih aktif, terlebih saat mereka saling berdiskusi berdua (*pair*) kemudian secara berempat (*square*). Hal tersebut juga dibuktikan dengan penelitian Hurheim yang menemukan bahwa metode berdiskusi memiliki kemampuan komunikasi yang baik dapat meningkatkan pembelajaran matematika.⁵⁸

Pada model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* ini peneliti akan meminta siswa memikirkan secara individu mengenai LKPD yang diberikan, selanjutnya siswa secara berpasangan mengemukakan dan mendiskusikan LKPD yang telah dikerjakan secara individu, dan terakhir siswa dalam kelompok berempat mencari jawaban serta solusi yang terbaik dan tepat mengenai permasalahan yang ada pada LKPD. Sehingga, siswa dapat menjadikan diskusi kelompok menjadi lebih bermakna. Selain itu, model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* membiasakan siswa untuk mengkomunikasikan ide-ide yang dimiliki kepada anggota kelompoknya, guru maupun orang lain secara lisan dan tulisan.

Berdasarkan hasil analisis dan deskripsi data yang diperoleh terbukti bahwa model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan baik. Selama melakukan penelitian ada beberapa kendala yang dialami oleh peneliti yaitu saat pembagian kelompok dilakukan, ada beberapa siswa yang tidak setuju dengan kelompok yang telah ditentukan oleh peneliti, yang menyebabkan suasana kelas menjadi ribut dan tidak kondusif. Untuk mengatasi masalah ini, peneliti memberi tahu siswa bahwa pembagian kelompok dilakukan berdasarkan kemampuan masing-masing siswa.

⁵⁸ Nuraini Sri Bina. 'Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair -Square Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa'. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*. vol. 3, no. 1.

Pentingnya penggunaan media pembelajaran digital juga mendukung implementasi teori kognitif Bruner tentang tingkatan modus belajar yaitu pengalaman melalui gambar (*iconic*) yang dapat dilaksanakan dengan dukungan media visual atau audio dengan melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* ini dapat mengoptimalkan partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran. Karena siswa akan diminta berpikir secara individu dan berdiskusi baik pada saat berpasangan, kelompok ber empat maupun diskusi kelas sehingga dapat mengeluarkan banyak ide dan siswa mempunyai keleluasaan berkomunikasi dan berpendapat sehingga mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan data yang sudah diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan. Kemudian model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan. Dari hasil tersebut membuktikan bahwa penelitian ini terbukti bahwa terdapat pengaruh media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Penelitian ini diperkuat oleh beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti, diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Aufa dan Mega Multina yang menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan media digital berbasis konteks budaya lebih efektif dan signifikan dalam komunikasi matematis dibandingkan dengan pembelajaran konvensional di kelas. Ini menunjukkan bahwa, sebagai alternatif untuk metode pembelajaran konvensional, media digital berbasis konteks budaya dapat digunakan untuk meningkatkan hasil komunikasi

matematis siswa, khususnya di daerah terpencil yang memiliki keterbatasan sarana dan prasarana.⁵⁹

Penelitian ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Laili, menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran visual pada proses pembelajaran matematika selaras dengan hipotesis yaitu ada pengaruh positif dan signifikan antara penggunaan media visual terhadap motivasi dan hasil belajar siswa mata pelajaran matematika di MIN 4 Tulungagung.⁶⁰ Selanjutnya, penelitian ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Rahmadani dan Jazwinarti juga menunjukkan bahwa pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam komunikasi matematis di kelas eksperimen dengan baik.⁶¹



⁵⁹ Maharani Aufa, Mega Multina. 'Efektivitas Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya dalam Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa', *Jurnal Mathematics Paedagogic*. Vol VII, No. 1 (2022).

⁶⁰ Avif Rosyidatul Laili. '*Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Visual Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika Di MIN 4 Tulungagung*'. (Tulungagung : IAIN Tulungagung, 2019).

⁶¹ Cici Rahmadani dan Jazwinarti. 'Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Square Terhadap Kemampuan Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 8 Padang', *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*. Vol. 3, No. 1.

BAB V PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilaksanakan maka diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran dengan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran secara konvensional di SMP Negeri 2 Pagentan. Hal ini sesuai dengan hasil uji t sampel independen terhadap rata-rata nilai *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol di dapat nilai Sig. (2-tailed) yang diperoleh adalah 0,000. Dari perhitungan yang telah dilakukan maka diperoleh $0,000 < 0,050$ yang berarti H_1 diterima dan H_0 ditolak.

Sehingga dapat diartikan terdapat perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa antara menggunakan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* dengan model pembelajaran secara konvensional. Dari hasil uji *N-Gain Score* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, dimana kelas kontrol memperoleh rata-rata *N-Gain Score* sebesar 0.6508 dalam kategori sedang sedangkan kelas eksperimen memperoleh rata-rata *N-Gain Score* sebesar 0.8546 dalam kategori tinggi. Dengan demikian terbukti terdapat pengaruh media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan.

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan, maka penulis memberikan beberapa saran yang diharapkan dapat bermanfaat, antara lain sebagai berikut :

1. Bagi Guru

Menjadi seorang guru diharapkan mampu memahami karakter peserta didik serta memiliki kemampuan kreativitas dan inovasi yang tinggi, sehingga mampu menciptakan pembelajaran yang menarik minat belajar siswa serta aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan.

2. Bagi Siswa

- a. Siswa harus aktif dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas, sehingga dapat memudahkan untuk memahami materi yang disampaikan.
- b. Siswa harus membiasakan diri bertanya ketika kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan.
- c. Selain belajar di sekolah siswa juga diharuskan untuk belajar secara mandiri, sehingga mampu meningkatkan pemahaman siswa.

3. Bagi Sekolah

Sekolah harus menyiapkan sarana dan prasarana yang memadai untuk terlaksananya proses pembelajaran yang aktif, efektif, dan menyenangkan serta sekolah harus memberikan dukungan terhadap pengembangan strategi dan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas dan prestasi siswa

4. Bagi Peneliti

Bagi peneliti-peneliti berikutnya diharapkan mampu mengembangkan penelitian ini dengan baik dan juga memperbaiki kesalahan-kesalahan yang ada dalam penelitian ini. Sehingga mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa khususnya pada mata pelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Karimuddin dkk. (2021). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Sigli : Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Anita. (2010). *Cooperative Learning*. Jakarta : PT. Gramedia.
- Asari, Andi dkk. (2021) *Media Pembelajaran Era Digital*. Yogyakarta : CV Istana Agency.
- Aufa, Maharani & Mega Multina. (2022). 'Efektivitas Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya dalam Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa', *Jurnal Mathematics Paedagogic*. Vol VII, No. 1.
- Damistri, D.E . (2020) 'Keunggulan Media Powerpoint Berbasis Audio Visual Sebagai Media Presentasi Terhadap Hasil Belajar Siswa SMK Teknik Bangunan'. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. 6(2) : 1-7.
- Batubara, Hamdan Husein. (2021). *Media Pembelajaran Digital*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Bina, Nuraini Sri. (2021) 'Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair -Square Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa'. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*. vol. 3, no. 1.
- Demmert, W.G. (2011). 'Honoring our heritage: Culturally appropriate approaches for teaching indigenous students', *Flagstaff, AZ: Northern Arizona University*.
- Emzir. (2008). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada.
- Erman, Suherman dkk. (2002)*Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : FMIPA UPI.
- Hamalik, Oemar. (2004). *Proses Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Laili, Avif Rosyidatul. (2019). 'Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Visual Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika Di MIN 4 Tulungagung'. Tulungagung : IAIN Tulungagung.
- Laksana, Dek Ngurah Laba dkk. (2021). *Desain Pembelajaran Berbasis Budaya*. Pekalongan : PT Nasya Expanding Management.
- Lestari, Karunia Eka & Mokhammad Ridwan Yudhanegara. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : PT Refika Aditama.
- NCTM. (2000). 'Principles and Standards for School Mthematics', *Reston : National Council of Teachers of Mathematics*.

- Ngatman & Fatimah. (2018). 'The Legend of "Gunung Wurung" as Local Wisdom for Teaching Materials and Character Education in Elementary School', *SHes : Conference Series* 1(2).
- Nofrion. (2018). *Komunikasi Pendidikan: Penerapan Teori dan Konsep Komunikasi dalam Pembelajaran*. Jakarta : Prenadamedia Group.
- Northcote, M., Kilgour, P., Reynaud, D., & Fitzsimmons, P. (2014). 'Engaging in deep cultural learning through the intersection of multiple contexts', *Australian Journal of Teacher Education*, 39 (10).
- Novikasari, Ifada. (2022). *Keterampilan Berpikir Matematika*. Purwokerto : Saizu Publisher.
- Nuryadi dkk. (2017). *Dasar-Dasar Statistis Penelitian*. Yogyakarta : Gramasurya.
- Oktavia, Intan dan Ahmad Fauzan. 'Kemampuan Komunikasi Matematis Terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Square pada Peserta Didik Kelas XI Fase F SMA Negeri 3 Padang'. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*. Vol. 12. No. 4 (2023).
- Pramuditya, Wahyudin & Nurlaelah. (2021). *Kemampuan Komunikasi Digital Matematis*. Bandung : CV. Media Sains Indonesia.
- Purnamasari1, Ai & Ekasatya Aldila Afriansyah. (2021). 'Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Topik Penyajian Data di Pondok Pesantren', *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 1, No. 2.
- Rahmadani, Cici & Jazwinarti. 'Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Square Terhadap Kemampuan Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 8 Padang', *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*. Vol. 3, No. 1.
- Rahmawati, Fitriana. (2013). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar, *Kumpulan Makalah Seminar Semirta*.
- Roslani & Munandar. *Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Pecahan*.
- Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Sahir, (2021). Syafrida Hafni. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta : Penerbit KBM Indonesia.
- Sugiharni, Gusti Ayu Dessy. (2018). "Pengujian Validitas Konten Media Pembelajaran Interaktif Berorientasi Model Creative Problem Solving," *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan* 2, no. 2.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Edisi ke-1. Bandung : Alfabeta, CV.
- Sugiyono. (2018). *Statistik untuk Penelitian*, ed. M.Pd. Endang Mulyatiningsih. Bandung : Alfabeta.

- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sumarmo, Utari. (2017) *Bahan Belajar Mata Kuliah Proses Berpikir Matematik*. Bandung : STKIP Siliwangi.
- Suryabrata, Sumadi. (2008). *Metodologi Penelitian*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Widarto. (2017). *Model Pembelajaran Cooperative Learning on Project Work*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar Anggota IKAPI.

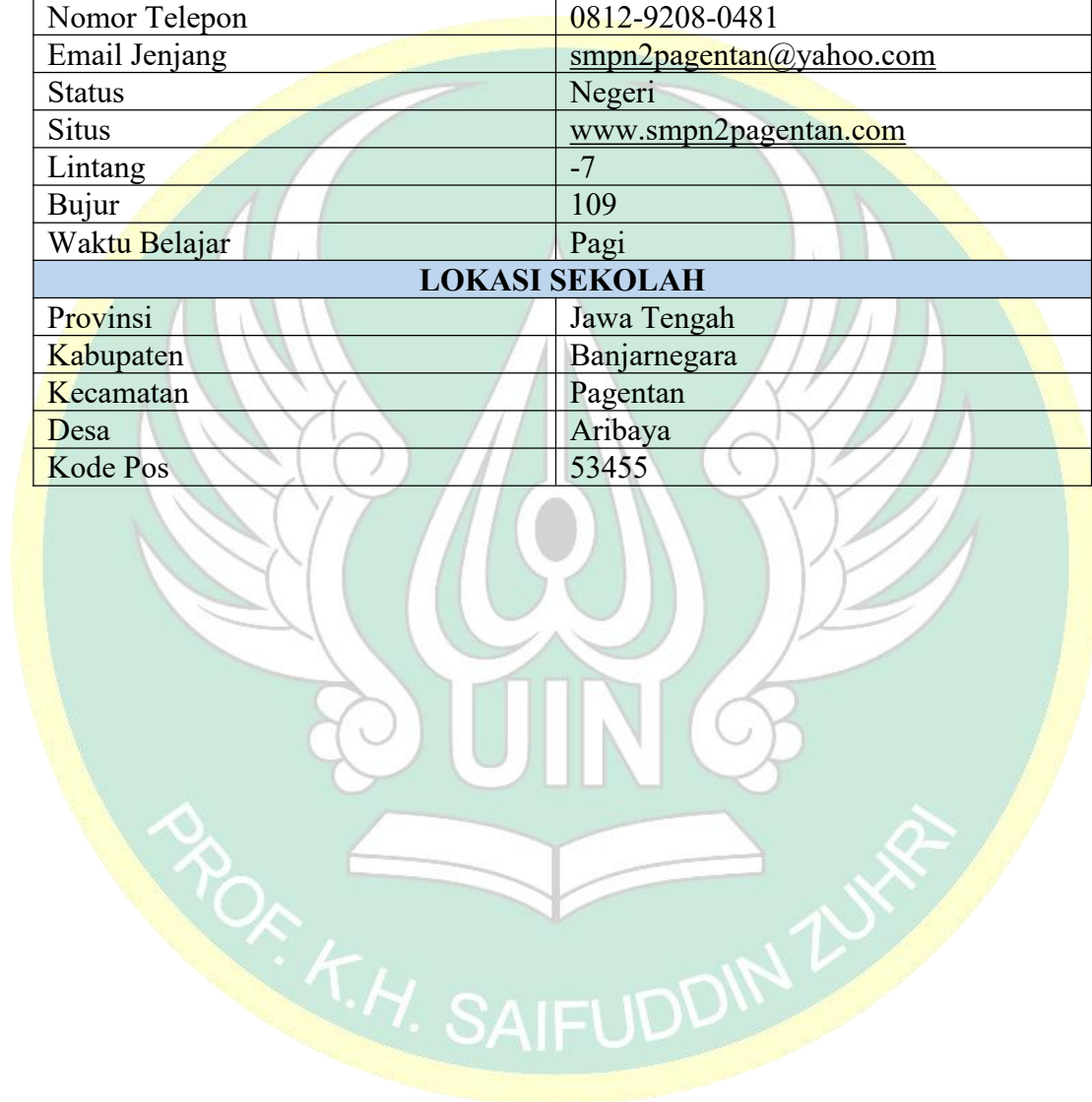




LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Profil Sekolah

INFO SEKOLAH	
NPSN	20304005
NSS	-
Nama	SMP Negeri 2 Pagentan
Akreditasi	A
Kode Pos	53455
Nomor Telepon	0812-9208-0481
Email Jenjang	smpn2pagentan@yahoo.com
Status	Negeri
Situs	www.smpn2pagentan.com
Lintang	-7
Bujur	109
Waktu Belajar	Pagi
LOKASI SEKOLAH	
Provinsi	Jawa Tengah
Kabupaten	Banjarnegara
Kecamatan	Pagentan
Desa	Aribaya
Kode Pos	53455



Lampiran 2. Pedoman Observasi Pendahuluan

PEDOMAN OBSERVASI PENDAHULUAN ISTRUMEN ONSERVASI

Observasi mempunyai tujuan yaitu sebagai salah satu metode dalam pengumpulan data yang digunakan baik sebelum penelitian maupun pada saat penelitian. Observasi tidak hanya sekedar melakukan pengamatan tetapi juga mengenai langkah-langkah pengumpulan data termasuk di dalam metode wawancara dan dokumentasi. Adapun observasi yang dilakukan mengenai **“Pengaruh Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 2 Pagentan”**

1. Alat dan Perlengkapan

- a. Buku Tulis
- b. Handphone

2. Garis-garis Besar Observasi

Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan dalam menyelesaikan soal matematika?

3. Kesimpulan Observasi

Kesimpulan observasi berisikan mengenai hasil dari observasi yang telah dilakukan. Berdasarkan dengan hasil observasi kemudian peneliti menetapkan untuk menganalisis data yang telah didapatkan.

Lampiran 3. Surat Izin Observasi Pendahuluan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
 Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
 www.ftik.uinsaizu.ac.id

Nomor : B.m.5056/Un.19/D.FTIK/PP.05.3/10/2023
 Lamp. : -
 Hal : **Permohonan Ijin Observasi Pendahuluan**

27 Oktober 2023

Kepada
 Yth. Kepala SMP Negeri 2 Pagentan
 di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat bahwa dalam rangka proses pengumpulan data penyusunan skripsi mahasiswa kami:

1. Nama : Vika Oktaviani
2. NIM : 2017407017
3. Semester : 7 (Tujuh)
4. Jurusan / Prodi : Tadris Matematika
5. Tahun Akademik : 2023/2024

Memohon dengan hormat kepada Bapak/Ibu untuk kiranya berkenan memberikan ijin observasi pendahuluan kepada mahasiswa kami tersebut. Adapun observasi tersebut akan dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Objek : Siswa Kelas 8 di SMP Negeri 2 Pagentan
2. Tempat / Lokasi : Aribaya, Kec. Pagentan, Kab. Banjarnegara, Jawa Tengah
3. Tanggal Observasi : 28-10-2023 s.d 11-11-2023

Kemudian atas ijin dan perkenan Bapak/ Ibu, kami sampaikan terima kasih.


Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Dekan
 Ketua Jurusan Tadris



Maria Ulpah

Lampiran 4. Surat Balikan Observasi Pendahuluan

 PEMERINTAH KABUPATEN BANJARNEGARA
DINAS PENDIDIKAN, KEMUDAAN DAN OLAHRAGA
SMP NEGERI 2 PAGENTAN
JL. RAYA ARIBAYA NO 2 PAGENTAN BANJARNEGARA

Nomor : 424/ 128 / 2023

Yang Bertanda Tangan dibawah ini :

Nama : Drs SUTRIMO
Jabatan : Kepala Sekolah

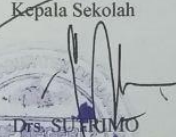
Dengan Menerangkan Bahwa :

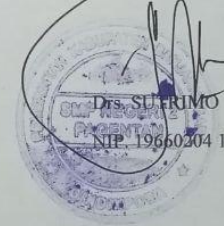
Nama : **VIKA OKTAVIANI**
NIM : 2017407017
Jurusan / Prodi : Tadris Matematika

Tahun Akademik : 2023/ 2024

Benar – benar telah mengadakan Penelitian dalam rangka Observasi di SMP Negeri 2 Pagentan
Dari tanggal 28 Oktober 2023 s.d 11 September 2023.

Demikian Surat ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana semestinya.

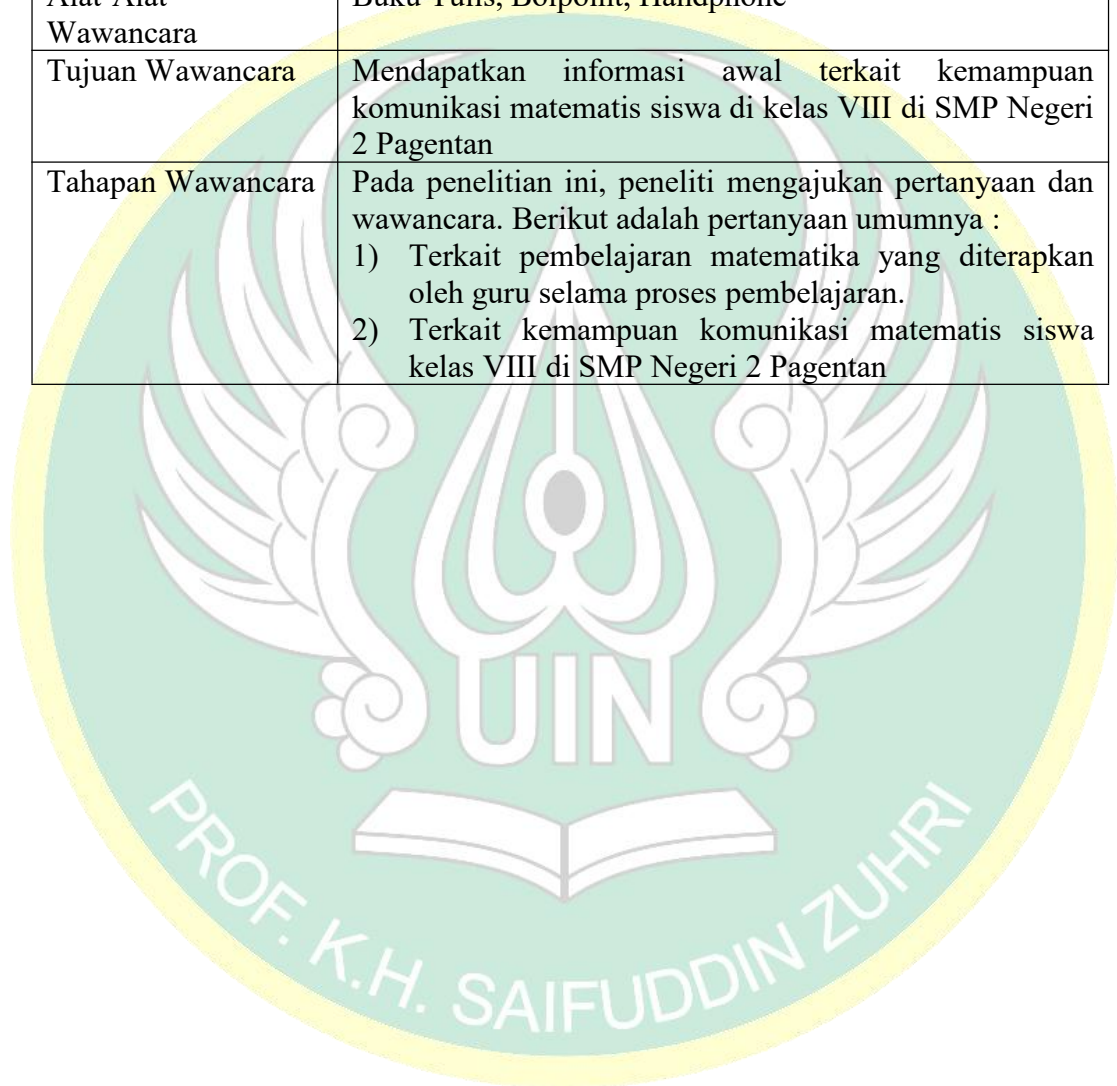
Banjarnegara, 31 Oktober 2023
Kepala Sekolah

Drs. SUTRIMO
NIP. 19650204 199802 1 002



Lampiran 5. Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

Sasaran	Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan
Jenis Wawancara	Wawancara Terstruktur
Alat-Alat Wawancara	Buku Tulis, Bolpoint, Handphone
Tujuan Wawancara	Mendapatkan informasi awal terkait kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan
Tahapan Wawancara	<p>Pada penelitian ini, peneliti mengajukan pertanyaan dan wawancara. Berikut adalah pertanyaan umumnya :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Terkait pembelajaran matematika yang diterapkan oleh guru selama proses pembelajaran. 2) Terkait kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan



Lampiran 6. Lembar Hasil Wawancara

LEMBAR HASIL WAWANCARA

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Pagentan
 Nama Guru : Sri Wahyuningsih, S.Pd.
 NIP Guru : 198306132023212005
 Bentuk Observasi : Wawancara
 Hari, Tanggal : Selasa, 31 Oktober 2023
 Waktu : 09.00 - Selesai
 Tempat : Ruang Tamu SMP Negeri 2 Pagentan

Berikut adalah hasil dari wawancara yang sudah dilakukan oleh peneliti dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII, ketika melakukan observasi pendahuluan :

1. Di SMP Negeri 2 Pagentan, berapa jumlah siswa kelas VIII di setiap kelasnya?

Jawab : Kelas VIII ada 3 kelas dan jumlah keseluruhan ada 69 siswa, yang terdiri dari kelas VIII A ada 23 siswa, kelas VIII B ada 23 siswa, dan kelas VIII C ada 23 siswa.

2. Ada berapa guru matematika di SMP Negeri 2 Pagentan?

Jawab : Ada 2, Saya mengajar di kelas VIII dan guru satunya lagi mengajar di kelas VII dan IX.

3. Apakah di kelas VIII terdapat kelas unggulan?

Jawab : Di kelas VIII tidak ada kelas unggulan.

4. Kurikulum apa yang dipakai di SMP Negeri 2 Pagentan?

Jawab : Untuk kelas VII dan VIII menggunakan kurikulum merdeka sedangkan di kelas IX masih menggunakan kurikulum 2013.

5. Metode pembelajaran apa yang biasanya digunakan dalam proses pembelajaran matematika?

Jawab : Metode yang biasa digunakan dalam proses pembelajaran matematika adalah metode ceramah. Siswa diberi penjelasan sedikit kemudian dikasih soal untuk dikerjakan.

6. Dalam proses pembelajaran matematika, bahan ajar apa yang biasanya digunakan?

Jawab : Bahan Ajar yang biasanya digunakan yaitu menggunakan buku paket dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

7. Apakah ada media pembelajaran yang dimanfaatkan dalam proses pembelajaran?

Jawab : Untuk media pembelajaran jarang digunakan karena keterbatasan sarana seperti LCD dan Proyektor.

8. Apakah menggunakan model dan media yang ibu sampaikan tadi siswa mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis nya dengan baik?

Jawab : Untuk siswa kelas VIII masih memiliki kemampuan komunikasi matematis yang relatif rendah. Oleh karena itu, perlu adanya arahan dan bimbingan yang lebih supaya siswa bisa mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya.

9. Menurut pendapat Ibu, model pembelajaran dan media apa yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa di dalam pembelajaran matematika?

Jawab : Model dan media pembelajaran adalah salah satu hal penting dalam terlaksananya proses pembelajaran, hal tersebut diharapkan mampu memudahkan siswa dalam memahami materi yang diajarkan. Jadi, model dan media pembelajaran harus sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis sehingga, siswa akan dengan mudah mengembangkan kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki.

10. Jikalau diizinkan apakah saya boleh melakukan penelitian di kelas Ibu, dengan menggunakan media dan model tertentu untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa?

Jawab : Tentu saja boleh mba, saya sangat senang siswa-siswa disini bisa mendapatkan ilmu baru serta diharapkan setelah menerapkan media dan model pembelajaran tersebut dapat menarik minat belajar siswa dan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa menjadi lebih baik lagi.

Lampiran 7. Surat Izin Riset Individu



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
www.ftik.uinsaizu.ac.id

Nomor : B.m.1073/Un.19/D.FTIK/PP.05.3/03/2024

16 Maret 2024

Lamp. : -

Hal : **Permohonan Ijin Riset Individu**

Kepada
Yth. Kepala SMP Negeri 2 Pagentan
Kec. Pagentan
di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat bahwa dalam rangka pengumpulan data guna penyusunan skripsi, memohon dengan hormat saudara berkenan memberikan ijin riset kepada mahasiswa kami dengan identitas sebagai berikut :

- | | |
|--------------------|--|
| 1. Nama | : Vika Oktaviani |
| 2. NIM | : 2017407017 |
| 3. Semester | : 8 (Delapan) |
| 4. Jurusan / Prodi | : Tadris Matematika |
| 5. Alamat | : Aribaya, RT/RW 001/001, Pagentan, Banjarnegara, Jawa Tengah |
| 6. Judul | : Pengaruh Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Square Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 2 Pagentan |

Adapun riset tersebut akan dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut :

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| 1. Objek | : Siswa Kelas VIII |
| 2. Tempat / Lokasi | : SMP Negeri 2 Pagentan |
| 3. Tanggal Riset | : 17-03-2024 s/d 17-05-2024 |
| 4. Metode Penelitian | : Eksperimen Kuantitatif |

Demikian atas perhatian dan ijin saudara, kami sampaikan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Dekan
Ketua Jurusan Tadris



Maria Ulpah

Tembusan :

1. Kepala Sekolah

Lampiran 8. Surat Balik Riset Individu


PEMERINTAH KABUPATEN BANJARNEGARA
DINAS PENDIDIKAN, KEMUDAAN DAN OLAHRAGA
SMP NEGERI 2 PAGENTAN
JL. RAYA ARIBAYA NO 2 PAGENTAN BANJARNEGARA

SURAT KETERANGAN
Nomor : 420/051/2024

Yang Bertanda Tangan dibawah ini :

Nama : Drs SUTRIMO
NIP : 19660204 199802 1 002
Pangkat / Gol : Pembina / IV A
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini Menerangkan Bahwa :

Nama : **VIKA OKTAVIANI**
NIM : 2017407017
Jurusan / Prodi : Tadris Matematika
Tahun Akademik : 2023/ 2024

Telah melakukan riset individu di SMP Negeri 2 Pagentan berdasarkan surat dari Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto, Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Nomor : B.m.1073/Un.19/D.FTIK/PP.05.3/03/2024 tanggal 16 Maret 2024, Riset individu dilaksanakan pada tanggal 17-03-2024 s/d 17-05-2024 dengan judul :

“ Pengaruh Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Square terhadap kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 2 Pagentan “

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat digunakan sebagaimana semestinya.

Pagentan, 4 April 2024
Kepala Sekolah

Drs SUTRIMO
NIP. 19660204 199802 1 002

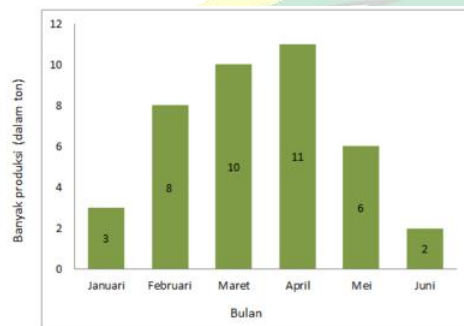


Lampiran 9. Uji Coba Soal *Pre test* dan Soal *Post Test*

Nama :
 Kelas/Semster : X /Semester Genap
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Statistika

Jawablah soal-soal berikut dengan benar!

1. Perhatikan diagram batang hasil produksi beras yang akan didistribusikan :



2. Perhatikan diagram lingkaran berikut ini!



Diagram lingkaran tersebut menunjukkan kegemaran 200 remaja desa dalam mengikuti kegiatan yang diadakan di desa. Berapakah jumlah remaja yang mengikuti kegiatan membatik?

3. Cermatilah permasalahan berikut ini!

Di kelas VIII A, baru saja dilakukan ulangan harian matematika. Setelah dikoreksi, nilai dari 40 siswa adalah sebagai berikut :

60 80 80 60 80 80 50 70 80 90 60 80 80 40 50 90 50 70 70 80 50 40 90 70 100 90 80 60 70 100 70 90 90 70 80 40 90 90 80 100

Ubahlah dalam bentuk tabel (daftar) distribusi frekuensi!

4. Cermatilah permasalahan berikut ini!

Di Desa baru saja dilakukan pertunjukan wayang kulit. Selama proses pertunjukan wayang berlangsung, dalang memainkan 40 kali wayang secara bergantian sebagai berikut :

Dimisalkan : Wayang Yudhistira (A), Wayang Bima (B), Wayang Arjuna (C), Wayang Nakula (D), Wayang Sadewa (E), Wayang Kresna (F), Wayang Antasena (G)
 C, E, E, C, E, E, B, D, E, F, C, E, E, A, B, F, B, D, D, E, B, A, F, D, G, F, E, C, D, G, D, F, F, D, E, A, F, F, E, G

Ubahlah dalam bentuk tabel (daftar) distribusi frekuensi!

5. Berikut adalah data penjualan bensin selama satu minggu, namun data penjualan di hari Rabu dan Jum'at terhapus

Hari	Liter
Senin	3.000 Liter
Selasa	5.000 Liter
Rabu	.....
Kamis	2.000 Liter
Jum'at	.....
Sabtu	4.000 Liter
Minggu	2.000 Liter

- Jika rata-rata penjualan bensin selama satu minggu 3.000 L, maka jumlah penjualan di hari Rabu dan Jum'at adalah?

6. Berikut adalah data penjualan bensin selama satu minggu, namun data penjualan di hari Rabu dan Jum'at terhapus :

Hari	Liter
Senin	4.000 Liter
Selasa	2.000 Liter
Rabu	.....
Kamis	3.000 Liter
Jum'at	.....
Sabtu	2.000 Liter
Minggu	5.000 Liter

- Jika rata-rata penjualan bensin selama satu minggu 3.000 L, maka jumlah penjualan di hari Rabu dan Jum'at adalah?

7. Dibawah ini adalah durasi penampilan kesenian wayang di satu tahun terakhir (dinyatakan permenit) dicatat dan disajikan dalam table berikut:

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

- Jika masing-masing nilai data pada sekumpulan data tersebut di bagi 5, maka tentukan perbandingan jangkauan sebelum dan jangkauan untuk data yang baru dari durasi penampilan kesenian wayang tersebut?

8. Dibawah ini adalah durasi penampilan kesenian wayang di satu tahun terakhir (dinyatakan permenit) dicatat dan disajikan dalam tabel berikut:

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

- Jika masing-masing nilai data pada sekumpulan data tersebut di kali $\frac{1}{2}$, apakah benar terdapat perbedaan perbandingan durasi penampilan kesenian wayang antara jangkauan

sebelum dan jangkauan sesudah data di kali $\frac{1}{2}$? Jelaskan sesuai dengan pemahaman masing-masing!

9. Kecepatan motor yang melintasi Jalan Merdeka selama satu menit (dinyatakan dalam kilometer perjam) dicatat dan disajikan dalam table berikut:

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

- Jika masing-masing nilai data pada sekumpulan data tersebut di bagi 5, apakah benar terdapat perbedaan perbandingan kecepatan motor antara jangkauan sebelum dan jangkauan setelah di bagi 5? Jelaskan sesuai dengan pemahaman masing-masing!

10. Kecepatan motor yang melintasi Jalan Merdeka selama satu menit (dinyatakan dalam kilometer perjam) dicatat dan disajikan dalam table berikut:

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

- Jika masing-masing nilai data pada sekumpulan data tersebut di kali $\frac{1}{2}$, apakah benar terdapat perbedaan perbandingan durasi kecepatan motor antara jangkauan sebelum dan jangkauan setelah di bagi $\frac{1}{2}$? Jelaskan sesuai dengan pemahaman masing-masing!

11. Rara mengikuti latihan tari gambyong di sanggar tari selama satu minggu penuh. Durasi latihan Rara setiap harinya sebagai berikut :

Hari	Waktu
Senin	40 Menit
Selasa	20 Menit
Rabu	.....
Kamis	30 Menit
Jum'at	.....
Sabtu	20 Menit
Minggu	50 Menit

- Diketahui rata-rata durasi latihan Rara selama satu minggu 30 menit, jika durasi latihan di hari Rabu dan Jum'at tidak diketahui maka jumlah durasi latihan Rara di hari Rabu dan Jum'at adalah?

12. Rara mengikuti latihan tari gambyon di sanggar tari selama satu minggu penuh. Durasi latihan setiap harinya sebagai berikut :

Durasi per hari = per menit

19, 30, 25, 20, 30, 15, 20

Berapakah rata-rata durasi latihan rara per minggu?

13. Cermatilah permasalahan berikut ini!

Berikut adalah data umur para pemain sepak bola.

18 Tahun	23 Tahun	23 Tahun	17 Tahun	25 Tahun
30 Tahun	25 Tahun	18 Tahun	25 Tahun	23 Tahun
25 Tahun	30 Tahun	23 Tahun	25 Tahun	17 Tahun
30 Tahun	30 Tahun	35 Tahun	17 Tahun	20 Tahun

- Urutkanlah data di atas dari nilai terkecil sampai terbesar dan buatlah tabel dari data umur para pemain sepak bola?

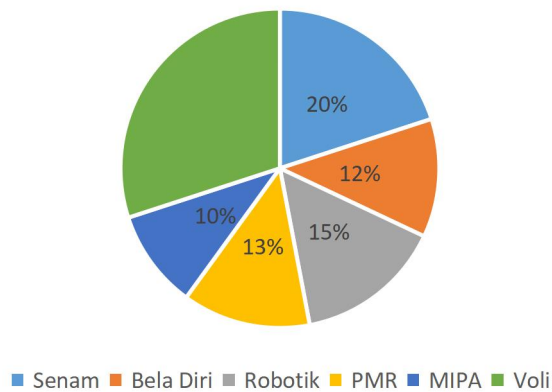
14. Cermatilah permasalahan berikut ini!

Berikut adalah data umur para pemain kesenian tradisional kentongan :

20 Tahun	35 Tahun	45 Tahun	30 Tahun	35 Tahun
35 Tahun	35 Tahun	45 Tahun	23 Tahun	23 Tahun
30 Tahun	20 Tahun	50 Tahun	30 Tahun	45 Tahun
24 Tahun	30 Tahun	20 Tahun	24 Tahun	45 Tahun

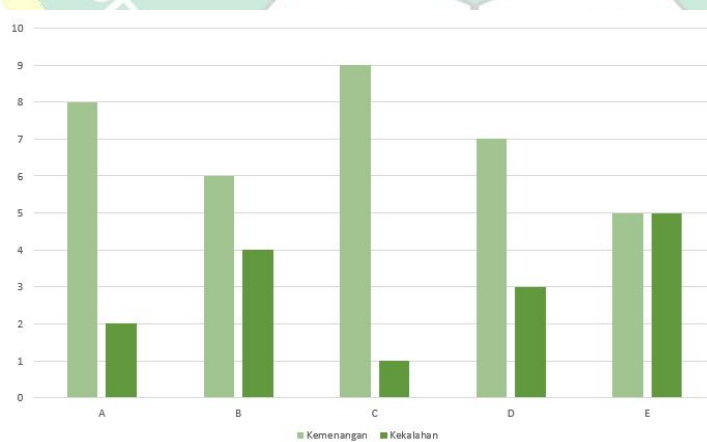
- Urutkanlah data di atas umur terkecil sampai terbesar dan buatlah tabel distribusi frekuensi dari data umur para pemain kesenian tradisional kentongan!

15. Perhatikan diagram lingkaran berikut ini!



- Diagram lingkaran tersebut menunjukkan kegemaran 200 siswa dalam mengikuti ekstrakurikuler di sekolah. Berapakah jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Voli?

16. Perhatikan diagram batang jumlah kemenangan dan kekalahan group kuda kepang selama satu tahun mengikuti pentas :



Group manakah yang mempunyai selisih kemenangan tertinggi dan terendah?

Lampiran 10. Hasil Uji Validitas Soal *Pre Test* dan Soal *Post Tes*

		Correlations																
		MO1	NO2	NO3	NO4	NO5	NO6	NO7	NO8	NO9	NO10	NO11	NO12	NO13	NO14	NO15	NO16	JUMLAH
MO1	Pearson Correlation	1																
	Sig. (2-tailed)																	
	N	35																
NO2	Pearson Correlation		1															
	Sig. (2-tailed)																	
	N		35															
NO3	Pearson Correlation			1														
	Sig. (2-tailed)																	
	N			35														
NO4	Pearson Correlation				1													
	Sig. (2-tailed)																	
	N				35													
NO5	Pearson Correlation					1												
	Sig. (2-tailed)																	
	N					35												
NO6	Pearson Correlation						1											
	Sig. (2-tailed)																	
	N						35											
NO7	Pearson Correlation							1										
	Sig. (2-tailed)																	
	N							35										
NO8	Pearson Correlation								1									
	Sig. (2-tailed)																	
	N								35									
NO9	Pearson Correlation									1								
	Sig. (2-tailed)																	
	N									35								
NO10	Pearson Correlation										1							
	Sig. (2-tailed)																	
	N										35							
NO11	Pearson Correlation											1						
	Sig. (2-tailed)																	
	N											35						
NO12	Pearson Correlation												1					
	Sig. (2-tailed)																	
	N												35					

NO13	Pearson Correlation																	
	Sig. (2-tailed)																	
	N																	
NO14	Pearson Correlation																	
	Sig. (2-tailed)																	
	N																	
NO15	Pearson Correlation																	
	Sig. (2-tailed)																	
	N																	
NO16	Pearson Correlation																	
	Sig. (2-tailed)																	
	N																	
JUMLAH	Pearson Correlation																	
	Sig. (2-tailed)																	
	N																	

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
 **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



Lampiran 11. Lembar Validasi Media Pembelajaran Dosen dan Guru

UJI VALIDITAS MEDIA

“Pengaruh Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 2 Pagentan”

Nama Validator : Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd.

A. PENGANTAR

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk memperoleh penilaian Ibu selaku dosen pembimbing terhadap media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sebagai ahli. Pendapat Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk yang peneliti kembangkan. Atas kesediaan Ibu mengisi lembar validasi ini saya mengucapkan terima kasih.

B. PETUNJUK PENGISIAN

- Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pernyataan dasar memberikan tanda ceklis (√) pada kolom dengan kriteria penilaian sebagai berikut :
 - Tidak Baik : 1
 - Kurang Baik : 2
 - Cukup Baik : 3
 - Baik : 4
 - Sangat Baik : 5
- Ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah dilakukan.

C. ASPEK PENILAIAN

No	Butir Pernyataan	Kriteria Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Aspek Penyajian					
1.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.				✓	

2.	Kebakuan bahasa yang digunakan.				✓	
3.	Bahasa yang digunakan tidak bermakna ganda.					✓
4.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓
5.	Mendorong keterlibatan siswa dalam pembelajaran.				✓	
II Aspek Kemerarikan Tampilan						
1.	Kreativitas dalam penuangan ide dan gagasan.				✓	
2.	Keterkaitan tampilan media dengan materi.					✓
3.	Kejelasan huruf, simbol, dan lambang yang digunakan.				✓	
4.	Keterbacaan teks dalam media pembelajaran.				✓	
III Keterlaksanaan						
1.	Kemudahan dan kesederhanaan dalam pelaksanaan pembelajaran.				✓	
2.	Penyajian materi memungkinkan siswa belajar seara mandiri.					✓
3.	Media dapat digunakan kapan saja karena mudah untuk digunakan dalam proses pembelajaran.					✓

D. KOMENTAR DAN SARAN

Tuliskan kritik dan saran Ibu terhadap kualitas media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square*.

.....

.....

.....

.....
.....
.....

Kesimpulan Penilaian :

Dari semua penilaian di atas, pilih salah satu jawaban yang merupakan kesimpulan dengan melingkarinya :

1. Apakah Ibu tertarik dengan Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square*?
 Ya Tidak
2. Menurut Ibu Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* :
 - a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika.
 - b. Baik digunakan dalam pembelajaran matematika.
 - c. Kurang baik digunakan dalam pembelajaran matematika.
 - d. Sangat kurang baik digunakan dalam pembelajaran matematika.

Purwokerto, 30 Mei 2024

Validator



Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd.

NIP. 198311102006042003

UJI VALIDITAS MEDIA

“Pengaruh Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 2 Pagentan”

Nama Validator : Sri Wahyuningsih, S.Pd.

A. PENGANTAR

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk memperoleh penilaian Ibu selaku dosen pembimbing terhadap media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sebagai ahli. Pendapat Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk yang peneliti kembangkan. Atas kesediaan Ibu mengisi lembar validasi ini saya mengucapkan terima kasih.

B. PETUNJUK PENGISIAN

1. Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pernyataan dasar memberikan tanda ceklis (√) pada kolom dengan kriteria penilaian sebagai berikut :
 - Tidak Baik : 1
 - Kurang Baik : 2
 - Cukup Baik : 3
 - Baik : 4
 - Sangat Baik : 5
2. Ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah dilakukan.

C. ASPEK PENILAIAN

No	Butir Pernyataan	Kriteria Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Aspek Penyajian					
1.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.			√		

2.	Kebakuan bahasa yang digunakan.				✓	
3.	Bahasa yang digunakan tidak bermakna ganda.				✓	
4.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	
5.	Mendorong keterlibatan siswa dalam pembelajaran.					✓
II Aspek Kemenarikan Tampilan						
1.	Kreativitas dalam penuangan ide dan gagasan.					✓
2.	Keterkaitan tampilan media dengan materi.					✓
3.	Kejelasan huruf, simbol, dan lambang yang digunakan.					✓
4.	Keterbacaan teks dalam media pembelajaran.					✓
III Keterlaksanaan						
1.	Kemudahan dan kesederhanaan dalam pelaksanaan pembelajaran.					✓
2.	Penyajian materi memungkinkan siswa belajar seara mandiri.				✓	
3.	Media dapat digunakan kapan saja karena mudah untuk digunakan dalam proses pembelajaran.					✓

D. KOMENTAR DAN SARAN

Tuliskan kritik dan saran Ibu terhadap kualitas media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square*.

Sudah sangat bagus untuk kualitas media pembelajarannya, tetapi sebaiknya untuk gambar bu daya yang digunakan mengambil dari budaya yang

ada di lingkungan sekitar sehingga siswa lebih mengenalnya.

Kesimpulan Penilaian :

Dari semua penilaian di atas, pilih salah satu jawaban yang merupakan kesimpulan dengan melingkarinya :

1. Apakah Ibu tertarik dengan Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square*?
 Ya Tidak
2. Menurut Ibu Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* :
 - a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika.
 - b. Baik digunakan dalam pembelajaran matematika.
 - c. Kurang baik digunakan dalam pembelajaran matematika.
 - d. Sangat kurang baik digunakan dalam pembelajaran matematika.



Sri Widyadingsih, S.Pd.

NIP. 198306132023212005

Lampiran 12. Modul Ajar Kelas Eksperimen

MODUL AJAR MATEMATIKA EKSPERIMEN I

A. INFORMASI UMUM

IDENTITAS	
Nama Penyusun	Vika Oktaviani
Nama Sekolah	SMP Negeri 2 Pagentan
Jenjang Sekolah	SMP
Fase/Kelas	D/VIII
Domain Mapel/Topik	Statistika
Materi Pokok	Ukuran Pemusatan Data dan Penyebaran Data
Kata Kunci	Mean, Median, Modus, dan Jangkauan
Alokasi waktu (menit)	2 JP (2 x 45 menit)
Tahun Pelajaran	2023/2024
KOMPETENSI AWAL	
Beberapa hal yang harus diketahui peserta didik sebelum pembelajaran : Operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian serta peserta didik dapat mengurutkan suatu bilangan.	
PROFIL PELAJAR PANCASILA	
Profil Pancasila yang dirujuk :	
a. Beriman dan Bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia : Berdoa di awal dan akhir pembelajaran b. Bermalar Kritis : Mampu menerapkan materi pemusatan data dan penyebaran data. c. Kreatif : Mampu menyelesaikan soal materi pemusatan data dan penyebaran data. d. Mandiri : Mampu memahami materi pemusatan data dan penyebaran data.	
SARANA DAN PRASARANA	
Media	Bahan Ajar, Slide Presentasi, LKPD
Alat	Proyektor, ATK, Laptop, <i>whiteboard</i> , Spidol
CAPAIAN PEMBELAJARAN	
Di akhir fase D, peserta didik dapat merumuskan, pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data. Dapat mengambil sampel yang mewakili suatu populasi untuk mendapatkan data yang terkait. Mereka dapat menentukan dan menafsirkan rerata (mean), median, modus, dan jangkauan dari data dan menyelesaikan masalah.	
MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN	
Moda	Tatap Muka
Pendekatan	Pendekatan <i>Scientific</i>
Model	<i>Cooperative Learning (tipe think pair square)</i>
Metode	Diskusi, Tanya Jawab

B. KOMPETENSI INTI

KOMPETENSI INTI	
Tujuan Pembelajaran	Dengan menggunakan model pembelajaran <i>Cooperative Learning (tipe think pair square)</i> siswa diharapkan mampu : 1. Menentukan dan menafsirkan modus dan jangkauan data tunggal untuk menyelesaikan masalah. 2. Menjelaskan masalah yang berkaitan dengan Rerata (Mean), Median, Modus dan Jangkauan dalam kehidupan sehari-hari.
Pertanyaan Pemantik	Disajikan foto budaya tari saman, terdapat beberapa orang yang sedang menari dengan menggunakan warna baju yang berbeda-beda. Peserta didik harus mengamati jumlah dari masing-masing orang yang memakai baju berwarna tersebut. Sampai muncul pertanyaan dari peserta didik bagaimana cara mengelompokkan warna baju sesuai dengan jumlahnya?

C. KEGIATAN PEMBELAJARAN

KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT)		
No.	Uraian	Waktu
1.	Guru dan peserta didik memulai pembelajaran dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran.	10 Menit
2.	Guru mengecek kehadiran peserta didik.	
3.	Guru mengingatkan kembali materi prasyarat yang sebelumnya telah diajarkan yaitu tentang operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan mengurutkan suatu bilangan.	
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan peserta didik mencermati informasi tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	
KEGIATAN INTI		
Sintak	Uraian	Waktu
Stimulation (Pemberian Rangsangan)	Guru menyajikan foto budaya tari saman, terdapat beberapa orang yang sedang menari dengan menggunakan warna baju yang berbeda-beda. Peserta didik harus mengamati jumlah dari masing-masing orang yang memakai baju berwarna tersebut. Sampai muncul pertanyaan dari peserta didik bagaimana cara mengelompokkan warna baju sesuai dengan jumlahnya.	10 Menit
Problem statement (Identifikasi Masalah)	Peserta didik secara responsif mengemukakan ide secara lisan/tulisan identifikasi masalah dari hasil pengamatan terkait dengan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dan kondisi penting apa yang menjadi kata kunci untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut.	5 Menit
Data Collection	Untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Mean, Median,	

(Pengumpulan Data)	Modus dan Jangkauan dalam kehidupan sehari-hari. Guru menjelaskan secara berurutan satu per satu lengkap beserta definisinya menggunakan media pembelajaran digital yang sudah dibuat dengan mengaitkan nilai budaya yang ada. Selanjutnya dari masing-masing gambar yang ada di LKPD, peserta didik diminta untuk berdiskusi dalam kelompoknya. Kemudian menuliskan jawabannya pada kertas HVS yang telah disediakan.	30 Menit
Data Processing (Pengolahan Data)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menganalisis hasil jawabannya untuk mengembangkan sikap jujur, toleransi, ketelitian, dan kemampuan peserta didik dalam berpikir sistematis. 2. Selanjutnya guru meminta peserta didik menganalisis Mean, Median, Modus dan Jangkauan dalam kehidupan sehari-hari dari contoh yang telah dibuat dengan mengaitkan nilai budaya yang ada. 	10 Menit
Verification (Pembuktian)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sebagai pembuktian dari hasil prediksi, selanjutnya guru meminta peserta didik untuk membuktikan prediksinya tentang mencari Mean, Median, Modus dan Jangkauan dalam kehidupan sehari-hari dengan mengaitkan nilai budaya yang ada. Setelah itu peserta didik diminta untuk mengerjakan. 2. Peserta didik mampu menganalisis berupa masukan atau tanggapan dari guru terkait pembelajaran yang berlangsung. 3. Peserta didik mampu mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan pembelajaran maupun hasil dari kegiatan mengamati dengan menggunakan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). 4. Peserta didik mampu memahami dan mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru. 	10 Menit
Generalization (Menarik Kesimpulan)	Menginstruksikan peserta didik terhadap hasil pekerjaan untuk dapat dipahami dan dipelajari dengan baik.	5 Menit
KEIATAN PENUTUP		
No.	Uraian	Waktu
1.	Peserta didik dapat menanyakan hal yang tidak dipahami pada guru.	10 Menit
2.	Peserta didik mengomunikasikan kendala yang dihadapi selama mengerjakan.	
3.	Mengingatkan peserta didik untuk materi pertemuan selanjutnya.	
4.	Guru menutup pembelajaran dengan salam dan doa.	

D. ASESMEN

Asesmen Formatif			
Penilaian	Teknik	Bentuk Instrumen	Waktu Pelaksanaan
Sikap	Observasi	Jurnal	Selama Proses Pembelajaran
Pengetahuan	Tes Tertulis	Mengerjakan LKPD	Selama Proses Pembelajaran
Keterampilan	Praktik	Lembar Pengamatan Presentasi	Selama Proses Pembelajaran

E. REFLEKSI

Refleksi Guru	
1.	Pada saat proses pembelajaran hal apa yang perlu diperbaiki?
2.	Pada saat pembelajaran apakah siswa kesulitan untuk menyelesaikan soal?
Refleksi Peserta Didik	
1.	Pada saat pembelajaran siapa yang membuat kamu tersenyum?
2.	Untuk materi ini apakah ada yang mau ditanyakan?
3.	Apakah materi dapat dipahami secara keseluruhan?

F. LAMPIRAN

1. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Terlampir

2. Asesmen

Terlampir

3. Daftar Pustaka

Mohammad Tohir, dkk. (2022). *Buku Panduan Guru Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta Selatan.

Mengetahui,
Guru Matematika



Banjarnegara, 18 Maret 2024

Praktikan
Nika Oktaviani
NIM. 2017407017

Lampiran 13. Modul Ajar Kelas Kontrol

MODUL AJAR MATEMATIKA KONTROL

A. INFORMASI UMUM

IDENTITAS	
Nama Penyusun	Vika Oktaviani
Nama Sekolah	SMP Negeri 2 Pagentan
Jenjang Sekolah	SMP
Fase/Kelas	D/VIII
Domain Mapel/Topik	Statistika
Materi Pokok	Ukuran Pemusatan Data dan Penyebaran Data
Kata Kunci	Mean, Median, Modus, dan Jangkauan
Alokasi waktu (menit)	2 JP (2 x 45 menit)
Tahun Pelajaran	2023/2024
KOMPETENSI AWAL	
Beberapa hal yang harus diketahui peserta didik sebelum pembelajaran : Operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian serta peserta didik dapat mengurutkan suatu bilangan.	
PROFIL PELAJAR PANCASILA	
Profil Pancasila yang dirujuk :	
a. Beriman dan Bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia : Berdoa di awal dan akhir pembelajaran b. Bernalar Kritis : Mampu menerapkan materi pemusatan data dan penyebaran data. c. Kreatif : Mampu menyelesaikan soal materi pemusatan data dan penyebaran data. d. Mandiri : Mampu memahami materi pemusatan data dan penyebaran data.	
SARANA DAN PRASARANA	
Media	Bahan Ajar
Alat	ATK, <i>whiteboard</i> , Spidol
CAPAIAN PEMBELAJARAN	
Di akhir fase D, peserta didik dapat merumuskan, pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data. Dapat mengambil sampel yang mewakili suatu populasi untuk mendapatkan data yang terkait. Mereka dapat menentukan dan menafsirkan rerata (mean), median, modus, dan jangkauan dari data dan menyelesaikan masalah.	
MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN	
Moda	Tatap Muka
Pendekatan	Pendekatan <i>Scientific</i>
Model	<i>Problem Based Learning</i>
Metode	Diskusi, Tanya Jawab

B. KOMPETENSI INTI

KOMPETENSI INTI	
Tujuan Pembelajaran	Dengan menggunakan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> siswa diharapkan mampu : 1. Menentukan dan menafsirkan modus dan jangkauan data tunggal untuk menyelesaikan masalah. 2. Menjelaskan masalah yang berkaitan dengan Rerata (Mean), Median, Modus dan Jangkauan dalam kehidupan sehari-hari.
Pertanyaan Pemantik	Guru menyajikan foto tentang data nilai ulangan matematika siswa. Peserta didik harus mengamati jumlah dari masing-masing siswa yang mendapatkan nilai di atas rata-rata. Sampai muncul pertanyaan dari peserta didik bagaimana cara mengelompokan nilai ulangan sesuai dengan jumlahnya.

C. KEGIATAN PEMBELAJARAN

KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT)		
No.	Uraian	Waktu
1.	Guru dan peserta didik memulai pembelajaran dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran.	10 Menit
2.	Guru mengecek kehadiran peserta didik.	
3.	Guru mengingatkan kembali materi prasyarat yang sebelumnya telah diajarkan yaitu tentang operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan mengurutkan suatu bilangan.	
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan peserta didik mencermati informasi tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	
KEGIATAN INTI		
Sintak	Uraian	Waktu
Stimulation (Pemberian Rangsangan)	Guru menyajikan foto tentang data nilai ulangan matematika siswa. Peserta didik harus mengamati jumlah dari masing-masing siswa yang mendapatkan nilai di atas rata-rata. Sampai muncul pertanyaan dari peserta didik bagaimana cara mengelompokan nilai ulangan sesuai dengan jumlahnya. Kemudian guru menjelaskan materi tersebut.	30 Menit
Problem statement (Identifikasi Masalah)	Peserta didik secara responsif mengemukakan ide secara lisan/tulisan identifikasi masalah dari hasil pengamatan terkait dengan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dan kondisi penting apa yang menjadi kata kunci untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut.	5 Menit
Data Collection (Pengumpulan Data)	Secara proaktif, peserta didik menggali informasi agar dapat menyelesaikan soal yang telah diidentifikasi sebelumnya, materi terkait soal, mencari tahu prosedur penyelesaian. Dalam	10 Menit

	hal ini peserta didik dapat mengakses pengetahuan barunya melalui kegiatan membaca dari hasil brosing di internet, modul yang disediakan, atau sumber-sumber terkait yang berhubungan dengan permasalahan.	
Data Processing (Pengolahan Data)	Dari hasil menggali informasi, peserta didik mampu untuk menyelesaikan masalah di dalam soal yang di sajikan oleh guru.	10 Menit
Verification (Pembuktian)	Peserta didik melakukan verifikasi dan mengevaluasi dalam memecahkan masalah yaitu dengan siswa berani maju kedepan kelas untuk menjawab soal tersebut, untuk finalisasi penyelesaian agar dapat dipertanggungjawabkan.	5 Menit
Generalization (Menarik Kesimpulan)	Menginstruksikan peserta didik terhadap hasil pekerjaan untuk dapat dipahami dan dipelajari dengan baik.	10 Menit
KEIJATAN PENUTUP		
No.	Uraian	Waktu
1.	Peserta didik dapat menanyakan hal yang tidak dipahami pada guru.	10 Menit
2.	Peserta didik mengomunikasikan kendala yang dihadapi selama mengerjakan.	
3.	Mengingatkan peserta didik untuk materi pertemuan selanjutnya.	
4.	Guru menutup pembelajaran dengan salam dan doa.	

D. ASESMEN

Asesmen Formatif			
Penilaian	Teknik	Bentuk Instrumen	Waktu Pelaksanaan
Sikap	Observasi	Jurnal	Selama Proses Pembelajaran
Pengetahuan	Tes Tertulis	Mengerjakan Soal	Selama Proses Pembelajaran

E. REFLEKSI

Refleksi Guru	
1.	Pada saat proses pembelajaran hal apa yang perlu diperbaiki?
2.	Pada saat pembelajaran apakah siswa kesulitan untuk menyelesaikan soal?
Refleksi Peserta Didik	
1.	Pada saat pembelajaran siapa yang membuat kamu tersenyum?
2.	Untuk materi ini apakah ada yang mau ditanyakan?
3.	Apakah materi dapat dipahami secara keseluruhan?

F. LAMPIRAN

1. **Asesmen**
Terlampir

2. **Daftar Pustaka**

Mohammad Tohir, dkk. (2022). *Buku Panduan Guru Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta Selatan.

Mengetahui,

Guru Matematika



Banjarnegara, 18 Maret 2024

Praktikan

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Vika Oktaviani".

Vika Oktaviani

NIM. 2017407017

Lampiran 14. Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya

STATISTIKA
(Ukuran Pemusatan Data dan Penyebaran Data)

MULAI

Created By: VIKA OKTAVIANI | 2017407017

MENU

INFO MATERI QUIZ

Created By: VIKA OKTAVIANI | 2017407017

Profil Pengembang

- Nama : Vika Oktaviani
- NIM : 2017407017
- Studi : UIN SAIZU Purwokerto
- TTG : Banjarnegara, 26 Oktober 2002
- Alamat : Anibaya, Pagentan, Banjarnegara
- Email : vikaoktv264@gmail.com
- No.HP : 089806898838
- Hobi : Editing, Fotografi, Desain

Created By: VIKA OKTAVIANI | 2017407017

LEVEL 1
LEVEL 2
LEVEL 3
LEVEL 4
LEVEL 5
LEVEL 6
LEVEL 7
LEVEL 8
LEVEL 9

START FINISH

Created By: VIKA OKTAVIANI | 2017407017

Level 1 Level 2 Level 3 Level 4
Level 5 Level 6 Level 7 Level 8
Level 9

3 4 2 2 3 1 3 2 5

Created By: VIKA OKTAVIANI | 2017407017

MEAN MEDIAN
MODUS JANGKAUAN

Created By: VIKA OKTAVIANI | 2017407017

GAMBAR APA?

Created By: VIKA OKTAVIANI | 2017407017

MEAN

Mean berasal dari kata yang sama dalam Bahasa Inggris yaitu berarti rata-rata. Mean adalah nilai rata-rata dari sekumpulan data.
Rumusnya adalah total jumlah semua data dibagi dengan ada beberapa jumlah data.

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n}$$

\bar{x} : Dibaca X bar, artinya mean atau rata-rata
 $\sum X$: Dibaca sigma X, artinya total dari jumlah nilai semua data
 n : Artinya ada berapa data yang dimiliki

Created By: VIKA OKTAVIANI | 2017407017

3 4 9 2 3 2 6 2 5

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{3+4+9+2+3+2+6+2+5}{9} = \frac{36}{9} = 4$$

Created By: VIKA OKTAVIANI | 2017407017

JANGKAUAN

Jangkauan adalah selisih antara data dengan nilai terbesar dan data dengan nilai terkecil pada data berkelompok.
Rumusnya adalah :

$$J = X_{i \text{ maks}} - X_{i \text{ min}}$$

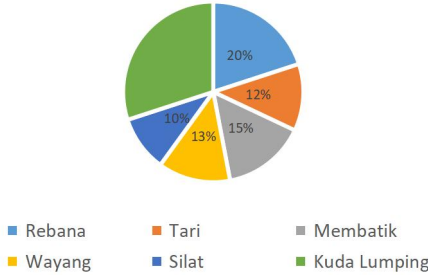
$X_{i \text{ maks}}$: Data terbesar
 $X_{i \text{ min}}$: Data terkecil

Created By: VIKA OKTAVIANI | 2017407017



Lampiran 15. Instrumen Soal *Pre Test* dan *Post Test* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen

**Instrumen Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa
Pre Test Eksperimen**

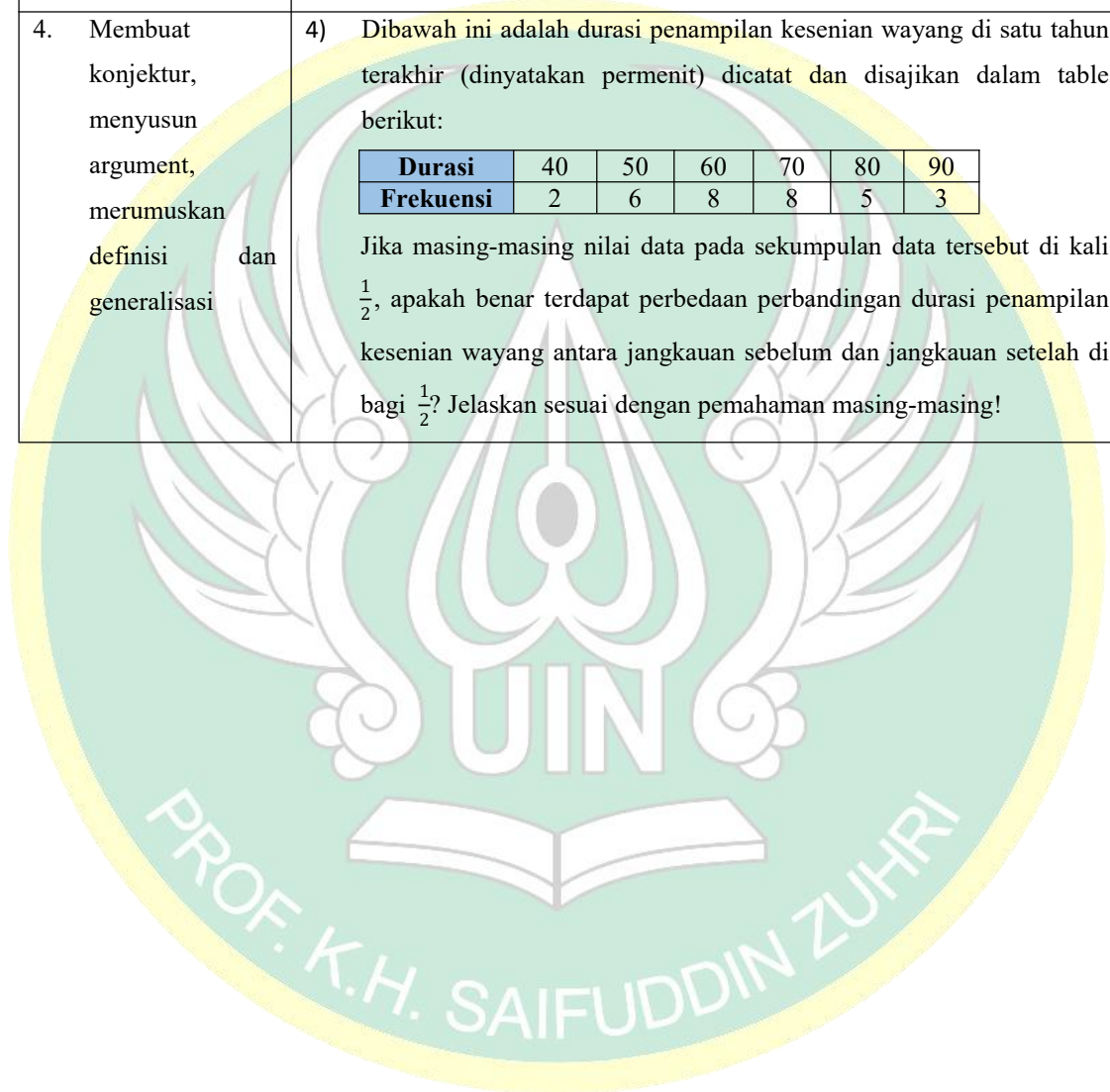
Indikator Variabel	Butir Soal																				
<p>1. Menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika</p>	<p>1) Perhatikan diagram lingkaran berikut ini!</p>  <p>Diagram lingkaran tersebut menunjukkan kegemaran 200 remaja dalam mengikuti kegiatan yang diadakan di desa. Berapakah jumlah remaja yang mengikuti kegiatan Kuda Lumping?</p>																				
<p>2. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar</p>	<p>2) Cermatilah permasalahan berikut ini!</p> <p>Berikut adalah data umur para pemain kesenian tradisional kentongan.</p> <table border="1" data-bbox="635 1149 1406 1279"> <tbody> <tr> <td>18 Tahun</td> <td>23 Tahun</td> <td>23 Tahun</td> <td>17 Tahun</td> <td>25 Tahun</td> </tr> <tr> <td>30 Tahun</td> <td>25 Tahun</td> <td>18 Tahun</td> <td>25 Tahun</td> <td>23 Tahun</td> </tr> <tr> <td>25 Tahun</td> <td>30 Tahun</td> <td>23 Tahun</td> <td>25 Tahun</td> <td>17 Tahun</td> </tr> <tr> <td>30 Tahun</td> <td>30 Tahun</td> <td>35 Tahun</td> <td>17 Tahun</td> <td>20 Tahun</td> </tr> </tbody> </table> <p>Urutkanlah data di atas dari umur terkecil sampai terbesar dan buatlah tabel distribusi frekuensi dari data umur para pemain kesenian tradisional kentongan?</p>	18 Tahun	23 Tahun	23 Tahun	17 Tahun	25 Tahun	30 Tahun	25 Tahun	18 Tahun	25 Tahun	23 Tahun	25 Tahun	30 Tahun	23 Tahun	25 Tahun	17 Tahun	30 Tahun	30 Tahun	35 Tahun	17 Tahun	20 Tahun
18 Tahun	23 Tahun	23 Tahun	17 Tahun	25 Tahun																	
30 Tahun	25 Tahun	18 Tahun	25 Tahun	23 Tahun																	
25 Tahun	30 Tahun	23 Tahun	25 Tahun	17 Tahun																	
30 Tahun	30 Tahun	35 Tahun	17 Tahun	20 Tahun																	
<p>3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau symbol matematika</p>	<p>3) Rara mengikuti latihan tari gambyon di sanggar tari selama satu minggu penuh. Durasi latihan setiap harinya sebagai berikut :</p> <table border="1" data-bbox="635 1525 962 1783"> <thead> <tr> <th>Hari</th> <th>Waktu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Senin</td> <td>30 Menit</td> </tr> <tr> <td>Selasa</td> <td>50 Menit</td> </tr> <tr> <td>Rabu</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Kamis</td> <td>20 Menit</td> </tr> <tr> <td>Jum'at</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Sabtu</td> <td>40 Menit</td> </tr> <tr> <td>Minggu</td> <td>20 Menit</td> </tr> </tbody> </table> <p>Diketahui rata-rata durasi latihan Rara selama satu minggu 30 menit, jika durasi latihan di hari Rabu dan Jum'at tidak diketahui maka jumlah durasi latihan Rara di hari Rabu dan Jum'at adalah?</p>	Hari	Waktu	Senin	30 Menit	Selasa	50 Menit	Rabu	Kamis	20 Menit	Jum'at	Sabtu	40 Menit	Minggu	20 Menit				
Hari	Waktu																				
Senin	30 Menit																				
Selasa	50 Menit																				
Rabu																				
Kamis	20 Menit																				
Jum'at																				
Sabtu	40 Menit																				
Minggu	20 Menit																				
<p>4. Membuat</p>	<p>4) Dibawah ini adalah durasi penampilan kesenian wayang di satu tahun</p>																				

konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi	terakhir (dinyatakan permenit) dicatat dan disajikan dalam table berikut: <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td>Durasi</td> <td>40</td> <td>50</td> <td>60</td> <td>70</td> <td>80</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> </table> Jika masing-masing nilai data pada sekumpulan data tersebut di bagi 5, apakah benar terdapat perbedaan perbandingan durasi penampilan kesenian wayang antara jangkauan sebelum dan jangkauan setelah di bagi 5? Jelaskan sesuai dengan pemahaman masing-masing!	Durasi	40	50	60	70	80	90	Frekuensi	2	6	8	8	5	3
Durasi	40	50	60	70	80	90									
Frekuensi	2	6	8	8	5	3									

Instrumen Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Post Test Eksperimen

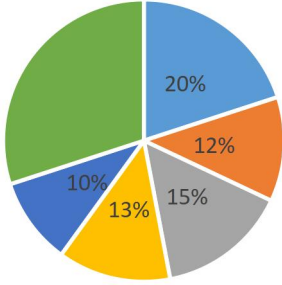
Indikator Variabel	Butir Soal																				
1. Menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika	1) Perhatikan diagram lingkaran berikut ini! <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td>■ Rebab</td> <td>■ Tari</td> <td>■ Membatik</td> </tr> <tr> <td>■ Wayang</td> <td>■ Silat</td> <td>■ Kuda Lumping</td> </tr> </table> </div> <p>Diagram lingkaran tersebut menunjukkan kegemaran 200 remaja dalam mengikuti kegiatan yang diadakan di desa. Berapakah jumlah remaja yang mengikuti kegiatan membatik?</p>	■ Rebab	■ Tari	■ Membatik	■ Wayang	■ Silat	■ Kuda Lumping														
■ Rebab	■ Tari	■ Membatik																			
■ Wayang	■ Silat	■ Kuda Lumping																			
2. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar	2) Cermatilah permasalahan berikuti ini! Berikut adalah data umur para pemain kesenian tradisional kentongan. <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td>20 Tahun</td> <td>35 Tahun</td> <td>45 Tahun</td> <td>30 Tahun</td> <td>35 Tahun</td> </tr> <tr> <td>35 Tahun</td> <td>35 Tahun</td> <td>45 Tahun</td> <td>23 Tahun</td> <td>23 Tahun</td> </tr> <tr> <td>30 Tahun</td> <td>20 Tahun</td> <td>50 Tahun</td> <td>30 Tahun</td> <td>45 Tahun</td> </tr> <tr> <td>24 Tahun</td> <td>30 Tahun</td> <td>20 Tahun</td> <td>24 Tahun</td> <td>45 Tahun</td> </tr> </table> <p>Urutkanlah data di atas dari umur terkecil sampai terbesar dan buatlah tabel distribusi frekuensi dari data umur para pemain kesenian tradisional kentongan?</p>	20 Tahun	35 Tahun	45 Tahun	30 Tahun	35 Tahun	35 Tahun	35 Tahun	45 Tahun	23 Tahun	23 Tahun	30 Tahun	20 Tahun	50 Tahun	30 Tahun	45 Tahun	24 Tahun	30 Tahun	20 Tahun	24 Tahun	45 Tahun
20 Tahun	35 Tahun	45 Tahun	30 Tahun	35 Tahun																	
35 Tahun	35 Tahun	45 Tahun	23 Tahun	23 Tahun																	
30 Tahun	20 Tahun	50 Tahun	30 Tahun	45 Tahun																	
24 Tahun	30 Tahun	20 Tahun	24 Tahun	45 Tahun																	
3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau	3) Rara mengikuti latihan tari gambyon di sanggar tari selama satu minggu penuh. Durasi latihan setiap harinya sebagai berikut : <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td>Hari</td> <td>Waktu</td> </tr> <tr> <td>Senin</td> <td>40 Menit</td> </tr> <tr> <td>Selasa</td> <td>20 Menit</td> </tr> </table>	Hari	Waktu	Senin	40 Menit	Selasa	20 Menit														
Hari	Waktu																				
Senin	40 Menit																				
Selasa	20 Menit																				

symbol matematika	<table border="1"> <tr> <td>Rabu</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Kamis</td> <td>30 Menit</td> </tr> <tr> <td>Jum'at</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Sabtu</td> <td>20 Menit</td> </tr> <tr> <td>Minggu</td> <td>50 Menit</td> </tr> </table>	Rabu	Kamis	30 Menit	Jum'at	Sabtu	20 Menit	Minggu	50 Menit				
	Rabu													
Kamis	30 Menit														
Jum'at														
Sabtu	20 Menit														
Minggu	50 Menit														
	<p>Diketahui rata-rata durasi latihan Rara selama satu minggu 30 menit, jika durasi latihan di hari Rabu dan Jum'at tidak diketahui maka jumlah durasi latihan Rara di hari Rabu dan Jum'at adalah?</p>														
4. Membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi	<p>4) Dibawah ini adalah durasi penampilan kesenian wayang di satu tahun terakhir (dinyatakan permenit) dicatat dan disajikan dalam table berikut:</p> <table border="1"> <tr> <td>Durasi</td> <td>40</td> <td>50</td> <td>60</td> <td>70</td> <td>80</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> </table> <p>Jika masing-masing nilai data pada sekumpulan data tersebut di kali $\frac{1}{2}$, apakah benar terdapat perbedaan perbandingan durasi penampilan kesenian wayang antara jangkauan sebelum dan jangkauan setelah di bagi $\frac{1}{2}$? Jelaskan sesuai dengan pemahaman masing-masing!</p>	Durasi	40	50	60	70	80	90	Frekuensi	2	6	8	8	5	3
Durasi	40	50	60	70	80	90									
Frekuensi	2	6	8	8	5	3									



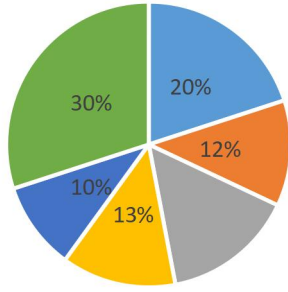
Lampiran 16. Instrumen Soal *Pre Test* dan *Post Test* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol

Instrumen Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol

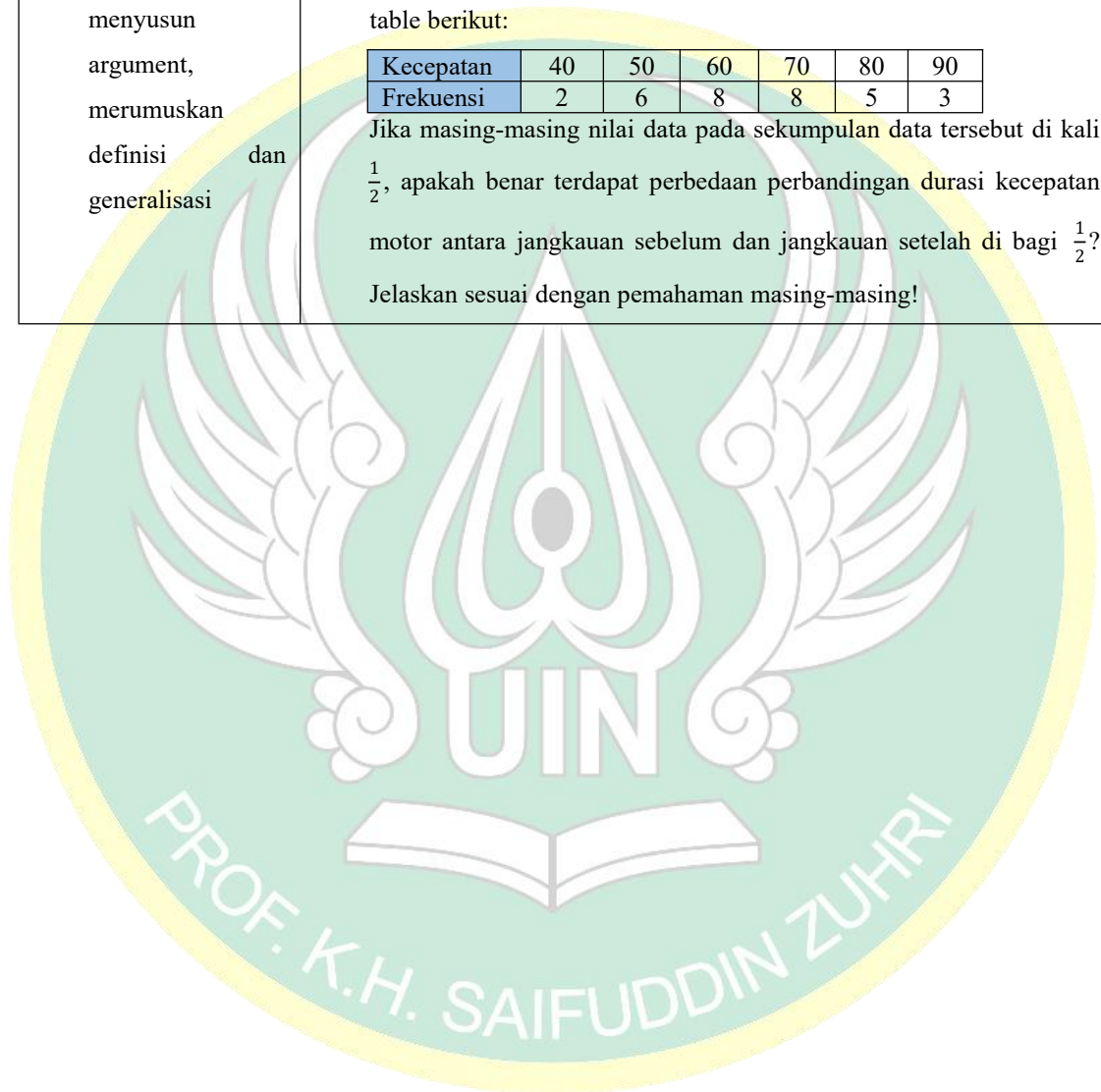
Indikator Variabel	Butir Soal																				
<p>1. Menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika</p>	<p>1) Perhatikan diagram lingkaran berikut ini!</p>  <p style="text-align: center;"> ■ Senam ■ Bela Diri ■ Robotik ■ PMR ■ MIPA ■ Voli </p> <p>Diagram lingkaran tersebut menunjukkan kegemaran 200 siswa dalam mengikuti ekstrakurikuler di sekolah. Berapakah jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Voli?</p>																				
<p>2. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar</p>	<p>2) Cermatilah permasalahan berikuti ini! Berikut adalah data umur para pemain sepak bola.</p> <table border="1" data-bbox="646 1232 1402 1361"> <tbody> <tr> <td>18 Tahun</td> <td>23 Tahun</td> <td>23 Tahun</td> <td>17 Tahun</td> <td>25 Tahun</td> </tr> <tr> <td>30 Tahun</td> <td>25 Tahun</td> <td>18 Tahun</td> <td>25 Tahun</td> <td>23 Tahun</td> </tr> <tr> <td>25 Tahun</td> <td>30 Tahun</td> <td>23 Tahun</td> <td>25 Tahun</td> <td>17 Tahun</td> </tr> <tr> <td>30 Tahun</td> <td>30 Tahun</td> <td>35 Tahun</td> <td>17 Tahun</td> <td>20 Tahun</td> </tr> </tbody> </table> <p>Urutkanlah data di atas dari nilai terkecil sampai terbesar dan buatlah tabel dari data umur para pemain sepak bola?</p>	18 Tahun	23 Tahun	23 Tahun	17 Tahun	25 Tahun	30 Tahun	25 Tahun	18 Tahun	25 Tahun	23 Tahun	25 Tahun	30 Tahun	23 Tahun	25 Tahun	17 Tahun	30 Tahun	30 Tahun	35 Tahun	17 Tahun	20 Tahun
18 Tahun	23 Tahun	23 Tahun	17 Tahun	25 Tahun																	
30 Tahun	25 Tahun	18 Tahun	25 Tahun	23 Tahun																	
25 Tahun	30 Tahun	23 Tahun	25 Tahun	17 Tahun																	
30 Tahun	30 Tahun	35 Tahun	17 Tahun	20 Tahun																	
<p>3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau symbol matematika</p>	<p>3) Berikut adalah data penjualan bensin selama satu minggu, namun data penjualan di hari Rabu dan Jum'at terhapus :</p> <table border="1" data-bbox="646 1556 971 1812"> <thead> <tr> <th>Hari</th> <th>Liter</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Senin</td> <td>3.000 Liter</td> </tr> <tr> <td>Selasa</td> <td>5.000 Liter</td> </tr> <tr> <td>Rabu</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Kamis</td> <td>2.000 Liter</td> </tr> <tr> <td>Jum'at</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Sabtu</td> <td>4.000 Liter</td> </tr> <tr> <td>Minggu</td> <td>2.000 Liter</td> </tr> </tbody> </table> <p>Jika rata-rata penjualan bensin selama satu minggu 3.000 L, maka jumlah penjualan di hari Rabu dan Jum'at adalah?</p>	Hari	Liter	Senin	3.000 Liter	Selasa	5.000 Liter	Rabu	Kamis	2.000 Liter	Jum'at	Sabtu	4.000 Liter	Minggu	2.000 Liter				
Hari	Liter																				
Senin	3.000 Liter																				
Selasa	5.000 Liter																				
Rabu																				
Kamis	2.000 Liter																				
Jum'at																				
Sabtu	4.000 Liter																				
Minggu	2.000 Liter																				
<p>4. Membuat</p>	<p>4) Kecepatan motor yang melintasi Jalan Merdeka selama satu menit</p>																				

konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi	(dinyatakan dalam kilometer perjam) dicatat dan disajikan dalam table berikut: <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td>Kecepatan</td> <td>40</td> <td>50</td> <td>60</td> <td>70</td> <td>80</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> </table> Jika masing-masing nilai data pada sekumpulan data tersebut di bagi 5, apakah benar terdapat perbedaan perbandingan kecepatan motor antara jangkauan sebelum dan jangkauan setelah di bagi 5? Jelaskan sesuai dengan pemahaman masing-masing!	Kecepatan	40	50	60	70	80	90	Frekuensi	2	6	8	8	5	3
Kecepatan	40	50	60	70	80	90									
Frekuensi	2	6	8	8	5	3									

**Instrumen Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa
Post Test Kelas Kontrol**

Indikator Variabel	Butir Soal																				
1. Menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika	1) Perhatikan diagram lingkaran berikut ini! <div style="text-align: center;">  <table border="1" style="margin: 10px auto; font-size: small;"> <tr> <td>■ Senam</td> <td>■ Bela Diri</td> <td>■ Robotik</td> <td>■ PMR</td> <td>■ MIPA</td> <td>■ Voli</td> </tr> </table> </div> <p>Diagram lingkaran tersebut menunjukkan kegemaran 200 siswa dalam mengikuti ekstrakurikuler di sekolah. Berapakah jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Robotik?</p>	■ Senam	■ Bela Diri	■ Robotik	■ PMR	■ MIPA	■ Voli														
■ Senam	■ Bela Diri	■ Robotik	■ PMR	■ MIPA	■ Voli																
2. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar	2) Cermatilah permasalahan berikut ini! Berikut adalah data umur para pemain sepak bola. <table border="1" style="margin: 10px auto; font-size: small;"> <tr> <td>20 Tahun</td> <td>35 Tahun</td> <td>45 Tahun</td> <td>30 Tahun</td> <td>35 Tahun</td> </tr> <tr> <td>35 Tahun</td> <td>35 Tahun</td> <td>45 Tahun</td> <td>23 Tahun</td> <td>23 Tahun</td> </tr> <tr> <td>30 Tahun</td> <td>20 Tahun</td> <td>50 Tahun</td> <td>30 Tahun</td> <td>45 Tahun</td> </tr> <tr> <td>24 Tahun</td> <td>30 Tahun</td> <td>20 Tahun</td> <td>24 Tahun</td> <td>45 Tahun</td> </tr> </table> <p>Urutkanlah data di atas dari nilai terkecil sampai terbesar dan buatlah tabel dari data umur para pemain sepak bola?</p>	20 Tahun	35 Tahun	45 Tahun	30 Tahun	35 Tahun	35 Tahun	35 Tahun	45 Tahun	23 Tahun	23 Tahun	30 Tahun	20 Tahun	50 Tahun	30 Tahun	45 Tahun	24 Tahun	30 Tahun	20 Tahun	24 Tahun	45 Tahun
20 Tahun	35 Tahun	45 Tahun	30 Tahun	35 Tahun																	
35 Tahun	35 Tahun	45 Tahun	23 Tahun	23 Tahun																	
30 Tahun	20 Tahun	50 Tahun	30 Tahun	45 Tahun																	
24 Tahun	30 Tahun	20 Tahun	24 Tahun	45 Tahun																	
3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau symbol	3) Berikut adalah data penjualan bensin selama satu minggu, namun data penjualan di hari Rabu dan Jum'at terhapus : <table border="1" style="margin: 10px auto; font-size: small;"> <thead> <tr> <th>Hari</th> <th>Liter</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Senin</td> <td>4.000 Liter</td> </tr> <tr> <td>Selasa</td> <td>2.000 Liter</td> </tr> <tr> <td>Rabu</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Kamis</td> <td>3.000 Liter</td> </tr> </tbody> </table>	Hari	Liter	Senin	4.000 Liter	Selasa	2.000 Liter	Rabu	Kamis	3.000 Liter										
Hari	Liter																				
Senin	4.000 Liter																				
Selasa	2.000 Liter																				
Rabu																				
Kamis	3.000 Liter																				

matematika	Jum'at														
	Sabtu	2.000 Liter														
	Minggu	5.000 Liter														
	Jika rata-rata penjualan bensin selama satu minggu 3.000 L, maka jumlah penjualan di hari Rabu dan Jum'at adalah?															
4. Membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi	4) Kecepatan motor yang melintasi Jalan Merdeka selama satu menit (dinyatakan dalam kilometer perjam) dicatat dan disajikan dalam table berikut:															
	<table border="1"> <tr> <td>Kecepatan</td> <td>40</td> <td>50</td> <td>60</td> <td>70</td> <td>80</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> </table>	Kecepatan	40	50	60	70	80	90	Frekuensi	2	6	8	8	5	3	
Kecepatan	40	50	60	70	80	90										
Frekuensi	2	6	8	8	5	3										
	<p>Jika masing-masing nilai data pada sekumpulan data tersebut di kali $\frac{1}{2}$, apakah benar terdapat perbedaan perbandingan durasi kecepatan motor antara jangkauan sebelum dan jangkauan setelah di bagi $\frac{1}{2}$? Jelaskan sesuai dengan pemahaman masing-masing!</p>															



Lampiran 17. Pedoman Penskoran Soal *Pre Test* dan Soal *Post Test* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen

Pedoman Penskoran *Pre Test* Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Kriteria	Kunci Jawaban	Skor
1.	Tidak ada jawaban	-	0
	Siswa menjawab tetapi belum dapat menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika	Rebana : 20%, Tari : 12%, Membatik : 15%, Wayang : 13%, Silat : 10%, Kuda Lumping : ?	1
	Siswa menjawab dan dapat menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika tetapi hanya sebagian yang benar/belum tepat	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rebana : 20%, Tari : 12%, Membatik : 15%, Wayang : 13%, Silat : 10%, Kuda Lumping : ? ➤ $20\%+12\%+15\%+13\%+10\% = 70\%$ 	2
	Siswa menjawab dan dapat menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika dengan benar serta mampu menyelesaikannya meskipun hasilnya masih salah	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rebana : 20%, Tari : 12%, Membatik : 15%, Wayang : 13%, Silat : 10%, Kuda Lumping : ? ➤ $20\%+12\%+15\%+13\%+10\% = 70\%$ ➤ Kuda Lumping : $100\% - 70\% = 30\%$ 	3
	Siswa menjawab dan dapat menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika dengan benar/tepat	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rebana : 20%, Tari : 12%, Membatik : 15%, Wayang : 13%, Silat : 10%, Kuda Lumping : ? ➤ $20\%+12\%+15\%+13\%+10\% = 70\%$ ➤ Kuda Lumping : $100\% - 70\% = 30\%$ ➤ Jumlah remaja yang mengikuti kegiatan Kuda Lumping : $\frac{30}{100} \times 200 = 60$ ➤ Jadi remaja yang mengikuti kegiatan Kuda Lumping adalah 60 orang 	4
2.	Tidak ada jawaban	-	0
	Hanya sebagian penjelasan yang benar	18, 23, 23, 17, 25, 30, 25, 18, 25, 23, 25, 30, 23, 25, 17, 30, 30, 35, 17, 20	1
	Penjelasan secara matematis masuk akal, namun penjelasan belum lengkap	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 18, 23, 23, 17, 25, 30, 25, 18, 25, 23, 25, 30, 23, 25, 17, 30, 30, 35, 17, 20 ➤ 17, 17, 17, 18, 18, 20, 23, 23, 23, 23, 25, 25, 	2

		25, 25, 25, 30, 30, 30, 30, 35																	
	Penjelasan secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat kesalahan bahasa	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 18, 23, 23, 17, 25, 30, 25, 18, 25, 23, 25, 30, 23, 25, 17, 30, 30, 35, 17, 20 ➤ 17, 17, 17, 18, 18, 20, 23, 23, 23, 23, 25, 25, 25, 25, 30, 30, 30, 30, 35 ➤ Umur : 17, 18, 20, 23, 25, 30, 35 ➤ Frekuensi : 3, 2, 1, 4, 5, 4, 1 	3																
	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas, serta tersusun secara logis	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 18, 23, 23, 17, 25, 30, 25, 18, 25, 23, 25, 30, 23, 25, 17, 30, 30, 35, 17, 20 ➤ 17, 17, 17, 18, 18, 20, 23, 23, 23, 23, 25, 25, 25, 25, 30, 30, 30, 30, 35 ➤ Umur : 17, 18, 20, 23, 25, 30, 35 ➤ Frekuensi : 3, 2, 1, 4, 5, 4, 1 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td>Umur</td> <td>17</td> <td>18</td> <td>20</td> <td>23</td> <td>25</td> <td>30</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Umur	17	18	20	23	25	30	35	Frekuensi	3	2	1	4	5	4	1	4
Umur	17	18	20	23	25	30	35												
Frekuensi	3	2	1	4	5	4	1												
3.	Tidak ada jawaban	-	0																
	Siswa menyatakan situasi ke dalam bentuk gambar tetapi belum mampu menyusun model matematika dan menyelesaikannya	<p>Senin : 30 Menit, Selasa : 50 Menit, Rabu..?, Kamis : 20 Menit, Jum'at...?, Sabtu : 40 Menit, Minggu : 20 Menit Rata-rata 30 menit</p>	1																
	Siswa menyatakan situasi ke dalam bentuk gambar dan mampu menyusun model matematika meskipun masih salah dan belum mampu menyelesaikannya	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Senin : 30 Menit, Selasa : 50 Menit, Rabu..?, Kamis : 20 Menit, Jum'at...?, Sabtu : 40 Menit, Minggu : 20 Menit ➤ Rata-rata 30 menit ➤ Rata-rata 30 menit ➤ 1 minggu = 7 hari ➤ Misal, hari rabu dan jum'at = x ➤ Rata-rata = $\frac{\text{jumlah nilai data}}{\text{jumlah data}}$ 	2																
	Siswa menyatakan situasi ke dalam bentuk gambar dan mampu menyusun model matematika dengan benar serta mampu menyelesaikannya meskipun hasilnya masih salah	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Senin : 30 Menit, Selasa : 50 Menit, Rabu..?, Kamis : 20 Menit, Jum'at...?, Sabtu : 40 Menit, Minggu : 20 Menit ➤ Rata-rata 30 menit ➤ Rata-rata 30 menit ➤ 1 minggu = 7 hari ➤ Rata-rata = $\frac{\text{jumlah nilai data}}{\text{jumlah data}}$ ➤ $30 = \frac{30+50+20+40+20+2x}{7}$ 	3																

		$30 = \frac{160+2x}{7}$	
	Siswa menyatakan situasi ke dalam bentuk gambar dan mampu menyusun model matematika serta mampu menyelesaikannya dengan benar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Senin : 30 Menit, Selasa : 50 Menit, Rabu..?, Kamis : 20 Menit, Jum'at...?, Sabtu : 40 Menit, Minggu : 20 Menit ➤ Rata-rata 30 menit ➤ Rata-rata 30 menit ➤ 1 minggu = 7 hari ➤ Rata-rata = $\frac{\text{jumlah nilai data}}{\text{jumlah data}}$ ➤ $30 = \frac{30+50+20+40+20+2x}{7}$ $30 = \frac{160+2x}{7}$ $7(30) = 160+2x$ $210 = 160+2x$ $2x = 210-160$ $2x = 50$ ➤ Jadi jumlah durasi latihan Rara di hari Rabu dan Jum'at adalah 50 Menit 	4
4.	Tidak ada jawaban	-	0
	Siswa membaca suatu presentasi matematika tertulis namun belum paham	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nilai 40 = 2, nilai 50 = 6, nilai 60 = 8, nilai 70 = 8, nilai 80 = 5, nilai 90 = 3 ➤ 40, 40, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 80, 80, 80, 80, 80, 90, 90, 90 	1
	Siswa membaca suatu presentasi matematika tertulis namun hanya sebaigian yang paham	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nilai 40 = 2, nilai 50 = 6, nilai 60 = 8, nilai 70 = 8, nilai 80 = 5, nilai 90 = 3 ➤ 40, 40, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 80, 80, 80, 80, 80, 90, 90, 90 ➤ Nilai tertinggi = 90 ➤ Nilai terendah = 40 	2
	Siswa membaca suatu presentasi matematika tertulis namun terdapat kesalahan pemahaman	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nilai 40 = 2, nilai 50 = 6, nilai 60 = 8, nilai 70 = 8, nilai 80 = 5, nilai 90 = 3 ➤ 40, 40, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 80, 80, 80, 80, 80, 90, 90, 90 ➤ Nilai tertinggi = 90, Nilai terendah = 40 	3

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jangkauan = Nilai tertinggi - nilai terendah yaitu $90-40 = 50$ ➤ Jadi nilai jangkauannya adalah 50 	
	Siswa membaca suatu presentasi matematika tertulis dan memahaminya dengan benar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nilai 40 = 2, nilai 50 = 6, nilai 60 = 8, nilai 70 = 8, nilai 80 = 5, nilai 90 = 3 ➤ 40, 40, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 80, 80, 80, 80, 80, 90, 90, 90 ➤ Nilai tertinggi = 90, Nilai terendah = 40 ➤ Jangkauan = Nilai tertinggi - nilai terendah yaitu $90-40 = 50$ ➤ Jadi nilai jangkauannya adalah 50 ➤ Jangkauan Baru = $\left(\frac{X_{maks}}{5}\right) - \left(\frac{X_{min}}{5}\right)$ ➤ Jangkauan Baru = $\left(\frac{90}{5}\right) - \left(\frac{40}{5}\right)$ ➤ Jangkauan Baru = $18 - 8$ ➤ Jangkauan Baru = 10 ➤ Jadi ada perbandingan jangkauan yaitu = 50 : 10 	4

Pedoman Penskoran Post Test Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Kriteria	Kunci Jawaban	Skor
1.	Tidak ada jawaban	-	0
	Siswa menjawab tetapi belum dapat menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika	Rebana : 20%, Tari : 13%, Membatik : ?, Wayang : 15%, Silat : 8%, Kuda Lumping : 30%	1
	Siswa menjawab dan dapat menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika tetapi hanya sebagian yang benar/belum tepat	Rebana : 20%, Tari : 12%, Membatik : ?, Wayang : 13%, Silat : 10%, Kuda Lumping : 30% ➤ $20\%+12\%+13\%+10\%+30\% = 85\%$	2
	Siswa menjawab dan dapat menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika dengan benar serta mampu menyelesaikannya	Rebana : 20%, Tari : 12%, Membatik : ?, Wayang : 13%, Silat : 10%, Kuda Lumping : 30% ➤ $20\%+12\%+13\%+10\%+30\% = 85\%$ ➤ Membatik : $100\%-85\% = 15\%$	3

	meskipun hasilnya masih salah																										
	Siswa menjawab dan dapat menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika dengan benar/tepat	<p>Rebana : 20%, Tari : 12%, Membatik : ?, Wayang : 13%, Silat : 10%, Kuda Lumping : 30%</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ $20\%+12\%+13\%+10\%+30\% = 85\%$ ➤ Membatik : $100\%-85\% = 15\%$ ➤ Jumlah remaja yang mengikuti kegiatan membatik : $\frac{15}{100} \times 200 = 30$ ➤ Jadi remaja yang mengikuti kegiatan membatik adalah 30 orang 	4																								
2.	Tidak ada jawaban	-	0																								
	Hanya sebagian penjelasan yang benar	20, 35, 45, 30, 35, 35, 35, 45, 23, 23, 30, 20, 50, 30, 45, 24, 30, 20, 24, 45	1																								
	Penjelasan secara matematis masuk akal, namun penjelasan belum lengkap	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 20, 35, 45, 30, 35, 35, 35, 45, 23, 23, 30, 20, 50, 30, 45, 24, 30, 20, 24, 45 ➤ 20, 20, 20, 23, 23, 24, 24, 30, 30, 30, 30, 35, 35, 35, 35, 45, 45, 45, 45, 50 	2																								
	Penjelasan secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat kesalahan bahasa	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 20, 35, 45, 30, 35, 35, 35, 45, 23, 23, 30, 20, 50, 30, 45, 24, 30, 20, 24, 45 ➤ 20, 20, 20, 23, 23, 24, 24, 30, 30, 30, 30, 35, 35, 35, 35, 45, 45, 45, 45, 50 ➤ Umur : 20, 23, 24, 30, 35, 45, 50 ➤ Frekuensi : 3, 2, 2, 4, 4, 4, 1 	3																								
	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas, serta tersusun secara logis	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 20, 35, 45, 30, 35, 35, 35, 45, 23, 23, 30, 20, 50, 30, 45, 24, 30, 20, 24, 45 ➤ 20, 20, 20, 23, 23, 24, 24, 30, 30, 30, 30, 35, 35, 35, 35, 45, 45, 45, 45, 50 ➤ Umur : 20, 23, 24, 30, 35, 45, 50 ➤ Frekuensi : 3, 2, 2, 4, 4, 4, 1 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td>Umur</td> <td>20</td> <td>2</td> <td>24</td> <td>30</td> <td>35</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Umur	20	2	24	30	35	4	5			3				5	0	Frekuensi	3	2	2	4	4	4	1	4
Umur	20	2	24	30	35	4	5																				
		3				5	0																				
Frekuensi	3	2	2	4	4	4	1																				
3.	Tidak ada jawaban	-	0																								
	Siswa menyatakan situasi ke dalam bentuk gambar tetapi belum mampu	<p>Senin : 40 Menit, Selasa : 20 Menit, Rabu..?, Kamis : 30 Menit, Jum'at...?, Sabtu : 20 Menit,</p>	1																								

	menyusun model matematika dan menyelesaikannya	Minggu : 50 Menit Rata-rata 30 menit	
	Siswa menyatakan situasi ke dalam bentuk gambar dan mampu menyusun model matematika meskipun masih salah dan belum mampu menyelesaikannya	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Senin : 40 Menit, Selasa : 20 Menit, Rabu..?, Kamis : 30 Menit, Jum'at...?, Sabtu : 20 Menit, Minggu : 50 Menit ➤ Rata-rata 30 menit ➤ 1 minggu = 7 hari ➤ Misal, hari rabu dan jum'at = x ➤ Rata-rata = $\frac{\text{jumlah nilai data}}{\text{jumlah data}}$ 	2
	Siswa menyatakan situasi ke dalam bentuk gambar dan mampu menyusun model matematika dengan benar serta mampu menyelesaikannya meskipun hasilnya masih salah	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Senin : 40 Menit, Selasa : 20 Menit, Rabu..?, Kamis : 30 Menit, Jum'at...?, Sabtu : 20 Menit, Minggu : 50 Menit ➤ Rata-rata 30 menit ➤ 1 minggu = 7 hari ➤ Rata-rata = $\frac{\text{jumlah nilai data}}{\text{jumlah data}}$ ➤ $30 = \frac{40+20+30+20+50+2x}{7}$ ➤ $30 = \frac{160+2x}{7}$ 	3
	Siswa menyatakan situasi ke dalam bentuk gambar dan mampu menyusun model matematika serta mampu menyelesaikannya dengan benar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Senin : 40 Menit, Selasa : 20 Menit, Rabu..?, Kamis : 30 Menit, Jum'at...?, Sabtu : 20 Menit, Minggu : 50 Menit ➤ Rata-rata 30 menit ➤ 1 minggu = 7 hari ➤ Rata-rata = $\frac{\text{jumlah nilai data}}{\text{jumlah data}}$ ➤ $30 = \frac{40+20+30+20+50+2x}{7}$ ➤ $30 = \frac{160+2x}{7}$ ➤ $7(30) = 160+2x$ ➤ $210 = 160+2x$ ➤ $2x = 210-160$ ➤ $2x = 50$ ➤ Jadi jumlah durasi latihan Rara di hari Rabu dan Jum'at adalah 50 Menit 	4
4.	Tidak ada jawaban	-	0
	Siswa membaca suatu presentasi matematika tertulis namun belum	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nilai 40 = 2, nilai 50 = 6, nilai 60 = 8, nilai 70 = 8, nilai 80 = 5, nilai 90 = 3 	1

paham	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 40, 40, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 80, 80, 80, 80, 80, 90, 90, 90 	
Siswa membaca suatu presentasi matematika tertulis namun hanya sebagian yang paham	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nilai 40 = 2, nilai 50 = 6, nilai 60 = 8, nilai 70 = 8, nilai 80 = 5, nilai 90 = 3 ➤ 40, 40, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 80, 80, 80, 80, 80, 90, 90, 90 ➤ Nilai tertinggi = 90 ➤ Nilai terendah = 40 	2
Siswa membaca suatu presentasi matematika tertulis namun terdapat kesalahan pemahaman	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nilai 40 = 2, nilai 50 = 6, nilai 60 = 8, nilai 70 = 8, nilai 80 = 5, nilai 90 = 3 ➤ 40, 40, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 80, 80, 80, 80, 80, 90, 90, 90 ➤ Nilai tertinggi = 90, Nilai terendah = 40 ➤ Jangkauan = Nilai tertinggi - nilai terendah yaitu $90 - 40 = 50$ <p>Jadi nilai jangkauannya adalah 50</p>	3
Siswa membaca suatu presentasi matematika tertulis dan memahaminya dengan benar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nilai 40 = 2, nilai 50 = 6, nilai 60 = 8, nilai 70 = 8, nilai 80 = 5, nilai 90 = 3 ➤ 40, 40, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 80, 80, 80, 80, 80, 90, 90, 90 ➤ Nilai tertinggi = 90, Nilai terendah = 40 ➤ Jangkauan = Nilai tertinggi - nilai terendah yaitu $90 - 40 = 50$ ➤ Jadi nilai jangkauannya adalah 50 ➤ Jangkauan Baru = $(X_{maks} \times \frac{1}{2}) - (X_{min} \times \frac{1}{2})$ ➤ Jangkauan Baru = $(90 \times \frac{1}{2}) - (40 \times \frac{1}{2})$ ➤ Jangkauan Baru = $45 - 20$ ➤ Jangkauan Baru = 25 ➤ Jadi ada perbandingan jangkauan yaitu = 50 : 25 	4

Lampiran 18. Pedoman Penskoran Soal *Pre Test* dan Soal *Post Test* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol

Pedoman Penskoran *Pre Test* Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Kriteria	Kunci Jawaban	Skor
1.	Tidak ada jawaban	-	0
	Siswa menjawab tetapi belum dapat menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika	Senam : 20%, Bela Diri : 12%, Robotik : 15 %, PMR : 13%, MIPA : 10%, Voli : ?	1
	Siswa menjawab dan dapat menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika tetapi hanya sebagian yang benar/belum tepat	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Senam : 20%, Bela Diri : 12%, Robotik : 15 %, PMR : 13%, MIPA : 10%,Voli : ? ➤ $20\%+12\%+15\%+13\%+10\% = 70\%$ 	2
	Siswa menjawab dan dapat menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika dengan benar serta mampu menyelesaikannya meskipun hasilnya masih salah	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Senam : 20%, Bela Diri : 12%, Robotik : 15 , PMR : 13%, MIPA : 10%,Voli : ? ➤ $20\%+12\%+15\%+13\%+10\% = 70\%$ ➤ Voli : $100\% - 70\% = 30\%$ 	3
	Siswa menjawab dan dapat menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika dengan benar/tepat	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Senam : 20%, Bela Diri : 12%, Robotik : 15 , PMR : 13%, MIPA : 10%,Voli : ? ➤ $20\%+12\%+15\%+13\%+10\% = 70\%$ ➤ Voli : $100\% - 70\% = 30\%$ ➤ Jumlah siswa yan mengikuti ekstra Voli : $\frac{30}{100} \times 200 = 60$ ➤ Jadi siswa yan mengikuti ekstra Voli adalah 60 orang 	4
2.	Tidak ada jawaban	-	0
	Hanya sebagian penjelasan yang benar	18, 23, 23, 17, 25, 30, 25, 18, 25, 23, 25, 30, 23, 25, 17, 30, 30, 35, 17, 20	1
	Penjelasan secara matematis masuk akal, namun penjelasan belum lengkap	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 18, 23, 23, 17, 25, 30, 25, 18, 25, 23, 25, 30, 23, 25, 17, 30, 30, 35, 17, 20 ➤ 17, 17, 17, 18, 18, 20, 23, 23, 23, 23, 25, 25, 	2

		25, 25, 25, 30, 30, 30, 30, 35																	
	Penjelasan secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat kesalahan bahasa	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 18, 23, 23, 17, 25, 30, 25, 18, 25, 23, 25, 30, 23, 25, 17, 30, 30, 35, 17, 20 ➤ 17, 17, 17, 18, 18, 20, 23, 23, 23, 23, 25, 25, 25, 25, 25, 30, 30, 30, 30, 35 ➤ Umur : 17, 18, 20, 23, 25, 30, 35 ➤ Frekuensi : 3, 2, 1, 4, 5, 4, 1 	3																
	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas, serta tersusun secara logis	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 18, 23, 23, 17, 25, 30, 25, 18, 25, 23, 25, 30, 23, 25, 17, 30, 30, 35, 17, 20 ➤ 17, 17, 17, 18, 18, 20, 23, 23, 23, 23, 25, 25, 25, 25, 25, 30, 30, 30, 30, 35 ➤ Umur : 17, 18, 20, 23, 25, 30, 35 ➤ Frekuensi : 3, 2, 1, 4, 5, 4, 1 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Umur</td> <td>17</td> <td>18</td> <td>20</td> <td>23</td> <td>25</td> <td>30</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> </table>	Umur	17	18	20	23	25	30	35	Frekuensi	3	2	1	4	5	4	1	4
Umur	17	18	20	23	25	30	35												
Frekuensi	3	2	1	4	5	4	1												
3.	Tidak ada jawaban	-	0																
	Siswa menyatakan situasi ke dalam bentuk gambar tetapi belum mampu menyusun model matematika dan menyelesaikannya	<p>Senin : 3.000 L, Selasa : 5.000 L, Rabu..?, Kamis : 2.000 L, Jum'at...?, Sabtu : 4.000 L, Minggu : 2.000 L</p> <p>Rata-rata 3.000 L</p>	1																
	Siswa menyatakan situasi ke dalam bentuk gambar dan mampu menyusun model matematika meskipun masih salah dan belum mampu menyelesaikannya	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Senin : 3.000 L, Selasa : 5.000 L, Rabu..?, Kamis : 2.000 L, Jum'at...?, Sabtu : 4.000 L, Minggu : 2.000 L ➤ Rata-rata 3.000 L ➤ 1 minggu = 7 hari ➤ Misal, hari rabu dan jum'at = x ➤ Rata-rata = $\frac{\text{jumlah nilai data}}{\text{jumlah data}}$ 	2																
	Siswa menyatakan situasi ke dalam bentuk gambar dan mampu menyusun model matematika dengan benar serta mampu menyelesaikannya meskipun hasilnya masih salah	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Senin : 3.000 L, Selasa : 5.000 L, Rabu..?, Kamis : 2.000 L, Jum'at...?, Sabtu : 4.000 L, Minggu : 2.000 L ➤ Rata-rata 3.000 L ➤ 1 minggu = 7 hari ➤ Misal, hari rabu dan jum'at = x ➤ Rata-rata = $\frac{\text{jumlah nilai data}}{\text{jumlah data}}$ ➤ $3.000 = \frac{3.000+5.000+2.000+4.000+2.000+2x}{7}$ ➤ $3.000 = \frac{16.000+2x}{7}$ 	3																

	Siswa menyatakan situasi ke dalam bentuk gambar dan mampu menyusun model matematika serta mampu menyelesaikannya dengan benar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Senin : 3.000 L, Selasa : 5.000 L, Rabu..?, Kamis : 2.000 L, Jum'at...?, Sabtu : 4.000 L, Minggu : 2.000 L ➤ Rata-rata 3.000 L ➤ 1 minggu = 7 hari ➤ Misal, hari rabu dan jum'at = x ➤ Rata-rata = $\frac{\text{jumlah nilai data}}{\text{jumlah data}}$ ➤ $3.000 = \frac{3.000+5.000+2.000+4.000+2.000+2x}{7}$ ➤ $3.000 = \frac{16.000+2x}{7}$ ➤ $7(3.000) = 16.000+2x$ ➤ $21.000 = 16.000+2x$ ➤ $2x = 21.000-16.000$ ➤ $2x = 5.000$ ➤ Jadi jumlah penjualan di hari Rabu dan Jum'at adalah 5.000 L 	4
4.	Tidak ada jawaban	-	0
	Siswa membaca suatu presentasi matematika tertulis namun belum paham	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nilai 40 = 2, nilai 50 = 6, nilai 60 = 8, nilai 70 = 8, nilai 80 = 5, nilai 90 = 3 ➤ 40, 40, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 80, 80, 80, 80, 80, 90, 90, 90 	1
	Siswa membaca suatu presentasi matematika tertulis namun hanya sebaigian yang paham	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nilai 40 = 2, nilai 50 = 6, nilai 60 = 8, nilai 70 = 8, nilai 80 = 5, nilai 90 = 3 ➤ 40, 40, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 80, 80, 80, 80, 80, 90, 90, 90 ➤ Nilai tertinggi = 90 ➤ Nilai terendah = 40 	2
	Siswa membaca suatu presentasi matematika tertulis namun terdapat kesalahan pemahaman	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nilai 40 = 2, nilai 50 = 6, nilai 60 = 8, nilai 70 = 8, nilai 80 = 5, nilai 90 = 3 ➤ 40, 40, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 80, 80, 80, 80, 80, 90, 90, 90 ➤ Nilai tertinggi = 90, Nilai terendah = 40 ➤ Jangkauan = Nilai tertinggi - nilai terendah 	3

		yaitu $90-40 = 50$ ➤ Jadi nilai jangkauannya adalah 50	
	Siswa membaca suatu presentasi matematika tertulis dan memahaminya dengan benar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nilai 40 = 2, nilai 50 = 6, nilai 60 = 8, nilai 70 = 8, nilai 80 = 5, nilai 90 = 3 ➤ 40, 40, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 80, 80, 80, 80, 80, 90, 90, 90 ➤ Nilai tertinggi = 90, Nilai terendah = 40 ➤ Jangkauan = Nilai tertinggi - nilai terendah yaitu $90-40 = 50$ ➤ Jadi nilai jangkauannya adalah 50 ➤ Jangkauan Baru = $\left(\frac{X_{maks}}{5}\right) - \left(\frac{X_{min}}{5}\right)$ ➤ Jangkauan Baru = $\left(\frac{90}{5}\right) - \left(\frac{40}{5}\right)$ ➤ Jangkauan Baru = $18 - 8$ ➤ Jangkauan Baru = 10 ➤ Jadi ada perbandingan jangkauan yaitu = 50 : 10 	4

Pedoman Penskoran *Post Test* Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Kriteria	Kunci Jawaban	Skor
1.	Tidak ada jawaban	-	0
	Siswa menjawab tetapi belum dapat menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika	Senam : 20%, Bela Diri : 13%, Robotik : ?, PMR : 15%, MIPA : 8%, Voli : 30%	1
	Siswa menjawab dan dapat menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika tetapi hanya sebagian yang benar/belum tepat	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Senam : 20%, Bela Diri : 13%, Robotik : ?, PMR : 15%, MIPA : 8%, Voli : 30% ➤ $20\%+12\%+13\%+10\%+30\% = 85\%$ 	2
	Siswa menjawab dan dapat menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika dengan benar serta mampu menyelesaikannya meskipun hasilnya masih salah	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Senam : 20%, Bela Diri : 13%, Robotik : ?, PMR : 15%, MIPA : 8%, Voli : 30% ➤ $20\%+12\%+13\%+10\%+30\% = 85\%$ ➤ Robotik : $100\% - 85\% = 15\%$ 	3

	Siswa menjawab dan dapat menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika dengan benar/tepat	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Senam : 20%, Bela Diri : 13%, Robotik : ?, PMR : 15%, MIPA : 8%, Voli : 30% ➤ $20\%+12\%+13\%+10\%+30\% = 85\%$ ➤ Robotik : $100\% - 85\% = 15\%$ ➤ Jumlah siswa yan mengikuti ekstra Robotik : $\frac{15}{100} \times 200 = 30$ ➤ Jadi siswa yan mengikuti ekstra Robotik adalah 30 orang 	4																
2.	Tidak ada jawaban	-	0																
	Hanya sebagian penjelasan yang benar	20, 35, 45, 30, 35, 35, 35, 45, 23, 23, 30, 20, 50, 30, 45, 24, 30, 20, 24, 45	1																
	Penjelasan secara matematis masuk akal, namun penjelasan belum lengkap	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 20, 35, 45, 30, 35, 35, 35, 45, 23, 23, 30, 20, 50, 30, 45, 24, 30, 20, 24, 45 ➤ 20, 20, 20, 23, 23, 24, 24, 30, 30, 30, 30, 35, 35, 35, 35, 45, 45, 45, 45, 50 	2																
	Penjelasan secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat kesalahan bahasa	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 20, 35, 45, 30, 35, 35, 35, 45, 23, 23, 30, 20, 50, 30, 45, 24, 30, 20, 24, 45 ➤ 20, 20, 20, 23, 23, 24, 24, 30, 30, 30, 30, 35, 35, 35, 35, 45, 45, 45, 45, 50 ➤ Umur : 20, 23, 24, 30, 35, 45, 50 ➤ Frekuensi : 3, 2, 2, 4, 4, 4, 1 	3																
	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas, serta tersusun secara logis	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 20, 35, 45, 30, 35, 35, 35, 45, 23, 23, 30, 20, 50, 30, 45, 24, 30, 20, 24, 45 ➤ 20, 20, 20, 23, 23, 24, 24, 30, 30, 30, 30, 35, 35, 35, 35, 45, 45, 45, 45, 50 ➤ Umur : 20, 23, 24, 30, 35, 45, 50 ➤ Frekuensi : 3, 2, 2, 4, 4, 4, 1 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td>Umur</td> <td>20</td> <td>23</td> <td>24</td> <td>30</td> <td>35</td> <td>45</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Umur	20	23	24	30	35	45	50	Frekuensi	3	2	2	4	4	4	1	4
Umur	20	23	24	30	35	45	50												
Frekuensi	3	2	2	4	4	4	1												
3.	Tidak ada jawaban	-	0																
	Siswa menyatakan situasi ke dalam bentuk gambar tetapi belum mampu menyusun model matematika dan menyelesaikannya	<p>Senin : 4.000 L, Selasa : 2.000 L, Rabu..?, Kamis : 3.000 L, Jum'at...?, Sabtu : 2.000 L, Minggu : 5.000 L</p> <p>Rata-rata 3.000 L</p>	1																
	Siswa menyatakan situasi ke dalam bentuk gambar dan mampu	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Senin : 4.000 L, Selasa : 2.000 L, Rabu..?, Kamis : 3.000 L, Jum'at...?, Sabtu : 2.000 L, 	2																

		80, 80, 80, 80, 80, 90, 90, 90	
	Siswa membaca suatu presentasi matematika tertulis namun hanya sebagian yang paham	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nilai 40 = 2, nilai 50 = 6, nilai 60 = 8, nilai 70 = 8, nilai 80 = 5, nilai 90 = 3 ➤ 40, 40, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 80, 80, 80, 80, 80, 90, 90, 90 ➤ Nilai tertinggi = 90 ➤ Nilai terendah = 40 	2
	Siswa membaca suatu presentasi matematika tertulis namun terdapat kesalahan pemahaman	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nilai 40 = 2, nilai 50 = 6, nilai 60 = 8, nilai 70 = 8, nilai 80 = 5, nilai 90 = 3 ➤ 40, 40, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 80, 80, 80, 80, 80, 90, 90, 90 ➤ Nilai tertinggi = 90, Nilai terendah = 40 ➤ Jangkauan = Nilai tertinggi - nilai terendah yaitu $90 - 40 = 50$ ➤ Jadi nilai jangkauannya adalah 50 	3
	Siswa membaca suatu presentasi matematika tertulis dan memahaminya dengan benar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nilai 40 = 2, nilai 50 = 6, nilai 60 = 8, nilai 70 = 8, nilai 80 = 5, nilai 90 = 3 ➤ 40, 40, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 80, 80, 80, 80, 80, 90, 90, 90 ➤ Nilai tertinggi = 90, Nilai terendah = 40 ➤ Jangkauan = Nilai tertinggi - nilai terendah yaitu $90 - 40 = 50$ ➤ Jangkauan Baru = $(X_{maks} \times \frac{1}{2}) - (X_{min} \times \frac{1}{2})$ ➤ Jangkauan Baru = $(90 \times \frac{1}{2}) - (40 \times \frac{1}{2})$ ➤ Jangkauan Baru = $45 - 20$ ➤ Jangkauan Baru = 25 ➤ Jadi ada perbandingan jangkauan yaitu = 50 : 25 	4

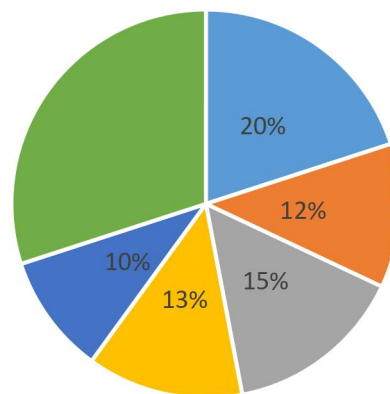
Lampiran 19. Lembar Soal *Pre Test* Kelas Eksperimen

PRE TEST EKSPERIMEN

Nama :
 Kelas/Semesteri : VIII /Semester Genap
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Statistika

Jawablah Soal-Soal Berikut dengan Benar!

1. Perhatikan diagram lingkaran berikut ini!



■ Rebana ■ Tari ■ Membatik ■ Wayang ■ Silat ■ Kuda Lumping

- Diagram lingkaran tersebut menunjukkan kegemaran 200 remaja dalam mengikuti kegiatan yang diadakan di desa. Berapakah jumlah remaja yang mengikuti kegiatan Kuda Lumping?
2. Cermatilah permasalahan berikut ini!

Berikut adalah data umur para pemain kesenian tradisional kentongan.

18 Tahun	23 Tahun	23 Tahun	17 Tahun	25 Tahun
30 Tahun	25 Tahun	18 Tahun	25 Tahun	23 Tahun
25 Tahun	30 Tahun	23 Tahun	25 Tahun	17 Tahun
30 Tahun	30 Tahun	35 Tahun	17 Tahun	20 Tahun

- Urutkanlah data di atas dari umur terkecil sampai terbesar dan buatlah tabel distribusi frekuensi dari data umur para pemain kesenian tradisional kentongan?

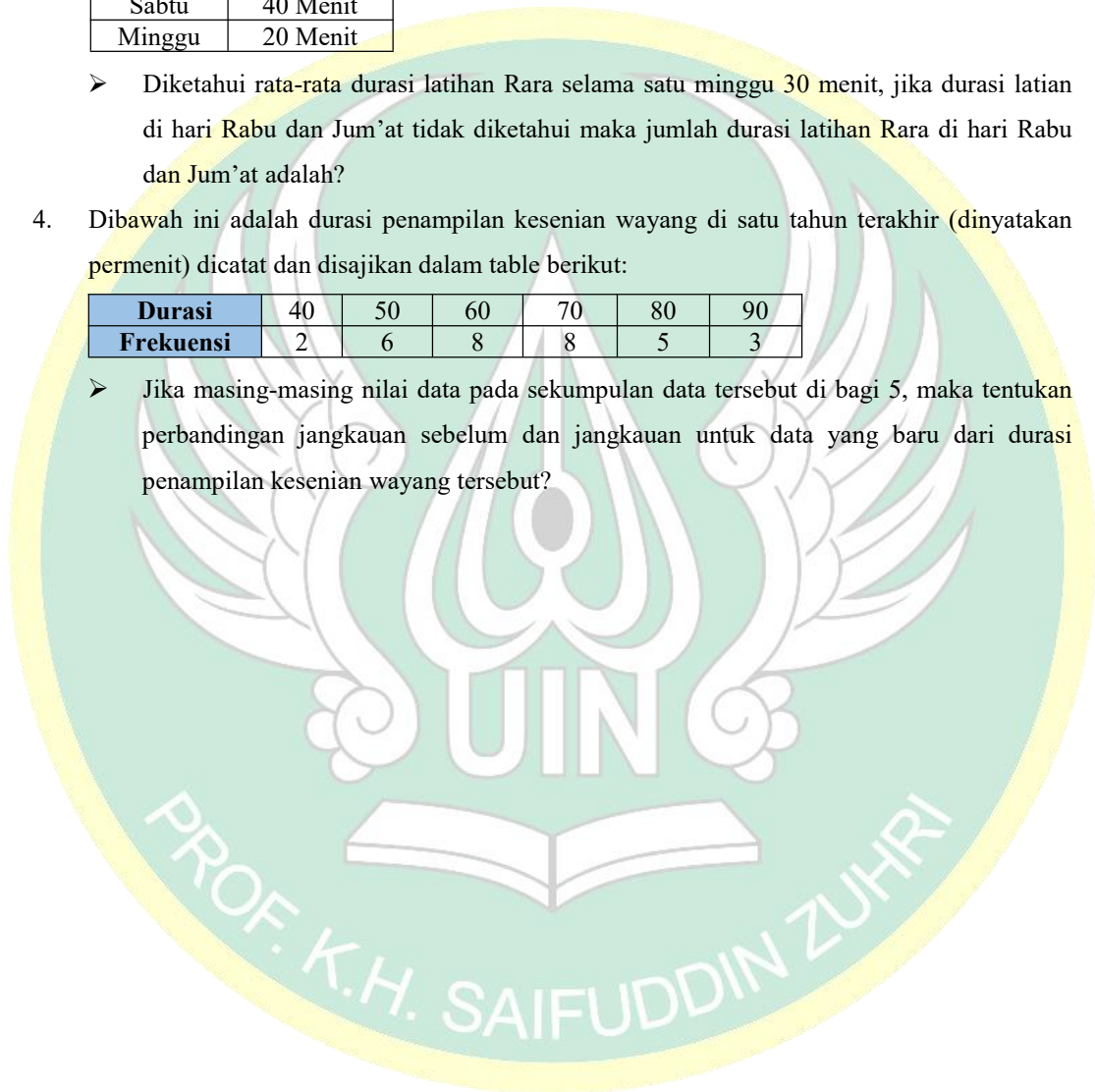
3. Rara mengikuti latihan tari gambyon di sanggar tari selama satu minggu penuh. Durasi latihan setiap harinya sebagai berikut :

Hari	Waktu
Senin	30 Menit
Selasa	50 Menit
Rabu	.....
Kamis	20 Menit
Jum'at	.....
Sabtu	40 Menit
Minggu	20 Menit

- Diketahui rata-rata durasi latihan Rara selama satu minggu 30 menit, jika durasi latihan di hari Rabu dan Jum'at tidak diketahui maka jumlah durasi latihan Rara di hari Rabu dan Jum'at adalah?
4. Dibawah ini adalah durasi penampilan kesenian wayang di satu tahun terakhir (dinyatakan permenit) dicatat dan disajikan dalam table berikut:

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

- Jika masing-masing nilai data pada sekumpulan data tersebut di bagi 5, maka tentukan perbandingan jangkauan sebelum dan jangkauan untuk data yang baru dari durasi penampilan kesenian wayang tersebut?



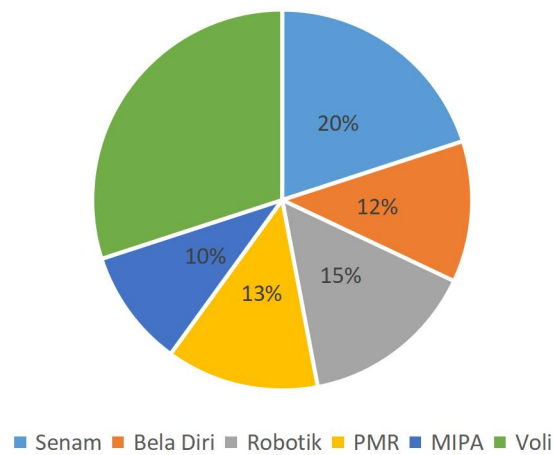
Lampiran 20. Lembar Soal *Pre Test* Kelas Kontrol

PRE TEST KONTROL

Nama :
 Kelas/Semesteri : VIII /Semester Genap
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Statistika

Jawablah Soal-Soal Berikut dengan Benar!

1. Perhatikan diagram lingkaran berikut ini!



- Diagram lingkaran tersebut menunjukkan kegemaran 200 siswa dalam mengikuti ekstrakurikuler di sekolah. Berapakah jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Voli?
2. Cermatilah permasalahan berikut ini!

Berikut adalah data umur para pemain sepak bola.

18 Tahun	23 Tahun	23 Tahun	17 Tahun	25 Tahun
30 Tahun	25 Tahun	18 Tahun	25 Tahun	23 Tahun
25 Tahun	30 Tahun	23 Tahun	25 Tahun	17 Tahun
30 Tahun	30 Tahun	35 Tahun	17 Tahun	20 Tahun

- Urutkanlah data di atas dari nilai terkecil sampai terbesar dan buatlah tabel dari data umur para pemain sepak bola?

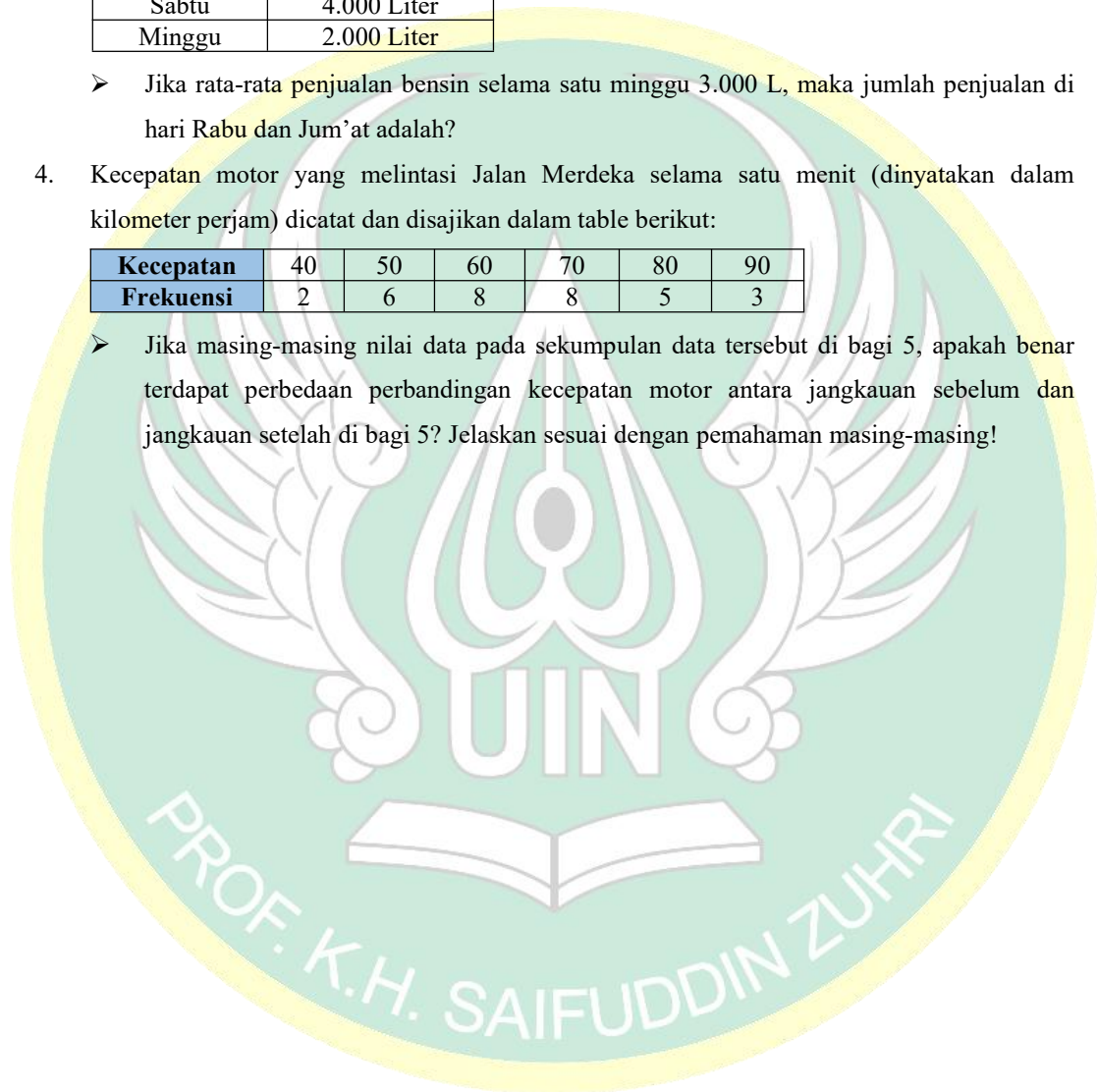
3. Berikut adalah data penjualan bensin selama satu minggu, namun data penjualan di hari Rabu dan Jum'at terhapus

Hari	Liter
Senin	3.000 Liter
Selasa	5.000 Liter
Rabu	.....
Kamis	2.000 Liter
Jum'at	.....
Sabtu	4.000 Liter
Minggu	2.000 Liter

- Jika rata-rata penjualan bensin selama satu minggu 3.000 L, maka jumlah penjualan di hari Rabu dan Jum'at adalah?
4. Kecepatan motor yang melintasi Jalan Merdeka selama satu menit (dinyatakan dalam kilometer perjam) dicatat dan disajikan dalam table berikut:

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

- Jika masing-masing nilai data pada sekumpulan data tersebut di bagi 5, apakah benar terdapat perbedaan perbandingan kecepatan motor antara jangkauan sebelum dan jangkauan setelah di bagi 5? Jelaskan sesuai dengan pemahaman masing-masing!



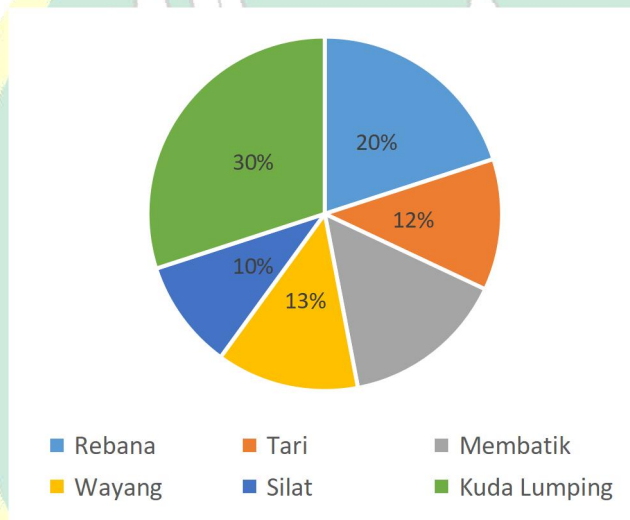
Lampiran 21. Lembar Soal *Post Test* Kelas Eksperimen

POST TEST EKSPERIMEN

Nama :
 Kelas/Semesteri : VIII /Semester Genap
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Statistika

Jawablah Soal-Soal Berikut dengan Benar!

1. Perhatikan diagram lingkaran berikut ini!



➤ Diagram lingkaran tersebut menunjukkan kegemaran 200 remaja dalam mengikuti kegiatan yang diadakan di desa. Berapakah jumlah remaja yang mengikuti Membatik?

2. Cermatilah permasalahan berikut ini!

Berikut adalah data umur para pemain kesenian tradisional kentongan :

20 Tahun	35 Tahun	45 Tahun	30 Tahun	35 Tahun
35 Tahun	35 Tahun	45 Tahun	23 Tahun	23 Tahun
30 Tahun	20 Tahun	50 Tahun	30 Tahun	45 Tahun
24 Tahun	30 Tahun	20 Tahun	24 Tahun	45 Tahun

➤ Urutkanlah data di atas umur terkecil sampai terbesar dan buatlah tabel distribusi frekuensi dari data umur para pemain kesenian tradisional kentongan!

3. Rara mengikuti latihan tari gambyong di sanggar tari selama satu minggu penuh. Durasi latihan Rara setiap harinya sebagai berikut :

Hari	Waktu
Senin	40 Menit
Selasa	20 Menit
Rabu	.....
Kamis	30 Menit
Jum'at	.....
Sabtu	20 Menit
Minggu	50 Menit

- Diketahui rata-rata durasi latihan Rara selama satu minggu 30 menit, jika durasi latihan di hari Rabu dan Jum'at tidak diketahui maka jumlah durasi latihan Rara di hari Rabu dan Jum'at adalah?
4. Dibawah ini adalah durasi penampilan kesenian wayang di satu tahun terakhir (dinyatakan permenit) dicatat dan disajikan dalam tabel berikut:

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

Jika masing-masing nilai data pada sekumpulan data tersebut di kali $\frac{1}{2}$, apakah benar terdapat perbedaan perbandingan durasi penampilan kesenian wayang antara jangkauan sebelum dan jangkauan sesudah data di kali $\frac{1}{2}$? Jelaskan sesuai dengan pemahaman masing-masing!

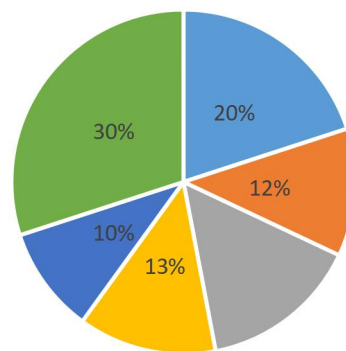
Lampiran 22. Lembar Soal *Post Test* Kelas Kontrol

POST TEST KONTROL

Nama :
 Kelas/Semesteri : VIII /Semester Genap
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Statistika

Jawablah Soal-Soal Berikut dengan Benar!

1. Perhatikan diagram lingkaran berikut ini!



■ Senam ■ Bela Diri ■ Robotik ■ PMR ■ MIPA ■ Voli

- Diagram lingkaran tersebut menunjukkan kegemaran 200 siswa dalam mengikuti ekstrakurikuler di sekolah. Berapakah jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Robotik?

2. Cermatilah permasalahan berikuti ini!

Berikut adalah data umur para pemain sepak bola.

20 Tahun	35 Tahun	45 Tahun	30 Tahun	35 Tahun
35 Tahun	35 Tahun	45 Tahun	23 Tahun	23 Tahun
30 Tahun	20 Tahun	50 Tahun	30 Tahun	45 Tahun
24 Tahun	30 Tahun	20 Tahun	24 Tahun	45 Tahun

- Urutkanlah data di atas dari nilai terkecil sampai terbesar dan buatlah tabel dari data umur para pemain sepak bola?

3. Berikut adalah data penjualan bensin selama satu minggu, namun data penjualan di hari Rabu dan Jum'at terhapus :

Hari	Liter
Senin	4.000 Liter
Selasa	2.000 Liter
Rabu	.....
Kamis	3.000 Liter
Jum'at	.....
Sabtu	2.000 Liter
Minggu	5.000 Liter

- Jika rata-rata penjualan bensin selama satu minggu 3.000 L, maka jumlah penjualan di hari Rabu dan Jum'at adalah?

4. Kecepatan motor yang melintasi Jalan Merdeka selama satu menit (dinyatakan dalam kilometer perjam) dicatat dan disajikan dalam table berikut:

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

Jika masing-masing nilai data pada sekumpulan data tersebut di kali $\frac{1}{2}$, apakah benarterdapat perbedaan perbandingan durasi kecepatan motor antara jangkauan sebelum dan jangkauan setelah di bagi $\frac{1}{2}$? Jelaskan sesuai dengan pemahaman masing-masing!

Lampiran 23. Lembar Observasi Kelas Eksperimen

LEMBAR OBSERVASI
PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL
BERBASIS KONTEKS BUDAYA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SQUARE*
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII DI
SMP NEGERI 2 PAGENTAN

Mata Pelajaran : Matematika Nama : Sri Wahyuningsih, S.Pd.
 Kelas : VIII A Hari, Tanggal : Senin, 25 Maret 2024
 Materi Ajar : Statistika Pertemuan ke : 2

Petunjuk Pengisian :

1. Memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai, menyangkut skor penilaian pengelolaan kegiatan belajar mengajar.
2. Memberikan penilaian tentang pengaruh media pembelajaran digital berbasis konteks budaya melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square* berdasarkan contoh di bawah ini :
 - 4 : Guru melakukan aktivitas mengikuti suasana kelas dengan baik
 - 3 : Guru melakukan aktivitas setengah dari jumlah kelas mengikuti dengan baik
 - 2 : Guru melakukan aktivitas kurang dari jumlah kelas mengikuti dengan baik
 - 1 : Guru tidak melakukan aktivitas di kelas

No	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Skor			
			1	2	3	4
1.	Stimulation (Pemberian Rangsangan)	Guru memberikan motivasi kepada siswa			✓	
		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran				✓
		Guru memberikan sebuah masalah kepada siswa			✓	
2.	Problem Statement (Identifikasi Masalah)	Guru mengajak siswa untuk mencari masalah serta bagaimana caranya menyelesaikan sebuah masalahnya				✓
3.	Data Collection (Pengumpulan Data)	Guru menjelaskan materi menggunakan media pembelajaran digital berbasis konteks budaya			✓	
		Guru memberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) kepada peserta didik				✓
4.	Data Processing (Pengolahan Data)	Guru meminta peserta didik untuk menganalisis hasil jawaban soal statistika yang ada di LKPD secara individu			✓	

		Guru meminta peserta didik untuk mendiskusikan hasil jawabannya dengan teman sebangkunya (2 orang)			✓
		Guru meminta peserta didik mendiskusikan lagi hasil diskusinya dengan kelompok lain (4 orang)			✓
		Guru membimbing setiap kelompok untuk memecahkan masalah yang ada di LKPD			✓
5.	Verification (Pembuktian)	Guru meminta peserta didik untuk mengaitkan nilai budaya dengan hasil jawabann di LKPD			✓
		Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan jawabannya di depan kelas			✓
6.	Generalization (Menarik Kesimpulan)	Guru mengintruksikan peserta didik terhadap hasil pekerjaan untuk dapat dipahami dan dipelajari dengan baik		✓	
JUMLAH SKOR			47		
NILAI			$\frac{47}{52} \times 100 = 90,384$		

Komentar dan Saran

Sudah sangat bagus dalam pelaksanaan pembelajaran. Guru sudah memberikan atau melaksanakan tahapan / sintaks dengan urut dan terperinci, dan siswa antusias mengikuti pembelajaran.

Bandar Lampung, 25 Maret 2024

Observer

 Sri Wabuyingsih, S.Pd.
 06132023212005

Lampiran 24. Lembar Observasi Kelas Kontrol

LEMBAR OBSERVASI
PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL
BERBASIS KONTEKS BUDAYA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SQUARE*
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII DI
SMP NEGERI 2 PAGENTAN

Mata Pelajaran : Matematika Nama : Sri Wahyuningsih, S.Pd.
 Kelas : VIII C Hari, Tanggal : Kamis, 28 Maret 2024
 Materi Ajar : Statistika Pertemuan ke : 2

Petunjuk Pengisian :

- 1) Memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai, menyangkut skor penilaian pengelolaan kegiatan belajar mengajar.
- 2) Memberikan penilaian tentang pengaruh pembelajaran matematika menggunakan model konvensional berdasarkan contoh di bawah ini :
 - 4 : Guru melakukan aktivitas mengikuti suasana kelas dengan baik
 - 3 : Guru melakukan aktivitas setengah dari jumlah kelas mengikuti dengan baik
 - 2 : Guru melakukan aktivitas kurang dari jumlah kelas mengikuti dengan baik
 - 1 : Guru tidak melakukan aktivitas di kelas

No	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Skor			
			1	2	3	4
1.	Stimulation (Pemberian Rangsangan)	Guru memberikan motivasi kepada siswa			✓	
		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran				✓
		Guru memberikan sebuah masalah kepada siswa				✓
2.	Problem Statement (Identifikasi Masalah)	Guru mengajak siswa untuk mencari masalah serta bagaimana caranya menyelesaikan sebuah masalahnya			✓	
3.	Data Collection (Pengumpulan Data)	Guru menjelaskan materi tentang materi statistika (mean, median, modus, jangkauan)			✓	
4.	Data Processing (Pengolahan Data)	Guru meminta peserta didik untuk menggali informasi dan menyelesaikan masalah di dalam soal yang disajikan oleh guru			✓	
5.	Verification (Pembuktian)	Guru meminta peserta didik untuk melakukan verifikasi dan mengevaluasi				✓

		dengan peserta didik berani maju kedepan kelas untuk menjawab soal yang diberikan guru				
6.	Generalization (Menarik Kesimpulan)	Guru mengintruksikan peserta didik terhadap hasil pekerjaan untuk dapat dipahami dan dipelajari dengan baik			✓	
JUMLAH SKOR			27			
NILAI			$\frac{27}{32} \times 100 = 84,375$			

Komentar dan Saran

Buru sudah melaksanakan pembelajaran dengan baik, semua tahapan pembelajaran terpenuhi dan siswa antusias mengikuti pembelajaran.



28 Maret 2024

Observer

SMP NEGERI 2
PAGENTAN

Sri Wahyuningsih, S.Pd.

DINIKIPOR 306132023212005

Lampiran 25. Hasil Jawaban Soal *Pre Test* Kelas Eksperimen

**PRE TEST
EKSPERIMEN I**

Nama : Nabila fitza farizah
Kelas/Semester: VIII A/Semester Genap
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Statistika

Jawablah Soal-Soal Berikut dengan Benar!

1. Perhatikan diagram lingkaran berikut ini!

$$\begin{array}{r} 100\% \\ 70\% - \\ \hline 30\% \end{array}$$

■ Rebana ■ Tari ■ Membatik ■ Wayang ■ Silat ■ Kuda Lumping

➤ Diagram lingkaran tersebut menunjukkan kegemaran 200 remaja dalam mengikuti kegiatan yang diadakan di desa. Berapakah jumlah remaja yang mengikuti kegiatan Kuda Lumping?

2. Cermatilah permasalahan berikut ini!
Berikut adalah data umur para pemain kesenian tradisional kentongan.

18 Tahun	23 Tahun	23 Tahun	17 Tahun	25 Tahun
30 Tahun	25 Tahun	18 Tahun	25 Tahun	23 Tahun
25 Tahun	30 Tahun	23 Tahun	25 Tahun	17 Tahun
30 Tahun	30 Tahun	35 Tahun	17 Tahun	20 Tahun

- Urutkanlah data di atas dari umur terkecil sampai terbesar dan buatlah tabel distribusi frekuensi dari data umur para pemain kesenian tradisional kentongan? $17, 17, 17, 18, 18, 20, 23, 23, 23, 23, 25, 25, 25, 25, 25, 30, 30, 30, 30, 35$

- 2 3. Rara mengikuti latihan tari gambyon di sanggar tari selama satu minggu penuh. Durasi latihan setiap harinya sebagai berikut :

Hari	Waktu
Senin	30 Menit
Selasa	50 Menit
Rabu	.....
Kamis	20 Menit
Jum'at	.....
Sabtu	40 Menit
Minggu	20 Menit

Rata-Rata : $\frac{\text{Jumlah data}}{\text{Banyaknya data}}$

$$30 = \frac{30 + 50 + x + 20 + x + 40 + 20}{7}$$

- Diketahui rata-rata durasi latihan Rara selama satu minggu 30 menit, jika durasi latihan di hari Rabu dan Jum'at tidak diketahui maka jumlah durasi latihan Rara di hari Rabu dan Jum'at adalah?

- 2 4. Dibawah ini adalah durasi penampilan kesenian wayang di satu tahun terakhir (dinyatakan permenit) dicatat dan disajikan dalam table berikut:

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

- Jika masing-masing nilai data pada sekumpulan data tersebut di bagi 5, maka tentukan perbandingan jangkauan sebelum dan jangkauan untuk data yang baru dari durasi penampilan kesenian wayang tersebut?

$$\begin{aligned} \text{Jangkauan} &= X_{\max} - X_{\min} \\ &= 90 - 40 \\ &= 50 \end{aligned}$$

Lampiran 26. Hasil Jawaban Soal *Pre Test* Kelas Kontrol

PRE TEST
EKSPERIMEN II DAN KONTROL

Nama : Barokah gustiana D.
Kelas/Semester : VIII C / Semester Genap
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Statistika

Jawablah Soal-Soal Berikut dengan Benar!

1. Perhatikan diagram lingkaran berikut ini!

Kategori	Persentase
Senam	20%
Bela Diri	12%
Robotik	15%
PMR	10%
MIPA	25%
Voli	30%

➤ Diagram lingkaran tersebut menunjukkan kegemaran 200 siswa dalam mengikuti ekstrakurikuler di sekolah. Berapakah jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Voli? 60%.

2. Cermatilah permasalahan berikut ini!
Berikut adalah data umur para pemain sepak bola.

18 Tahun	23 Tahun	23 Tahun	17 Tahun	25 Tahun
30 Tahun	25 Tahun	18 Tahun	25 Tahun	23 Tahun
25 Tahun	30 Tahun	23 Tahun	25 Tahun	17 Tahun
30 Tahun	30 Tahun	35 Tahun	17 Tahun	20 Tahun

➤ Urutkanlah data di atas dari nilai terkecil sampai terbesar dan buatlah tabel dari data umur para pemain sepak bola?

(17, 17, 17, 18, 18, 23, 23, 23, 23, 25, 25, 25, 25, 25, 30, 30, 30, 30, 35)

↓
20

- 2³. Berikut adalah data penjualan bensin selama satu minggu, namun data penjualan di hari Rabu dan Jum'at terhapus

Hari	Liter
Senin	3.000 Liter
Selasa	5.000 Liter
Rabu	.....
Kamis	2.000 Liter
Jum'at	.....
Sabtu	4.000 Liter
Minggu	2.000 Liter

$$\text{rata-rata} = \frac{\sum x}{n}$$

$$3000 = \frac{16.000 + 2 \times \dots}{7}$$

- Jika rata-rata penjualan bensin selama satu minggu 3.000 L, maka jumlah penjualan di hari Rabu dan Jum'at adalah?

- 2⁴. Kecepatan motor yang melintasi Jalan Merdeka selama satu menit (dinyatakan dalam kilometer perjam) dicatat dan disajikan dalam table berikut:

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

- Jika masing-masing nilai data pada sekumpulan data tersebut di bagi 5, apakah benar terdapat perbedaan perbandingan kecepatan motor antara jangkauan sebelum dan jangkauan setelah di bagi 5? Jelaskan sesuai dengan pemahaman masing-masing!

$$J = X_{\max} - X_{\min}$$

$$= 90 - 40 = 50$$

Lampiran 27. Hasil Jawaban Soal *Post Test* Kelas Eksperimen

**POST TEST
EKSPERIMEN I**

Nama : Nabila fitra f.
Kelas/Semester : VIII A/Semester Genap
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Statistika

Jawablah Soal-Soal Berikut dengan Benar!

1. Perhatikan diagram lingkaran berikut ini!

$$100\% - 30\% - 20\% - 12\% - 13\% - 10\% = 15\%$$

$$15\% = \frac{15}{100} \times 200$$

$$= 30$$

■ Rebana ■ Tari ■ Membatik ■ Wayang ■ Silat ■ Kuda Lumping

➤ Diagram lingkaran tersebut menunjukkan kegemaran 200 remaja dalam mengikuti kegiatan yang diadakan di desa. Berapakah jumlah remaja yang mengikuti Membatik?

2. Cermatilah permasalahan berikut ini!

Berikut adalah data umur para pemain kesenian tradisional kentongan :

20 Tahun	35 Tahun	45 Tahun	30 Tahun	35 Tahun	Jawab: 20, 20, 20, 23, 23, 24, 24, 30, 30, 30, 30 35, 35, 35, 35, 45, 45, 45, 45, 50
35 Tahun	35 Tahun	45 Tahun	23 Tahun	23 Tahun	
30 Tahun	20 Tahun	50 Tahun	30 Tahun	45 Tahun	
24 Tahun	30 Tahun	20 Tahun	24 Tahun	45 Tahun	

Nilai	20	23	24	30	35	45	50
Frekuensi	3	2	2	4	4	4	1

- Urutkanlah data di atas umur terkecil sampai terbesar dan buatlah tabel distribusi frekuensi dari data umur para pemain kesenian tradisional kentongan!

3. Rara mengikuti latihan tari gambyong di sanggar tari selama satu minggu penuh. Durasi latihan Rara setiap harinya sebagai berikut :

Hari	Waktu
Senin	40 Menit
Selasa	20 Menit
Rabu	.....
Kamis	30 Menit
Jum'at	.....
Sabtu	20 Menit
Minggu	50 Menit

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$30 = \frac{40 + 20 + x + 30 + x + 20 + 50}{7}$$

$$30 = \frac{160 + 2x}{7}$$

$$160 + 2x = 210$$

$$2x = 210 - 160$$

$$2x = 50$$

$$x = \frac{50}{2}$$

$$x = 25$$

- Diketahui rata-rata durasi latihan Rara selama satu minggu 30 menit, jika durasi latihan di hari Rabu dan Jum'at tidak diketahui maka jumlah durasi latihan Rara di hari Rabu dan Jum'at adalah?

4. Dibawah ini adalah durasi penampilan kesenian wayang di satu tahun terakhir (dinyatakan permenit) dicatat dan disajikan dalam tabel berikut:

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

- Jika masing-masing nilai data pada sekumpulan data tersebut di kali $\frac{1}{2}$, apakah benar terdapat perbedaan perbandingan durasi penampilan kesenian wayang antara jangkauan sebelum dan jangkauan sesudah data di kali $\frac{1}{2}$? Jelaskan sesuai dengan pemahaman masing-masing!

$$J = X_{max} - X_{min}$$

$$= 90 - 40$$

$$= 50 \rightarrow \text{jangkauan awal}$$

$$J \times \frac{1}{2} = (90 \times \frac{1}{2}) - (40 \times \frac{1}{2})$$

$$= 45 - 20$$

$$= 25$$

benar terdapat perbedaan perbandingan durasi penampilan kesenian wayang antara jangkauan sebelum dan jangkauan sesudah di kali $\frac{1}{2}$

$$\underline{50/25/2:1}$$

$$\underline{50/25/2:1}$$

Lampiran 28. Hasil Jawaban Soal *Post Test* Kelas Kontrol

**POST TEST
EKSPERIMEN II DAN KONTROL**

Nama : Barokah G.
 Kelas/Semester : VIII @Semester Genap
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Statistika

Jawablah Soal-Soal Berikut dengan Benar!

1. Perhatikan diagram lingkaran berikut ini!

Activity	Percentage
Senam	20%
Bela Diri	12%
Robotik	30%
PMR	15%
MIPA	10%
Voli	13%

➤ Diagram lingkaran tersebut menunjukkan kegemaran 200 siswa dalam mengikuti ekstrakurikuler di sekolah. Berapakah jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Robotik? *30 siswa.*

2. Cermatilah permasalahan berikut ini!
 Berikut adalah data umur para pemain sepak bola.

20 Tahun	35 Tahun	45 Tahun	30 Tahun	35 Tahun
35 Tahun	35 Tahun	45 Tahun	23 Tahun	23 Tahun
30 Tahun	20 Tahun	50 Tahun	30 Tahun	45 Tahun
24 Tahun	30 Tahun	20 Tahun	24 Tahun	45 Tahun

20, 20, 20, 23, 23, 24, 24, 30, 30, 30, 30, 35, 35, 35, 35, 45, 45, 45, 45, 50

➤ Urutkanlah data di atas dari nilai terkecil sampai terbesar dan buatlah tabel dari data umur para pemain sepak bola?

Nilai	20	23	24	30	35	45	50
frekuensi	3	2	2	4	4	4	1

3. Berikut adalah data penjualan bensin selama satu minggu, namun data penjualan di hari Rabu dan Jum'at terhapus :

Hari	Liter
Senin	4.000 Liter
Selasa	2.000 Liter
Rabu	.....
Kamis	3.000 Liter
Jum'at	.....
Sabtu	2.000 Liter
Minggu	5.000 Liter

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

$$3000 = \frac{4000 + 2000 + x + 3000 + x + 2000 + 5000}{7}$$

$$3000 \times 7 = 16.000 + 2x$$

$$16000 + 2x = 21000$$

$$2x = 21000 - 16000$$

$$2x = 5000$$

- Jika rata-rata penjualan bensin selama satu minggu 3.000 L, maka jumlah penjualan di hari Rabu dan Jum'at adalah?

4. Kecepatan motor yang melintasi Jalan Merdeka selama satu menit (dinyatakan dalam kilometer perjam) dicatat dan disajikan dalam table berikut:

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

- Jika masing-masing nilai data pada sekumpulan data tersebut di kali $\frac{1}{2}$, apakah benar terdapat perbedaan perbandingan durasi kecepatan motor antara jangkauan sebelum dan jangkauan setelah di bagi $\frac{1}{2}$? Jelaskan sesuai dengan pemahaman masing-masing!

$$J = X_{max} - X_{min}$$

$$J = 45 - 20$$

$$= 25$$

Lampiran 29. Hasil Nilai *Pre Test* Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data Nilai *Pre-Test*
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Nama	Eksperimen	Nama	Kontrol
1.	NFF	43.75	RGP	31.25
2.	SAA	25	AW	18.75
3.	NN	37.5	RN	25
4.	RND	37.5	N	31.25
5.	NNA	37.5	A	37.5
6.	AM	37.5	UKP	43.75
7.	B	18.75	AL	12.5
8.	ZPR	31.25	BGR	43.75
9.	AR	31.25	MWH	56.25
10.	RKL	18.75	FY	31.25
11.	LP	43.75	ZP	25
12.	APA	56.25	ASE	37.5
13.	AW	31.25	E	25
14.	WT	37.5	APP	18.75
15.	BPM	25	UDA	37.5
16.	IAP	12.5	DNA	31.25
17.	AKA	25	ER	31.25
18.	SG	18.75	I	25
19.	STN	12.5	NEF	12.5
20.	AK	18.75	BSH	37.5
21.	FM	31.25	BA	12.5
22.	AH	12.5	DAA	12.5
23.	BYA	12.5	HS	18.75

Lampiran 30. Hasil Nilai *Post Test* Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data Nilai *Post-Test*
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Nama	Eksperimen	Nama	Kontrol
1.	NFF	100	RGP	81.25
2.	SAA	93.75	AW	75
3.	NN	93.75	RN	81.25
4.	RND	81.25	N	75
5.	NNA	100	A	81.25
6.	AM	93.75	UKP	100
7.	B	81.25	AL	68.75
8.	ZPR	93.75	BGR	68.75
9.	AR	87.5	MWH	75
10.	RKL	75	FY	68.75
11.	LP	100	ZP	68.75
12.	APA	100	ASE	81.25
13.	AW	81.25	E	87.5
14.	WT	100	APP	68.75
15.	BPM	100	UDA	81.25
16.	IAP	75	DNA	81.25
17.	AKA	75	ER	87.5
18.	SG	87.5	I	56.25
19.	STN	87.5	NEF	56.25
20.	AK	68.75	BSH	75
21.	FM	93.75	BA	62.5
22.	AH	87.5	MYM	68.75
23.	BYA	87.5	AP	75

Lampiran 31. Hasil Nilai Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Eksperimen

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Nama Anggota Kelompok : 1. Zafira Putri Pama Imani
2. Ameha Putri Agulana

Petunjuk Pengerjaan Masalah 1!
❖ Bacalah cerita di bawah ini!

Pak Santo adalah salah seorang pengrajin wayang kulit dari desanya. Setiap tiga bulan sekali Pak Santo selalu membuat kerajinan wayang kulit saat mendapat pesanan orang lain. Berikut adalah data banyaknya hasil Pak Santo membuat wayang kulit dalam setahun terakhir yaitu :

1. Wayang Nakula : 32 buah, 32 buah, 25 buah, 35 buah
2. Wayang Sadewa : 34 buah, 20 buah, 35 buah, 23 buah
3. Wayang Bisma : 20 buah, 15 buah, 25 buah, 28 buah
4. Wayang Werkudara : 15 buah, 22 buah, 25 buah, 30 buah

❖ Lengkapilah tabel di bawah ini!

Tabel 1. Wayang yang dihasilkan Pak Santo dalam setahun terakhir

No.	Jenis Wayang	Hasil 1	Hasil 2	Hasil 3	Hasil 4
1.	Wayang Nakula	32 buah	32 buah	25 buah	35 buah
2.	Wayang Sadewa	34 buah	20 buah	35 buah	23 buah
3.	Wayang Bima	20 buah	15 buah	25 buah	28 buah
4.	Wayang Werkudara	15 buah	22 buah	25 buah	30 buah

Tabel 2. Menentukan nilai rata-rata jumlah wayang

No.	Jenis Wayang	Jumlah	Rata-Rata
1.	Wayang Nakula	124	$\bar{x} = 31$
2.	Wayang Sadewa	112	$\bar{x} = 28$
3.	Wayang Bima	88	$\bar{x} = 22$
4.	Wayang Werkudara	92	$\bar{x} = 23$

Petunjuk Pengerjaan Masalah 2!

- ❖ Bacalah cerita di bawah ini!

Dalam satu grup paguyuban kesenian kuda kepang yang terdiri dari 11 orang. Sebelum memulai latihan, pelatih mengukur tinggi badan setiap orang untuk pendataan. Dari hasil pengukuran didapatkan data tinggi badan dan berat badan dari ke 11 orang tersebut :

- > Tinggi Badan : 155 cm, 152 cm, 157 cm, 160 cm, 152 cm, 152 cm, 157 cm, 152 cm, 154 cm, 151 cm, 151 cm
- > Berat Badan : 48 kg, 46 kg, 52 kg, 52 kg, 46 kg, 48 kg, 48 kg, 49 kg, 55 kg, 51 kg, 51 kg

- ❖ Lengkapilah kolom di bawah ini!

Urutkan dari tinggi badan ter rendah sampai ter tinggi :

151 151 152 152 152 152 154 155 157 157 160

Urutkan dari berat badan ter ringan sampai ter berat :

46 46 48 48 48 49 51 51 52 52 55

- ❖ Buatlah tabel distribusi frekuensi!

Tabel 3. Tabel Distribusi Frekuensi Tinggi Badan

Tinggi Badan	151	152	154	155	157	160
Frekuensi	2	4	1	1	2	1

Tabel 3. Tabel Distribusi Frekuensi Berat Badan

Tinggi Badan	46	48	49	51	52	55
Frekuensi	2	3	1	2	2	1

- ❖ Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan tepat!

- Berapakah nilai median dan modus dari tinggi badan! Median = 152 Modus = 152
- Berapakah nilai median dan modus dari berat badan! Median = 49. Modus = 48

Lampiran 32. Dokumentasi Pengambilan Data Penelitian Kelas Eksperimen



Lampiran 33. Dokumentasi Pengambilan Data Penelitian Kelas Kontrol



Lampiran 34. Blanko Bimbingan Skripsi

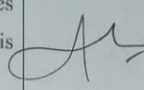
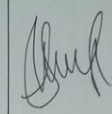
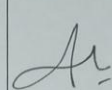
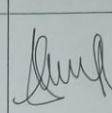
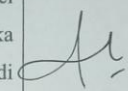


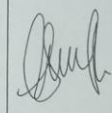
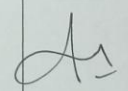
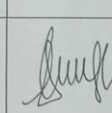


KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
www.uinsaizu.ac.id

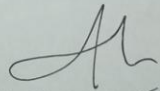
BLANGKO BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Vika Oktaviani
NIM : 2017407017
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris Matematika
Pembimbing : Dr. Hj. Ifada Novikasari., M.Pd.
Nama Judul : Pengaruh Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya Melalui Model Pembelajaran Koopeeratif Tipe *Think Pair Square* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Pagentan

No	Hari / Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	
			Pembimbing	Mahasiswa
1.	Senin, 08 Januari 2024	Bimbingan setelah seminar proposal terkait revisi judul dan rumusan masalah.		
2.	Senin, 22 Januari 2024	Bimbingan instrumen penelitian, perbaikan kesesuaian soal dengan indikator kemampuan komunikasi matematis siswa dan perbaikan konteks materi tentang modus.		
3.	Jum'at, 02 Februari 2024	Penambahan soal per indikator dan perbaikan skor dalam pedoman penskoran tes kemampuan komunikasi matematis siswa.		
4.	Selasa, 13 Februari 2024	Bimbingan instrumen penelitian media pembelajaran digital berbasis konteks budaya.		

5.	Selasa, 20 Februari 2024	Bimbingan revisi terkait kesesuaian kisi-kisi tes dan indikator tes kemampuan komunikasi matematis siswa.		
6.	Kamis, 07 Maret 2024	Bimbingan revisi hasil uji validitas instrumen tes untuk penelitian.		
7.	Selasa, 28 Mei 2024	Penghapusan uji prasyarat, penambahan referensi di bagian latar belakang, penambahan gambar tabel di kerangka berpikir, sistematika pembahasan di buat menjadi paragraf, penambahan dokumentasi dan analisis di pembahasan.		
8.	Senin, 03 Juni 2024	Penambahan lembar observasi guru mata pelajaran, setiap sub bab di kasih spasi, perbaikan abstrak, dan penambahan penjelasan tentang standar deviasi di hasil <i>pre test</i> dan <i>post test</i> .		
9.	Senin, 03 Juni 2024	ACC Skripsi		

Dibuat di : Purwokerto
 Pada Tanggal : 10 Juni 2024
 Dosen Pembimbing


Dr. Hj. Ifada Novikasari, M.Pd.
 NIP. 198311102006042003

Lampiran 35. Surat Keterangan Ujian Seminar Proposal



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
 Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
 www.uinsaizu.ac.id

SURAT KETERANGAN **SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI**

No. No. B3340.Un.17/FTIK.JTMA/PP.00.9/11/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kordinator Program Studi Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Purwokerto menerangkan bahwa proposal skripsi berjudul :

"Pengaruh Media Pembelajaran Digital Berbasis Konteks Budaya Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Square untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Lingkaran Kelas VIII"

Sebagaimana disusun oleh :

Nama : Vika Oktaviani
 NIM : 2017407017
 Semester : 7
 Jurusan/Prodi : Tadris Matematika

Benar-benar telah diseminarkan pada tanggal : 6 November 2023

Demikian surat keterangan ini dibuat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Purwokerto, 7 November 2023
 Mengetahui,
 Kordinator Prodi Matematika

 Winda Nofikasari, S.Si., M.Pd
 NPS : 198311102006042003

Lampiran 36. Surat Keterangan Ujian Komprehensif



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553 www.uinsaizu.ac.id

SURAT KETERANGAN **No. B-2197.Un.19/WD1.FTIK/PP.05.3/4/2024**

Yang bertanda tangan di bawah ini Wakil Dekan Bidang Akademik, menerangkan bahwa :

N a m a : Vika Oktaviani
NIM : 2017407017
Prodi : TMA

Mahasiswa tersebut benar-benar telah melaksanakan ujian komprehensif dan dinyatakan **LULUS** pada :

Hari/Tanggal : Rabu, 08 Mei 2024
Nilai : 79 / B+

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Purwokerto, 21 Mei 2024

Wakil Dekan Bidang Akademik,

Prof. Dr. Suparjo, M.A.

NIP. 19730717 199903 1 001

Lampiran 37. Sertifikat BTA-PPI



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI
UPT MA'HAD AL-JAMI'AH

Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Jawa Tengah 53126, Telp:0281-635624, 628250 | www.uinsaizu.ac.id

SERTIFIKAT

Nomor: Un.17/UPT.MAJ/5125/12/2023

Diberikan oleh UPT Ma'had Al-Jami'ah UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri kepada:

VIKA OKTAVIANI

(NIM: 2017407017)

Sebagai tanda yang bersangkutan telah LULUS dalam Ujian Kompetensi Dasar Baca Tulis Al-Qur'an (BTA) dan Pengetahuan Pengamalan Ibadah (PPI) dengan nilai sebagai berikut:

Tulis	: 100
Tartil	: 70
Imla'	: 80
Praktek	: 70
Tahfidz	: 75



ValidationCode

Lampiran 38. Sertifikat Pengembangan Bahasa Arab



وزارة الشؤون الدينية
الجامعة الإسلامية الحكومية بوروكرتو
الوحدة لتنمية اللغة

عنوان: شارع جنرال احمد ياتي رقم: ٤٠، بوروكرتو ٥٣١٢٦ هاتف ٠٢٨١ - ٦٣٥٦٢٤ www.iainpurwokerto.ac.id

الشهادة

الرقم: ان.١٧ / UPT.Bhs / PP.٠٠٩ / ٢٣٧٨٩ / ٢٠٢١

منحت الى

الاسم

: فيكا أوكتافيان

المولودة

: بيانجار نغارا، ٢٦ أكتوبر

٢٠٠٢

الذي حصل على

٤٩ :

فهم المسموع

٤٢ :

فهم العبارات والتراكيب

٤٥ :

فهم المقروء

٤٥٠ :

النتيجة



في اختبارات القدرة على اللغة العربية التي قامت بها الوحدة لتنمية اللغة في التاريخ ٤

فبراير ٢٠٢١

بوروكرتو، ٢٥ فبراير ٢٠٢١
رئيس الوحدة لتنمية اللغة.



ValidationCode

الحاج أحمد سعيد، الماجستير
رقم التوظيف: ١٩٧٠٠٦١٧٢٠٠١١٢١٠٠١

Lampiran 39. Sertifikat Pengembangan Bahasa Inggris



**MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS
INSTITUTE COLLEGE ON ISLAMIC STUDIES PURWOKERTO
LANGUAGE DEVELOPMENT UNIT**

Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Central Java Indonesia, www.iainpurwokerto.ac.id

CERTIFICATE

Number: In.17/UPT.Bhs/PP.009/23789/2021

This is to certify that :

Name : **VIKA OKTAVIANI**
Date of Birth : **BANJARNEGARA, October 26th, 2002**

Has taken English Proficiency Test of IAIN Purwokerto with paper-based test, organized by Language Development Unit IAIN Purwokerto on January 4th, 2021, with obtained result as follows:

1. Listening Comprehension	: 52
2. Structure and Written Expression	: 49
3. Reading Comprehension	: 59

Obtained Score : **530**



The English Proficiency Test was held in IAIN Purwokerto.



ValidationCode

Purwokerto, February 2nd, 2021
Head of Language Development Unit,

H. A. Sangid, B.Ed., M.A.
NIP: 19700617 200112 1 001

Lampiran 40. Sertifikat Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Lampiran 41. Sertifikat Kuliah Kerja Nyata (KKN)

The certificate is framed with a green and yellow wavy border. At the top right, there are three logos: the university logo, the LPPM logo (Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat), and the KAMPUMAS logo. The main title 'Sertifikat' is in a large, bold, green font. Below it, the certificate number is listed. The issuing institution is identified as LPPM of Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto. The student's name and NIM are provided. The text states that the student has completed the KKN program and has passed with a grade of 90 (A). A portrait of the student and a QR code for validation are included at the bottom.

 |  **LPPM** 
Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

Sertifikat

Nomor Sertifikat : 1416/K.LPPM/KKN.52/09/2023

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM)
Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto menyatakan bahwa:

Nama Mahasiswa : **VIKA OKTAVIANI**
NIM : **2017407017**

Telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan ke-52 Tahun 2024,
dan dinyatakan **LULUS** dengan nilai **90 (A)**.



Certificate Validation

Lampiran 42. Hasil Cek Turnitin

CEK TURNITIN 2

ORIGINALITY REPORT

21 %	23 %	11 %	10 %
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.uinsaizu.ac.id Internet Source	11 %
2	jurnal.una.ac.id Internet Source	3 %
3	123dok.com Internet Source	1 %
4	repository.radenfatah.ac.id Internet Source	1 %
5	jurnal.ummi.ac.id Internet Source	1 %
6	id.scribd.com Internet Source	1 %
7	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	1 %
8	repository.unp.ac.id Internet Source	1 %
9	repository.iainpurwokerto.ac.id Internet Source	1 %
10	repository.uinsu.ac.id Internet Source	1 %
11	Submitted to IAIN Purwokerto Student Paper	1 %
12	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	1 %
13	repository.upstegal.ac.id Internet Source	1 %
14	eprints.uny.ac.id Internet Source	1 %

Lampiran 43. Daftar Riwayat Hidup**DAFTAR RIWAYAT HIDUP****A. Identitas Diri**

1. Nama Lengkap : Vika Oktaviani
2. NIM : 2017407017
3. Tempat, Tanggal Lahir : Banjarnegara, 26 Oktober 2002
4. Alamat : Aribaya Rt. 01/Rw. 01, Pagentan,
Banjarnegara, Jawa Tengah
5. Nama Ayah : Maryoto
6. Nama Ibu : Amini

B. Riwayat Pendidikan

1. TK, Tahun Lulus : TK Pertiwi Buah Hati, 2008
2. SD/MI, Tahun Lulus : SD N 1 Aribaya, 2014
3. SMP/MTs, Tahun Lulus : MTs N 2 Banjarnegara, 2017
4. SMA/MA, Tahun Lulus : MAN 2 Banjarnegara, 2020
5. S1, Tahun Masuk : UIN. Prof. K.H. Saiffudin Zuhri Purwokerto,
2020

C. Pengalaman Organisasi

1. Komunitas Aksi Generasi Matematika (SIGMA) 2021/2022
2. Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) TMA 2022/2023
3. KOMINFO Al-Amin Pabuwaran 2021/2022
4. Pengurus MADIN Al-Amin Pabuwaran 2021/2022
5. Pengurus MADIN Al-Amin Pabuwaran 2022/2023
6. Pengurus Pondok Al-Amin Pabuwaran 2021/2022
7. Pengurus Pondok Al-Amin Pabuwaran 2022/2023

Purwokerto, 10 Juni 2024

Hormat, Saya,

Vika Oktaviani