

**PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN  
MEDIA MANIPULATIF (RODA PINTAR TRIGONOMETRI)  
TERHADAP DISPOSISI MATEMATIS PESERTA DIDIK  
KELAS X DI SMK AL HASAN JEMBER**

**SKRIPSI**

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



Isna Inayati Elma  
T20187017

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

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
JUNI 2022**

**PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN  
MEDIA MANIPULATIF (RODA PINTAR TRIGONOMETRI)  
TERHADAP DISPOSISI MATEMATIS PESERTA DIDIK  
KELAS X DI SMK AL HASAN JEMBER**

**SKRIPSI**

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

Oleh:

Isna Inayati Elma

NIM: T201807017

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Disetujui Pembimbing



**Muh Harawan Dimas Jakaria, M.Pd.**

**NUP. 201768166**

**PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN  
MEDIA MANIPULATIF (RODA PINTAR TRIGONOMETRI)  
TERHADAP DISPOSISI MATEMATIS PESERTA DIDIK  
KELAS X DI SMK AL HASAN JEMBER**

**SKRIPSI**

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

Hari: Selasa

Tanggal: 14 Juni 2022

Tim Penguji

Ketua



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

Anggota:

1. Dr. Arif Djunaidi, M.Pd
2. Muh Harawan Dimas Jakaria, M.Pd

Sekretaris



Afifah Nur Aini, M.Pd  
NIP. 198911272019032008



Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I  
NIP. 196405111999032001

## MOTTO

اللَّهُ الصَّمَدُ

“Allah adalah Tuhan yang bergantung kepada-Nya segala sesuatu”

Q.S Al Ikhlas 112:2



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER



## PERSEMBAHAN

Seiring ucapan syukur kepada Allah SWT dengan rasa tulus dan ikhlas dalam hati, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya, Alm. Kifliansyah dan Ibunda Maftuhah yang selalu memberikan kehangatan, kasih sayang, dan mendoakan dari kejauhan dalam setiap sujudnya dari masih ruh hingga selamanya.
2. Kakak tercinta Mbak Ihda Salma Dafira yang terus sabar, sayang, membimbing saat kesulitan tanpa meminta imbalan sepeserpun.
3. Adik terhebat Salis Abdul Hakim yang memberikan semangat dengan caranya dan membantu menghibur setiap ada kesulitan.
4. Bulik dan Om yang ada di Jember terus membantu dalam segala hal saat di bangku kuliah.
5. Bapak dan Ibu guru TPA, SD, SMP, SMA hingga PTIN yang telah memberikan ilmu dengan tulus dan sabar menghadapi muridnya.
6. Sahabat seperjuangan dari semester awal hingga delapan ini Dinda Alvina RJ, Shinta Louna Faaqi, Harisatul Aliyah, Sofiatul Azizah, dan Nur Annisa (baru kenal saat PLP) yang saling menguatkan, bercanda gurau, dan berproses bersama.
7. Keluarga akademisi terutama keluarga MTK Joss dan Mtk 18'1.
8. Orang-orang baik yang begitu banyak hingga tidak bisa disebutkan satu persatu dengan memberikan semangat dan doa tulus.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT. yang telah memberikan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MEDIA MANIPULATIF (RODA PINTAR TRIGONOMETRI) TERHADAP DISPOSISI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS X DI SMK AL HASAN JEMBER”**. Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan. Keberhasilan dan kelancaran penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE., MM selaku Rektor UIN KHAS Jember yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan kepada penulis.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
3. Bapak Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika.
4. Bapak Muh Harawan Dimas Jakaria, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang sabar dan sepeenuh hati memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Dosen-dosen di UIN KHAS Jember yang telah banyak memberikan ilmunya kepada penulis.

6. Bapak/Ibu Tata Usaha Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran administrasi dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Kepala SMK Al Hasan Panti yang telah memberikan izin kepada penulis sekaligus membantu kelancaran proses penulisan skripsi ini.
8. Guru mata pelajaran matematika SMK Al Hasan Bapak Agus, S.Pd dan siswa siswi yang membantu kelancaran penelitian yang dilaksanakan oleh penulis.
9. Keluarga besar, sahabat, dan teman-teman semua yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dan dukungan penuh dalam segala hal hingga skripsi ini selesai.

Tiada kata yang dapat diucapkan selain doa dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya. Semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan atas semua jasa yang telah diberikan kepada penulis. Skripsi ini pasti memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar dalam penelitian selanjutnya bisa lebih baik. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pada pembaca.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Jember, 14 Juni 2022

Penulis

## ABSTRAK

Isna Inayati Elma, 2022; *Pengaruh Pembelajaran Matematika Dengan Media Manipulatif (Roda Pintar Trigonometri) Terhadap Disposisi Matematis Peserta Didik Kelas X di SMK Al Hasan Jember.*

**Kata Kunci:** Media Manipulatif, Roda Pintar Trigonometri, dan Disposisi Matematis

Penggunaan media pembelajaran sangat membantu untuk menumbuhkan sikap positif dalam matematika peserta didik atau dikenal dengan disposisi matematis. Media yang menarik dan dapat diotak-atik secara langsung diharapkan membantu perolehan pengetahuan yang lebih berkesan dibanding lewat penjelasan oleh pendidik. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Mendeskripsikan kemampuan disposisi matematis peserta didik kelas X SMK Al Hasan Tahun Pelajaran 2021/2022 sebelum pembelajaran matematika menggunakan media manipulatif, (2) Mendeskripsikan kemampuan disposisi matematis peserta didik kelas X SMK Al Hasan Tahun Pelajaran 2021/2022 setelah pembelajaran matematika menggunakan media manipulatif, dan (3) Mengetahui perbedaan yang signifikan pada kemampuan disposisi matematis pada peserta didik kelas X SMK Al Hasan Tahun Pelajaran 2021/2022 sebelum dan sesudah pembelajaran matematika menggunakan media manipulatif.

Metode penelitian yang digunakan adalah *pre-eksperimental* dengan rancangan penelitian *one group pretest-posttest design*. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data adalah angket, dimana *pre-angket* untuk mengukur kemampuan disposisi matematis awal sebelum diberikan perlakuan dan *post-angket* digunakan untuk mengukur kemampuan disposisi matematis setelah diberikan perlakuan. Analisis data yang digunakan adalah *Paired Sample t-test* dengan uji prasyarat uji normalitas dan uji homogenitas serta *effect size* untuk mengukur seberapa besar pengaruh media manipulatif terhadap disposisi matematis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Perolehan skor angket disposisi matematis peserta didik sebelum pembelajaran menggunakan media manipulatif roda pintar trigonometri (*pre-angket*) memiliki rata-rata 68,73, (2) Perolehan skor angket disposisi matematis peserta didik setelah pembelajaran menggunakan media manipulatif roda pintar trigonometri (*post-angket*) memiliki rata-rata 74,80, (3) Skor angket disposisi matematis setelah pembelajaran matematika menggunakan media manipulatif roda pintar trigonometri lebih tinggi dibandingkan sebelum pembelajaran menggunakan media manipulatif roda pintar trigonometri. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji *Paired Sample t-Test* pada taraf signifikan 0,05 diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 7,321 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,059 yang berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$  serta hasil perhitungan *effect size* dengan nilai  $E_s$  sebesar 1,119 yang berarti  $E_s (1,119) > 0,8$ . Dari hasil pengujian yang diperoleh maka disimpulkan terdapat pengaruh pembelajaran matematika menggunakan media manipulatif roda pintar trigonometri terhadap disposisi matematis peserta didik kelas X di SMK Al Hasan Jember.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>Hal.</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	<b>xiv</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	10
C. Tujuan Penelitian .....	10
D. Manfaat Penelitian .....	11
E. Ruang Lingkup Penelitian .....	12
F. Definisi Operasional .....	16
G. Asumsi Penelitian .....	17
H. Hipotesis.....	18
I. Sistematika Pembahasan .....	18
<b>BAB II. KAJIAN KEPUSTAKAAN</b>	
A. Penelitian Terdahulu .....	20
B. Kajian Teori.....	25
1. Media Manipulatif.....	25
2. Media Roda Pintar Trigonometri .....	28
3. Disposisi Matematis .....	31
4. Pengaruh Media Manipulatif Terhadap Disposisi Matematis.....	35
5. Materi Trigonometri .....	36

<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	38
B. Populasi dan Sampel .....	40
C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	41
D. Analisis Data.....	55
<b>BAB IV. PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS</b>	
A. Gambaran Obyek Penelitian.....	61
B. Penyajian Data.....	65
C. Analisis dan Pengujian Hipotesis .....	66
D. Pembahasan .....	70
<b>BAB V. PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	75
B. Saran.....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>77</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>	<b>80</b>



## DAFTAR TABEL

No. Uraian	Hal.
1.1 Indikator Variabel Penelitian .....	14
2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu .....	23
2.2 Indikator Disposisi Matematis .....	34
3.1 Data Jumlah Siswa Kelas X SMK Al Hasan Tahun Ajaran 2021/2022	40
3.2 Kisi-Kisi <i>Pre-angket</i> dan <i>Post-angket</i> .....	42
3.3 Skala Likert Pada Angket .....	44
3.4 Skala Likert Lembar Validasi Instrumen .....	45
3.5 Kriteria Penilaian Validasi Setiap Validator .....	46
3.6 Kriteria Penilaian Validasi Total .....	47
3.7 Perhitungan Validasi <i>Pre-angket</i> Disposisi Matematis oleh Validator Ahli	49
3.8 Validitas Butir <i>Pre-angket</i> Disposisi Matematis .....	49
3.9 Perhitungan Validasi <i>Post-angket</i> Disposisi Matematis oleh Validator Ahli.....	51
3.10 Validitas Butir <i>Post-angket</i> Disposisi Matematis .....	51
3.11 Perhitungan Validasi Rancangan Perencanaan Pembelajaran .....	52
3.12 Perhitungan Validasi LKS (Lembar Kerja Siswa) .....	53
3.13 Kriteria koefisien korelasi reliabilitas $x$ instrument .....	54
3.14 Hasil Uji reliabilitas $x$ instrument .....	54
3.15 Norma Kategorisasi Tingkat Disposisi Matematis Subjek.....	55
3.16 Norma Kategorisasi Tingkat Disposisi Matematis Peserta Didik .....	56
4.1 Data Hasil Penelitian.....	65

4.2 Deskripsi Skor <i>Pre-angket</i> Disposisi Matematis Peserta Didik .....	66
4.3 Disposisi Matematis Kelas Eksperimen Sebelum Diberikan Perlakuan ( <i>Pre-angket</i> ).....	66
4.4 Deskripsi Skor <i>Post-angket</i> Disposisi Matematis Peserta Didik .....	67
4.5 Disposisi Matematis Kelas Eksperimen Setelah Diberikan Perlakuan ( <i>Post-angket</i> ) .....	67
4.6 Hasil Uji Normalitas .....	68
4.7 Hasil Uji Homogenitas .....	69
4.8 Hasil Uji <i>Paired Sample t-test</i> .....	70
4.9 Hasil <i>Paired t-test</i> .....	72





## DAFTAR GAMBAR

No. Uraian	Hal.
2.1 Roda Pintar Trigonometri (sin, cos, tan) .....	30
2.2 Roda Pintar Trigonometri (Panah 30°).....	30
3.1 Rancangan Model <i>One Group Pretest-Posttest Design</i> .....	39
3.2 Alur Penelitian .....	39
4.1 <i>Pre-angket</i> Kelas Eksperimen .....	71
4.2 <i>Post-angket</i> Kelas Eksperimen .....	71



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

## DAFTAR LAMPIRAN

No. Uraian	Hal.
1 Matrik Penelitian.....	80
2 Kisi-Kisi Angket dan Instrumen Angket.....	83
3 Validasi Instrumen Penelitian.....	89
4 Instrumen Penelitian Setelah Divalidasi .....	107
5 Instrumen Penelitian oleh Responden.....	116
6 Daftar Nama Responden .....	126
7 Daftar Hasil Instrumen .....	127
8 Tabel R .....	128
9 Tabel T .....	129
10 Tabel F.....	131
11 Output Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen .....	132
12 Output SPSS .....	135
13 Dokumentasi.....	136
14 Surat Penelitian .....	137
15 Jurnal Penelitian.....	138
16 Biodata Penulis .....	139

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Media pembelajaran merupakan elemen penting dalam proses pembelajaran. Namun pada kenyataannya di era pandemi saat ini sekitar 6% peserta didik pada tingkat dasar dan menengah khususnya daerah Jember mengalami berbagai kendala saat pembelajaran tatap muka.<sup>1</sup> Kendala tersebut adalah rendahnya aktivitas belajar peserta didik yang memerlukan bantuan media. Aktivitas belajar yang dimaksud yaitu kurang berani memberikan pendapat, tidak inisiatif dalam diskusi, dan kurang memahami materi karena tidak belajar sebelumnya yang melibatkan sesama peserta didik maupun peserta didik dengan pendidik. Aktivitas belajar peserta didik yang rendah berdampak pula pada kemampuan disposisi matematisnya.<sup>2</sup>

Pembelajaran matematika dilaksanakan berdasar pada kurikulum yang padat materi sehingga membuat beban guru harus menyelesaikannya. Matematika dalam pemahamannya adalah mampu bernalar namun jangka waktu akan target materi selesai merubah matematika menjadi pembelajaran menghafal ditambah dengan metode guru yang sering dijumpai adalah ceramah mengakibatkan peserta didik hanya mencatat dan menghafal tanpa

---

<sup>1</sup> Taufan Rengganis, "Fasilitas Belajar di Rumah", Rabu, 17 Juni 2020

<https://www.google.com/amp/s/kolom.tempo.co/amp/1354388/fasilitas-belajar-di-rumah>

<sup>2</sup> Mohamad Arief, "Penggunaan Model Discovery Learning Berbantu Media Manipulatif Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Fisika", *Jurnal Riset, Inovasi dan Teknologi* 5 no. 1 (2021)

mengembangkan potensi bernalarnya.<sup>3</sup> Peserta didik turut merasa matematika tidak bermanfaat karena hanya mengetahui rumus yang abstrak dan sulit dicerna tanpa tahu asal dan kegunaannya dalam kehidupan maka pentinglah peran guru mengupayakan pemahaman salah tersebut dengan merubah makna matematika sangat relevan dengan kehidupan.<sup>4</sup>

Adapula berkembangnya persepsi matematika tidak relevan dan tidak bermanfaat maka motivasi belajar peserta didik menjadi turun bahkan hilang yang juga berakibat banyak peserta didik yang menghafal materi matematika.<sup>5</sup> Persepsi salah tersebut juga berdampak pada kemampuan peserta didik lainnya seperti pemahaman peranan dan nilai matematika, percaya diri untuk berpikir matematis, menyelesaikan berbagai permasalahan, serta komunikasi matematis.

Permasalahan di atas memerlukan upaya guru dalam mewujudkan matematika yang relevan dengan kehidupan melalui dunia pendidikan karena pondasi sebuah negara berasal dari pendidikan, baik formal maupun nonformal haruslah tercipta pembelajaran yang baik dan optimal.<sup>6</sup> Mayoritas penduduk Indonesia mengenyam pendidikan formal melalui sekolah yang terus dikembangkan oleh Badan Hukum Pendidikan sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2009 tentang Badan

---

<sup>3</sup> "Nadiem Makarim Minta Guru Berinovasi, tapi Pengajar Sebut Pekerjaan Administrasi Menguras Tenaga dan P.ikiran" 25 November 2019 (<https://www.bbc.com/indonesia/indonesia-50537120>)

<sup>4</sup> Sukasno, "Problematika Pembelajaran matematika di SD", *Jurnal Perspektif Pendidikan* 5, no. 1 (Desember 2012)

<sup>5</sup> Sukasno,

<sup>6</sup> Fadila Nurfi Ardina, dkk, "Keefektifan Model Realistic Mathematic Education Berbantu Media Manipulatif Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Operasi Pecahan", *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran* 2, no. 2 (2019)

Hukum Pendidikan Bab II Pasal 3 yaitu "Badan Hukum Pendidikan bertujuan memajukan pendidikan nasional dengan menerapkan manajemen berbasis sekolah/madrasah pada jenjang pendidikan dasar dan menengah dan otonomi perguruan tinggi pada jenjang perguruan tinggi".<sup>7</sup>

Di sekolah peserta didik dibantu guru dalam berbagai aspek seperti memiliki pengetahuan dari yang belum tahu menjadi tahu, pengalaman yang melahirkan potensi, serta membentuk perilaku yang dapat melahirkan interaksi pembelajaran.<sup>8</sup> Dalam memperoleh aspek tersebut peran peserta didik disini sangat penting karena sebagai pelaku dalam belajar. Kegiatan belajar yang dilakukan peserta didik bukan sekedar melihat saat guru menerangkan atau bahkan menyalin catatan yang dijelaskan oleh guru di kelas. Seharusnya yang dimiliki peserta didik ialah sikap keingintahuan yang tinggi, keberanian, kesungguhan dalam belajar. Sikap tersebut akan lebih mudah didapatkan oleh peserta didik jika guru tepat dalam menggunakan media pembelajaran. Perlunya media dalam proses perolehan ilmu pengetahuan sama seperti pentingnya Al Qur'an bagi umat Islam karena dengan Al Qur'an umat Islam dapat mempelajari tauhid, akhlak dan lain sebagainya yang telah termuat dalam Q.S An Nahl ayat 44 (16):

وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حَبْلًا ثَلَبَسُونَ  
وَتَرَى الْفُلَ مَوْحَاخِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلِعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

<sup>7</sup> Andi Mattalatta, "Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 10", Jakarta

<sup>8</sup> Ahdar Djamiluddin dan Wardana, *Belajar dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis* (Parepare: CV Kaaffah Learning Center, 2019), 13

Artinya: "Kami turunkan kepadamu Al Qur'an agar kamu menerangkan pada umat manusia apa yang telah diturunkan kepada mereka dan supaya mereka memikirkan".

Proses belajar mengajar memiliki beragam pembahasan salah satunya yaitu matematika, uniknya matematika yaitu keabstrakan bentuknya dimana menurut Karso penelaahan konsep yang abstrak tersebut harus diimbangi penguasaan pemahaman.<sup>9</sup> Di Indonesia peserta didik mempelajari matematika dari jenjang dasar sebagai bekal untuk memahami konsep matematika di jenjang berikutnya.<sup>10</sup> Hal ini membuktikan bahwa pentingnya belajar matematika setidaknya mengetahui dasar-dasarnya. Keabstrakan bentuk pengkajian matematika khususnya jenjang menengah akan lebih berhasil apabila adanya sarana yang tepat seperti menggunakan media pembelajaran dengan wujud nyata sehingga bisa dilihat dan diotak-atik secara langsung.

Rata-rata siswa menyukai pembelajaran yang menyenangkan dan berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara peneliti di SMK Al Hasan, guru matematika hanya menggunakan media LKS dan papan tulis yang membuat siswa tidak tertarik belajar matematika. Siswa kelas X merasa kesulitan memahami matematika dan menganggap sulit karena terus menghitung tanpa contoh konkret atau abstrak. Ketika peserta didik menemui

---

<sup>9</sup> Wendy dkk, "Pengaruh Penggunaan Media Manipulatif Pada Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar", *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran UNTAN 6* (1) 216700, 1 (2017)

<sup>10</sup> Wilis Kasiyati, "Penggunaan Media Manipulasi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 3 Endang Rejo Tahun Pelajaran 2016/2017", (Skripsi IAIN Metro, 2017)

kesulitan dalam mengerjakan dan merasa tidak mampu menyelesaikan tugas matematika timbul rasa tidak yakin, kurang kesungguhan, dan kurang rasa ingin lebih tahu. Peserta didik yang mengandalkan hafalannya akan mulai kehilangan keberanian ketika diberikan permasalahan oleh guru yang mengakibatkan timbul anggapan kesulitan memahami matematika sehingga berkurangnya rasa ketertarikan peserta didik terhadap matematika.<sup>11</sup>

Anggapan terhadap matematika salah dibenahi dengan penggunaan media yang konkret dan melibatkan peserta didik sehingga memudahkan guru dalam penyampaian materi, menambah ketertarikan dan menghindari kejenuhan serta menyokong untuk meningkatkan disposisi matematis peserta didik. Hal serupa diungkapkan pada teori Bruner yaitu kegiatan yang dilakukan manusia dalam menciptakan suatu hal baru yang dilakukan secara aktif agar memperoleh hasil terbaik, serta akan lebih berarti bagi diri peserta didik.<sup>12</sup> Hasil yang baik dan bermakna dilihat dari tercapainya tujuan pembelajaran matematika. Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) tujuan secara menyeluruh dalam belajar matematika yaitu; (1) *connection*, memahami kajian dalam matematika, memahami perubahan dan peranan matematika di lingkup masyarakat serta ilmu pengetahuan, (2) *representation*, yakin terhadap potensi diri akan berpikir matematis dan bersikap lugas sesuai kondisi permasalahan, (3) *problem solving*, menjadi pribadi yang dapat menyelesaikan masalah, menjadi pribadi

---

<sup>11</sup> Putri Risti Diningrum, dkk, "Hubungan Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Vii Di Smp Negeri 24 Jakarta", *Seminar Nasional Pendidikan Matematika 01* (2018), 355

<sup>12</sup> Mohamad Arief, "Penggunaan", 38

yang dapat memanfaatkan waktu dengan baik dan ikut serta dalam pemecahan masalah, (4) *communication*, belajar menyampaikan informasi secara pasti dan tepat, belajar terkait simbol dalam matematika, lambang, dan kaedah matematis, (5) *reasoning*, belajar berpikir matematis dengan memberikan hubungan, penguat, dan penyampaian pendapat secara matematis.<sup>13</sup>

Kelima tujuan pembelajaran matematika diatas sesuai dengan maksud dan aspek kemampuan disposisi matematis. Pengertian disposisi matematis oleh NCTM ialah sikap peserta didik yang mengapresiasi matematika dengan berpahaman dan berperilaku secara benar. Disposisi pada matematika dinilai dari cara peserta didik dalam menyelesaikan tugas seperti yakin pada diri sendiri, keinginan bisa menyelesaikan dengan berusaha memakai cara lain, terus berusaha walaupun banyak tantangan serta cenderung memonitor cara berpikirnya.<sup>14</sup> Adapun pendapat ahli terkait disposisi matematik (*mathematical disposition*) oleh Kilpatrick adalah perilaku dalam menilai matematika dengan positif seperti berwawasan terbuka, melihat bahwa matematika berguna dan bermanfaat.<sup>15</sup> Perilaku demikian perlu diterapkan setelah stimulus proses belajar dan tahap pengerjaan suatu permasalahan.

Disampaikan juga oleh Kilpatrick, Swafford, dan Findel menyatakan bahwa "*Student disposition toward mathematics is major factor in determining their educational success*" yang berarti "Kesuksesan pendidikan

<sup>13</sup> Mohammad Archi Mauluya, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM* (Malang: CV IRDH, 2020)

<sup>14</sup> Ika Ayu Wulandari, dkk, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Daya Matematis Dan Disposisi Matematis Siswa di SMP", (Skripsi FKIP UNTAN, 2014), 2

<sup>15</sup> Mida Tsamrotul Hamidah dan Mega Nur Prabawati, "Analisis Disposisi Matematik Peserta Didik Dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Statistika di MTsN 11 Tasikmalaya" *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers* (2019)



peserta didik ditentukan dari faktor utamanya yaitu disposisi matematis peserta didik".<sup>16</sup> Definisi lain tentang disposisi matematis oleh Wardani adalah adanya pemikiran dan perilaku positif yang merasa matematika menarik dan perlu apresiasi dengan contoh sikap keberanian, keinginan/ketertarikan, memiliki semangat belajar, kesungguhan menyelesaikan masalah, luwes, menghargai perbedaan, serta implementasi matematika ke dalam kegiatan.<sup>17</sup> Disposisi matematis dalam pembelajaran matematika berhubungan dengan tindakan peserta didik dalam menyelesaikan masalah seperti sikap keyakinan, minat, ulet, dan luwes saat berpikir guna memiliki banyak alternatif dalam pengkajiannya. Selain belajar mengenai konsep dasar, langkah pengerjaan, dan penerapannya saat memahami matematika, juga dapat mengembangkan perilaku positif atau disposisi dan sebagai sarana bentuk apresiasi terhadap matematika.

Pendapat lain terkait disposisi terhadap matematika oleh Mulyana yaitu peserta didik berperilaku dan memiliki penilaian terhadap matematika yang membentuk perubahan dalam belajar. Contohnya, saat peserta didik optimis dan percaya diri bahwa dirinya dapat mengerjakan suatu permasalahan yang tidak biasa dilakukannya, maka semakin banyak memperoleh dasar-dasarnya semakin yakin pula dapat menguasai matematika.<sup>18</sup> Menurut NCTM disposisi matematis adalah (1) keyakinan dalam diri bahwa dapat mengemukakan dan menyelesaikan permasalahan

---

<sup>16</sup> Putri Risti Diningrum, dkk, "Hubungan", 355

<sup>17</sup> Nouri Alfin Nabilah, "Pengaruh Kecerdasan Matematis-Logis dan Disposisi Matematis terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII di MTs Unggulan Ma'arif NU Nurul Islam Bades Pasirian Lumajang Tahun Pelajaran 2020/2021", (Skripsi IAIN Jember), 5-6

<sup>18</sup> Putri Risti Diningrum, dkk, "Hubungan"

matematika dengan pemikiran serta alasannya; (2) memiliki pandangan yang luwes sehingga dapat menyampaikan ide dengan melihat ada berbagai metode pemecahan masalah matematika; (3) bersungguh-sungguh sehingga memperoleh pemecahan masalah matematika; (4) memiliki hasrat dan keinginan tinggi dalam memperoleh solusi pemecahan masalah matematika; (5) bersikap hati-hati dengan memantau dan mengevaluasi cara pandangnya dan kemampuan dirinya; (6) mengimplementasikan matematika ke dalam berbagai bidang dan situasi nyata; (7) apresiasi manfaat matematika dalam budaya dan nilainya sebagai ilmu.<sup>19</sup>

Disposisi matematis peserta didik didapatkan melalui penelitian yang diukur dengan skala yang telah dibuat. Skala pengukuran tersebut berisi berbagai ungkapan sikap maupun perasaan tiap komponen disposisi. Misalnya pada komponen nomor 2 menurut NCTM di atas dapat berupa ungkapan "Saya mencoba mengerjakan soal matematika dengan cara penyelesaian yang berbeda agar memperoleh pengetahuan lebih". Sikap peserta didik akan mudah diketahui saat adanya perubahan lebih positif dalam mengerjakan soal matematika menunjukkan sikap disposisi. Contohnya seperti ketika pembelajaran di kelas akan terlihat bagaimana sikap peserta didik saat dihadapkan soal matematika yang rumit. Sesuai pendapat dari Tishman, Jay, dan Perkins bahwa peserta didik akan berkembang dan dapat mengeluarkan idenya jika memiliki disposisi yang kuat. Dikemukakan pula oleh Maxwell

---

<sup>19</sup> Lusiana Ari Sumirat, "Efektifitas Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Talk-Write (TTW) Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Disposisi Matematis Siswa", *Jurnal Pendidikan dan Keguruan* 1, no. 2 (2014), 26

disposisi matematis diketahui dengan sikap senang peserta didik dalam belajar matematika.<sup>20</sup>

Berdasarkan observasi dan wawancara peneliti pada peserta didik kelas X BDP (Bisnis Daring dan Pemasaran) yaitu ketika peserta didik diminta menjawab soal yang diberikan di depan hasilnya tidak satupun yang berani maju atau sekedar mengacungkan tangan dan menjawab di tempatnya. Mayoritas peserta didik menunggu ditunjuk dalam menjawab persoalan dari guru, peserta didik terkadang tidak suka matematika ketika sudah mencoba dan tidak menemukan jawabannya. Pembelajaran matematika di SMK Al Hasan hanya diterangkan langsung oleh guru dengan bantuan LKS serta papan tulis, membuat siswa kurang berperan langsung dalam memperoleh pengetahuannya, apalagi jika hanya mengandalkan hafalan akan mudah lupa.

Berdasarkan penjelasan akan temuan permasalahan di atas, peneliti terdorong untuk menelaah melalui penelitian dan pengamatan guna menjadi bahan pertimbangan bagi guru dan sekolah dalam menggunakan media pembelajaran matematika yang tepat agar kemampuan disposisi matematis peserta didik meningkat dengan mengambil judul penelitian “Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Media Manipulatif (Roda Pintar Trigonometri) Terhadap Disposisi Matematis Peserta Didik Kelas X di SMK Al Hasan Jember”.

---

<sup>20</sup> Savitri Wanabuliandari, "Peningkatan Disposisi Matematis Dengan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Model Thinking Aloud Pairs Problem Solving (Tapps) Berbasis Multimedia", *Jurnal Refleksi Edukatif* 6, no. 2 (Juni 2016), 139

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan paparan latar belakang di atas, permasalahan yang dapat dirumuskan yaitu:

1. Bagaimana kemampuan disposisi matematis peserta didik kelas SMK Al Hasan Tahun Pelajaran 2021/2022 sebelum pembelajaran matematika menggunakan media manipulatif?
2. Bagaimana kemampuan disposisi matematis peserta didik kelas X SMK Al Hasan Tahun Pelajaran 2021/2022 setelah pembelajaran matematika menggunakan media manipulatif?
3. Bagaimana perbedaan kemampuan disposisi matematis peserta didik kelas X SMK Al Hasan Tahun Pelajaran 2021/2022 sebelum dan sesudah pembelajaran matematika menggunakan media manipulatif?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan disposisi matematis peserta didik kelas X SMK Al Hasan Tahun Pelajaran 2021/2022 sebelum pembelajaran matematika menggunakan media manipulatif.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan disposisi matematis peserta didik kelas X SMK Al Hasan Tahun Pelajaran 2021/2022 setelah pembelajaran matematika menggunakan media manipulatif.
3. Untuk mengetahui perbedaan yang signifikan pada kemampuan disposisi matematis pada peserta didik kelas X SMK Al Hasan Tahun Pelajaran

2021/2022 sebelum dan sesudah pembelajaran matematika menggunakan media manipulatif.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih bagi khasanah ilmu pengetahuan di bidang matematika terutama terkait media pembelajaran matematika agar meningkatkan disposisi matematis peserta didik.

##### 2. Manfaat Praktis

###### a. Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan disposisi matematis peserta didik di kelas X SMK Al Hasan terutama pada mata pelajaran matematika tentang trigonometri.

###### b. Guru

Penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi guru sebagai pedoman atau referensi mengenai penggunaan media manipulatif serta menjadi bahan evaluasi dan pertimbangan dalam kegiatan pembelajaran matematika selanjutnya di kelas X SMK Al Hasan.

###### c. Lembaga

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi informasi baru bagi warga sekolah SMK Al Hasan guna menumbuhkan sikap positif (disposisi matematis) peserta didik sehingga mutu pendidikan di SMK Al Hasan semakin meningkat.

#### d. Peneliti

Penelitian ini diharapkan menjadi pengalaman yang dapat mengembangkan wawasan peneliti dalam menerapkan media manipulatif pada pembelajaran matematika karena akan menjadi guru, serta menjadi bekal pengetahuan di ranah karya tulis ilmiah dikemudian hari.

### E. Ruang Lingkup Penelitian

#### 1. Variabel penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini terbatas khususnya pada masalah pengaruh penggunaan media yang dapat dimanipulasi ketika belajar matematika guna mengetahui disposisi matematis peserta didik kelas X di SMK Al Hasan Jember.

Suatu konsep terbagi menjadi dua yaitu memiliki variasi nilai dan hanya memiliki satu nilai, konsep dengan banyak variasi adalah variabel. Kerlinger menyatakan: “*Variable is a symbol to which numerals or values are assigned,*” sedangkan variabel menurut Bohnstedts adalah nilai-nilai dalam objek penelitian (berupa manusia atau kegiatan) dimana berbeda dengan karakteristiknya. Selain kedua tokoh tersebut pernyataan variabel juga diungkapkan oleh Fraenkel dan Wallen Tahun 1993 yaitu adanya kemungkinan bukan hanya satu yang akan terjadi pada suatu kasus.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> A. Muri Yusuf, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*, (Jakarta: Kencana, 2017), 102-103

Setelah mengetahui pengertian variabel perlu juga mengetahui pengklasifikasian variabel berdasarkan posisi dan fungsinya sehingga timbul hubungan atau pengaruh antar variabel penelitian, didapatkan pengklasifikasian tersebut adalah variabel bebas dan variabel terikat.

Kedua jenis variabel memiliki arti, pertama variabel bebas (*independent variabel*) adalah variabel stimulus atau variabel yang memberikan pengaruh atau penjelasan variabel lainnya.<sup>22</sup> Variabel ini menyebabkan perubahan pada variabel terikat. Pendapat ini didukung oleh pernyataan Tuckman tahun 1972, sebagai berikut: *The independent variable, which is a stimulus variabel or input, operates either within a person or within his environment to affect his behavior. It is that factor which measured, manipulated, or selected by experimenter to determine its relationship to an observed phenomenon.*<sup>23</sup> Pemberian simbol X menandakan variabel bebas. Adapun yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah media manipulatif.

Variabel terikat (*dependent variabel*) adalah variabel yang memberikan reaksi/respon jika dihubungkan dengan variabel bebas. Variabel terikat adalah variabel yang diamati dan diukur untuk menentukan pengaruh yang disebabkan oleh variabel bebas.<sup>24</sup> Pemberian simbol Y menandakan variabel terikat. Adapun yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah disposisi matematis peserta didik.

---

<sup>22</sup> Jonathan Sarwono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006), 54

<sup>23</sup> A. Muri Yusuf, *Metode*, hal 109-110

<sup>24</sup> Jonathan Sarwono, *Metode*, 54

## 2. Indikator variabel

Variabel penelitian di atas telah dibahas kemudian dilanjutkan dengan mengelompokkan indikator-indikator ke dalam aspek dari suatu variabel penelitian yang merupakan rujukan empiris. Variabel penelitian di atas yang akan ditelaah lebih dalam adalah disposisi matematis, maka diperoleh aspek dan indikator variabel disposisi matematis menurut Wardani dan Polking sebagai berikut:<sup>25</sup>

**Tabel 1.1**  
**Indikator Variabel Penelitian**

No	Instrumen Variabel Disposisi Matematis	Aspek	Indikator
1	Pre-angket	Keyakinan dalam diri	a. Percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika b. Percaya diri dalam mengkomunikasikan gagasan c. Percaya diri dalam memberi alasan
		Memiliki hasrat dan keinginan tinggi	a. Kerjasama/berbagi pengetahuan b. Menghargai pendapat yang berbeda c. Berusaha mencari solusi/strategi lain
		Pandangan yang luwes	a. Tekun/gigih/kesungguhan dalam mengerjakan tugas matematika
		Bersungguh-sungguh	a. Sering mengajukan pertanyaan b. Melakukan penyelidikan c. Antusias/semangat dalam belajar d. Banyak membaca/mencari sumber lain
		Hati-hati dengan memantau dan mengevaluasi cara	a. Bertindak dan berhubungan dengan matematika b. Menyukai matematika

<sup>25</sup> Arif Rahman Hakim, "Menumbuhkembangkan Kemampuan Disposisi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika", *Prosiding DPNPM Unindra, Jakarta: Unindra* (2019), 559



No	Instrumen Variabel Disposisi Matematis	Aspek	Indikator
		pandang	
		Mengimplementasi matematika	a. Menilai aplikasi matematika terhadap situasi lain b. Menilai aplikasi matematika terhadap pengalaman sehari-hari
		Apresiasi manfaat matematika	a. Apresiasi peran matematika dalam kultur dan nilai b. Apresiasi peran matematika sebagai alat dan bahasa
2	Post-angket	Keyakinan dalam diri	a. Percaya diri dalam memecahkan masalah matematika b. Percaya diri dalam mengkomunikasikan gagasan c. Percaya diri dalam memberikan alasan
		Memiliki hasrat dan keinginan tinggi	a. Kerjasama/berbagi pengetahuan b. Menghargai perbedaan pendapat c. Berusaha mencari solusi lain
		Pandangan yang luwes	a. Gigih/tekun/bersungguh-sungguh dalam mengerjakan tugas matematika
		Bersungguh-sungguh	a. Sering mengajukan pertanyaan b. Melakukan penyelidikan c. Antusias dalam belajar matematika d. Banyak membaca dan mencari berbagai sumber
		Hati-hati dengan memantau dan mengevaluasi cara pandang	a. Bertindak dan bernalar dengan matematika b. Senang terhadap matematika
		Mengimplementasi matematika	a. Menilai aplikasi matematika dengan situasi lain b. Menilai aplikasi matematika dengan pengalaman sehari-hari
		Apresiasi manfaat matematika	a. Apresiasi peran matematika dalam kultur dan nilai b. Apresiasi peran matematika sebagai alat dan bahasa

## F. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi yang digunakan sebagai pijakan pengukuran secara empiris terhadap variabel penelitian dengan rumusan yang didasarkan pada indikator variabel. Agar diketahui arah dan tujuan dari penelitian ini, maka peneliti akan memberikan gambaran tentang variabel dari judul penelitian ini, berikut penjelasannya:

### 1. Pengaruh

Pengaruh adalah adanya perubahan dari sesuatu (orang ataupun benda) yang menimbulkan watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang berbeda dari sebelumnya. Dalam penelitian ini media manipulatif mempengaruhi disposisi matematis siswa.

### 2. Media manipulatif

Media manipulatif adalah media berupa alat bantu konkret dalam pembelajaran guna membantu guru mengajar serta siswa dapat memperoleh pengetahuan secara langsung dengan memanipulasinya. Dalam penelitian ini menggunakan media manipulatif sebagai variabel bebas berupa roda pintar trigonometri.

### 3. Disposisi matematis

Disposisi matematis adalah pemikiran, sikap, dan perilaku seseorang yang menunjang keberhasilan dalam belajar matematika dimana kegiatan yang dilakukan cenderung semakin baik. Pemikiran, sikap, dan perilaku diantaranya selalu percaya diri, mengeksplor ide, tekad kuat, rasa ingin tahu, menghubungkan dengan kehidupan, dan apresiasi pentingnya matematika

untuk semua lingkup kehidupan. Penelitian ini menggunakan disposisi matematis sebagai variabel terikat.

#### 4. Materi trigonometri pada kelas X semester 2 di SMK Al Hasan

Penelitian ini mengambil materi Bab Trigonometri kelas X jurusan Bisnis Daring dan Pemasaran semester 2 di SMK Al Hasan Jember sebagai variabel kontrol.

#### 5. Pengaruh media manipulatif terhadap disposisi matematis siswa

Pentingnya peran media pembelajaran adalah meningkatkan kemampuan peserta didik, kemampuan tersebut salah satunya disposisi matematis. Peserta didik dapat berkembang ketika suasana belajar sesuai dengan dirinya dapat diciptakan dengan bantuan media seperti media manipulatif, dimana peserta didik sendiri dapat mengotak-atiknya secara langsung dan memperoleh pengetahuan yang lebih bermakna akan selalu diingat olehnya.

### **G. Asumsi Penelitian**

Penjelasan Penjelasan permasalahan yang disampaikan di atas dan pengertian singkat terkait judul telah tertuang dalam definisi operasional di atas dengan jelas, kemudian perlu suatu gagasan atau asumsi tentang suatu permasalahan lebih luas yang di angkat dalam penelitian. Gagasan yang dilakukan tersebut merupakan asumsi dasar atau anggapan dasar.

Berdasarkan penjelasan di atas, asumsi yang dikemukakan di penelitian ini adalah terdapat pengaruh media manipulatif terhadap disposisi matematis peserta didik.

## H. Hipotesis

Berdasarkan asumsi penelitian di atas, hipotesis pada penelitian ini adalah

Ho: Tidak ada perbedaan disposisi matematis peserta didik kelas X SMK Al

Hasan Tahun Pelajaran 2021/2022 sebelum dan sesudah pembelajaran matematika menggunakan media manipulatif.

Ha: Ada perbedaan disposisi matematis peserta didik kelas X SMK Al Hasan

Tahun Pelajaran 2021/2022 sebelum dan sesudah pembelajaran matematika menggunakan media manipulatif.

## I. Sistematika Pembahasan

Penelitian yang dituangkan dalam bentuk tulisan pasti dijumpai sistematika pembahasan yang berisikan runtutan pembahasan, penelitian ini tertuang dalam bentuk skripsi. Pembahasan tersebut haruslah runtut dan jelas, dalam skripsi terdapat empat bab dimana masing-masing bab berbeda penjelasan namun saling berkaitan. Sebelum memasuki ke empat bab akan dijumpai terlebih dahulu judul penelitian (sampul) kemudian lembar pengesahan, motto, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel dan gambar jika ada hingga mulai pada bab pertama.

Pada bab pertama atau pendahuluan terdapat 10 sub bab berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, definisi operasional, asumsi penelitian, hipotesis, metode penelitian dan sistematika pembahasan.

Pada bab kedua atau kajian kepustakaan terdapat 2 sub bab yaitu penelitian terdahulu dan kajian teori yang sesuai dengan judul.

Pada bab ketiga atau pembahasan metode penelitian terdapat 4 sub bab yaitu pendekatan dan jenis penelitian, populasi dan sampel, teknik dan instrumen pengumpulan data, dan di akhiri dengan analisis data.

Pada bab keempat atau penyajian data dan analisis terdapat 5 sub bab yaitu gambaran obyek penelitian, penyajian data, analisis dan pengujian hipotesis dan pembahasan.

Pada bab kelima atau penutupan terdapat 2 sub bab yaitu kesimpulan dan saran-saran. Kesimpulan berisi ringkasan seluruh penemuan terkait masalah penelitian. Saran-saran dirumuskan berdasarkan hasil penelitian dengan berisikan tindakan yang perlu diambil oleh beberapa pihak terhadap hasil penelitian.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

Proses berpikir ilmiah akan dapat berlanjut ke tahap penelitian jika peneliti memahami dengan baik permasalahan yang diangkat dengan melihat contoh penelitian yang telah ada, hal itu merupakan landasan teori yang sangat diperlukan atau biasa dikenal dengan kajian pustaka.<sup>26</sup> Landasan yang diperoleh juga harus terpercaya dan berdasar atas penelitian yang telah ada sehingga hipotesis penelitian diperoleh dengan akurat.<sup>27</sup>

#### A. Penelitian Terdahulu

1. Penelitian oleh Wilis Khasiyati tahun 2017 yang berjudul “Penggunaan Media Manipulasi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 3 Endang Rejo Tahun Pelajaran 2016/2017”. Fokus penelitiannya adalah mengetahui pembelajaran menggunakan media manipulasi pada peserta didik di kelas IV SDN 3 Endang Rejo apakah dapat meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar. Hasil riset menyatakan adanya peningkatan dilihat dari hasil *post-tes* yaitu pada siklus I sebesar 49,6% dan siklus II sebesar 81,1%. Sedangkan dari rata-rata keseluruhan aspek motivasi pada siklus I sebanyak 55,7% dan siklus II sebanyak 82%. Maka ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan media manipulasi mampu meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa kelas IV SD Negeri 3 Endang Rejo terhadap pembelajaran

---

<sup>26</sup> Jonathan Sarwono, *Metode*, 26

<sup>27</sup> A Muri Yusuf, *Metode*, 135

Matematika pada materi mengidentifikasi benda-benda dan bangun datar simetri.

2. Penelitian oleh Ira Trianty, Budiman Tampubolon, Asmayani Salimi tahun 2018 yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Manipulatif Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik di SD”. Fokus penelitiannya adalah mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan media manipulatif terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas II Sekolah Dasar Negeri 34 Pontianak Kota. Hasil riset menyatakan bahwa rata-rata *post-test* pada kelas eksperimen diperoleh sebesar 78,25 sedangkan kelas kontrol sebesar 69,97. Hasil perhitungan *effect size* data hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh sebesar 0,51 diklasifikasikan dalam kategori sedang, yang berarti bahwa penggunaan media manipulatif memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika di kelas II Sekolah Dasar Negeri 34 Pontianak Kota.
3. Penelitian oleh Eka Novrianti Prana Putri dan Saleh Haji tahun 2018 yang berjudul “Pengaruh Pendekatan saintifik berbantuan media *Power Point* Terhadap Disposisi Matematika Siswa SMP Negeri 6 Kota Bengkulu”. Fokus penelitiannya adalah mengetahui apakah terdapat pengaruh pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik berbantuan media *Power Point* terhadap disposisi matematika peserta didik di SMPN 6 Kota Bengkulu dengan mengontrol kemampuan awal disposisi matematika. Hasil penelitian ini adalah nilai signifikan disposisi sebesar 0,05 maka  $H_1$

diterima yang berarti terdapat pengaruh penerapan pendekatan saintifik berbantuan media *powerpoint* terhadap kemampuan disposisi matematika dan besarnya pengaruh perlakuan terhadap disposisi matematika adalah 66,1 %.

4. Penelitian oleh Vivin Windharti, Sugiarno, dan Dede tahun 2015 yang berjudul “Peningkatan Disposisi Matematis Melalui Pendekatan *Problem Solving* Dalam Pembelajaran Materi Operasi Perkalian di MTs”. Fokus penelitiannya adalah mengetahui seberapa besar peningkatan disposisi matematis siswa setelah diberikan pendekatan *Problem Solving* dalam pembelajaran materi operasi perkalian bilangan bulat di kelas VII MTs Ushuluddin Singkawang. Hasil penelitian ini adalah dengan uji t menggunakan program SPSS 18.0 for roda pintar diperoleh nilai Sig. (2-tailed) = 0.00 < 0.05, yang artinya terdapat peningkatan disposisi matematis siswa setelah diterapkan pendekatan *Problem Solving* dalam pembelajaran materi operasi perkalian bilangan bulat.
5. Penelitian oleh Ika Ayu Wulandari, Edy Yusmin, dan Munaldus tahun 2014 yang berjudul “Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Daya Matematis dan Disposisi Matematis Siswa di SMP”. Pembahasan penelitian ini berfokus pada pengaruh strategi inkuiri terhadap daya matematis dan disposisi matematis siswa di SMP. Adapun hasil penelitiannya yaitu terlihat dari hasil rata-rata skor *pre-test* sebesar 4,08 dan rata-rata skor *post-test* sebesar 5,821 dari skor maksimal 8,00 bahwa terjadi peningkatan daya matematis siswa kelas VIII A setelah diberikan



perlakuan pembelajaran inkuiri pada materi sistem koordinat serta siswa menyatakan setuju dengan strategi pembelajaran inkuiri diperoleh berdasarkan data angket disposisi matematis.

**Tabel 2.1**  
**Persamaan dan Perbedaan Penelitian Tedahulu**

No	Nama, Tahun, dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Wilis Khasiyati, 2017, "Penggunaan Media Manipulasi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 3 Endang Rejo Tahun Pelajaran 2016/2017"	a. Menggunakan variabel bebas yang sama yaitu media manipulatif	a. Penelitian terdahulu variabel terikatnya adalah pemahaman konsep dan motivasi belajar matematika, penelitian ini variabel terikatnya adalah disposisi matematis b. Penelitian terdahulu menggunakan penelitian tindakan kelas, sedangkan penelitian ini pendekatan kuantitatif
2	Ira Trianty, Budiman Tampubolon, Asmayani Salimi tahun 2018 dengan judul "Pengaruh Penggunaan Media Manipulatif Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik di SD"	a. Menggunakan uji t dalam menganalisis data b. Menggunakan variabel bebas berupa media manipulatif c. Keduanya menggunakan pendekatan kuantitatif	a. Penelitian terdahulu variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika, penelitian ini variabel terikatnya adalah disposisi matematis b. Penelitian terdahulu menggunakan siswa SD kelas II sebagai sampel, sedangkan penelitian ini adalah siswa SMK kelas X
3	Eka Novrianti Prana Putri, dan Saleh Haji, 2018, "Pengaruh Pendekatan saintifik berbantuan media Power Point	a. Menggunakan pendekatan kuantitatif b. Menggunakan instrumen angket c. Menggunakan variabel terikat berupa disposisi	a. Penelitian terdahulu variabel bebasnya media <i>Powerpoint</i> , sedangkan penelitian ini menggunakan media manipulatif b. Penelitian terdahulu analisis data

No	Nama, Tahun, dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Terhadap Disposisi Matematika Siswa SMP Negeri 6 Kota Bengkulu”	matematis	menggunakan Ancova, sedangkan penelitian ini menggunakan uji-t
4	Vivin Windharti, Sugiarno, dan Dede, 2015, “Peningkatan Disposisi Matematis Melalui Pendekatan Problem Solving Dalam Pembelajaran Materi Operasi Perkalian di MTs”	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menggunakan instrumen pre-angket dan post-angket</li> <li>b. Menggunakan disposisi matematis sebagai variabel terikat</li> <li>c. Menggunakan analisis data berupa uji-t</li> <li>d. Menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Penelitian terdahulu menggunakan pendekatan problem solving sebagai variabel bebas, sedangkan penelitian ini menggunakan media manipulatif</li> <li>b. Penelitian terdahulu menggunakan siswa MTs sebagai sampel, sedangkan penelitian ini menggunakan siswa SMK</li> </ul>
5	Ika Ayu Wulandari, Edy Yusmin, dan Munaldus, 2014, “Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Daya Matematis dan Disposisi Matematis Siswa di SMP”	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menggunakan pendekatan kuantitatif</li> <li>b. Menggunakan variabel terikat yang sama yaitu disposisi matematis</li> <li>c. Menggunakan angket sebagai instrumennya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Penelitian terdahulu menggunakan uji Wilcoxon Match Pairs Test untuk analisis datanya, sedangkan penelitian ini menggunakan uji-t</li> <li>b. Penelitian terdahulu menggunakan strategi pembelajaran inkuiri sebagai variabel bebasnya, sedangkan penelitian ini menggunakan media manipulatif</li> <li>c. Penelitian terdahulu menggunakan <i>cluster random sampling</i> sedangkan penelitian ini menggunakan <i>purposive sampling</i>.</li> </ul>

## B. Kajian Teori

### 1. Media Manipulatif

Dalam bahasa latin, medium atau media (bentuk jamaknya) secara harfiah memiliki arti sebagai alat perantara atau pengantar. Sedangkan arti khususnya, media sebagai alat komunikasi berupa grafis, fotografi atau elektronik yang menyampaikan berbagai informasi visual dan verbal dari sumber pertama ke sumber lain untuk diproses dan diterima.<sup>28</sup> Menurut Gatot Muhsetyo media merupakan suatu alat terencana yang telah dipersiapkan oleh pendidik untuk membantu dalam proses pembelajaran seperti digunakan saat menerangkan materi pelajaran dan keuntungan lainnya memungkinkan siswa dapat terlibat langsung selama proses pembelajaran.<sup>29</sup>

Pendapat terkait pengertian media manipulatif disampaikan oleh Kelly benda manipulatif adalah suatu benda atau kumpulan benda, mesin dan alat yang digunakan dalam suatu kasus/topik untuk membantu proses penyelesaian masalah. Makna dari pengertian media manipulatif tersirat fungsinya yaitu mempermudah pemahaman konsep yang sulit dan abstrak menjadi lebih nyata, membantu proses pengoperasian serta dapat memahami sifat-sifat terkait matematika dengan melihat fakta di sekitar.<sup>30</sup>

---

<sup>28</sup> Mar I Muhammad, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Dengan Pendekatan Scientific Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Smk Muhammadiyah 06 Medan T.P. 2019/2020", (Skripsi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara)

<sup>29</sup> Wendi, KY Margiati, dan Rosnita, "Pengaruh Penggunaan Media Manipulatif pada Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar", *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa* 6, no. 1 (2017).

<sup>30</sup> Wilis Khasiyati, "Penggunaan", 25

Pembahasan makna media manipulatif telah dipaparkan adapun macam media manipulatif yaitu, 1) Media manipulatif berbahan kertas yang bahannya mudah diperoleh dan memiliki beragam warna; 2) Media manipulatif menggunakan stik/lidi digunakan dalam pembelajaran matematika tingkat sekolah dasar yaitu mengenal angka (satuan, puluhan, dan ratusan), konsep numeral (lambang bilangan), kesamaan bilangan, pengoperasian bilangan (penjumlahan, pengurangan, perkalian); 3) Media manipulatif berbahan kayu, tripleks atau karton tebal biasanya berbentuk potongan-potongan persegi ataupun persegi panjang. Model media berbahan kayu ini memiliki kegunaan yang sama seperti model stik; 4) Media manipulatif menggunakan kertas motif polkadot atau kotak dapat bersifat persegi atau bersifat isometrik. Model bahan kertas motif ini memiliki kegunaan lebih banyak dibanding model lainnya seperti membantu pemahaman materi geometri (bangun datar dan sifat-sifatnya, hubungan antar bangun datar, dan luas bangun datar; 5) Media manipulatif yang berbahan transparan digunakan pendidik agar mempermudah dan memperjelas penyampaian materi bahan pelajaran. Contoh media ini yaitu kertas manila, kawat, dan kain.<sup>31</sup>

Macam media manipulatif telah dijelaskan di atas, maka perlu juga mengetahui kelebihan seperti yang diungkapkan oleh Darhim fungsi media manipulatif secara lebih khusus adalah untuk a) komunikasi dalam pembelajaran menjadi lancar; b) hasil belajar meningkat; c) menumbuhkan

---

<sup>31</sup> Wilis Khasiyati,

keinginan belajar; d) menyadari kemampuan dirinya dalam memahami materi penjelasan; e) mengusahakan peserta didik memperoleh pengetahuannya sendiri tidak hanya hapalan.<sup>32</sup>

Kelebihan media manipulatif telah diketahui begitu juga kelemahannya, yakni diperlukan keterampilan seorang pendidik dan keinginan media yang bervariasi yang dibuat sendiri dan disesuaikan dengan materi pembelajaran. Pelajaran matematika diperoleh sejak sekolah dasar hingga perguruan tinggi membuktikan bahwa matematika berperan yang sangat penting dalam bidang pendidikan.

Penyampaian materi pembelajaran matematika akan lebih berhasil apabila menggunakan media pembelajaran yang konkret dan bisa diamati langsung. Penggunaan media yang konkret dan melibatkan peserta didik secara langsung tersebut adalah media manipulatif yang digunakan siswa sehingga memudahkan guru menyampaikan materi, dapat menarik/meningkatkan minat dan menghindari kebosanan serta membantu untuk meningkatkan disposisi matematis siswa. Hal serupa diungkapkan pada teori Bruner yaitu dalam proses belajar anak sebaiknya diberi kesempatan memanipulasi benda-benda atau alat peraga yang dirancang secara khusus dan dapat diotak-atik peserta didik dalam memahami suatu konsep matematika.

---

<sup>32</sup> Wilis Khasiyati,

## 2. Media Roda Pintar Trigonometri

Definisi roda dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia ialah barang dengan bentuk bundar juga berlingkar.<sup>33</sup> Roda juga berarti benda yang dapat berputar karena berbentuk lingkaran. Alat Peraga pembelajaran roda putar adalah alat peraga pembelajaran yang menggunakan permainan roda putar (Twister) yang mana dalam alat peraga pembelajaran ini siswa dituntut untuk aktif, membuat siswa berpikir, berbicara, mendengarkan dan saling bekerja sama. Menurut Risnawati menyatakan strategi pembelajaran matematika dengan permainan matematika adalah sesuatu kegiatan yang menyenangkan (menggembirakan) yang dapat menunjang tercapainya tujuan pembelajaran dalam matematika baik aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor. Jadi, permainan matematika merupakan alat yang efektif untuk belajar<sup>34</sup>

Roda pintar memiliki dua fungsi sebagai media yaitu sebagai alat peraga dan sebagai alat evaluasi peserta didik dalam pembelajaran. Media Roda Pintar menerapkan keberanian dan kemandirian untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada potongan roda. Peserta didik dapat menggunakan roda pintar ini sebagai alat permainan yang edukatif. Media ini dapat memberikan pengaruh baik yaitu dapat meningkatkan disposisi

---

<sup>33</sup> Ebta Setiawan, "KBBI Online" 20 Mei 2022  
(<https://www.google.com/amp/s/kbbi.web.id/roda.html>)

<sup>34</sup> Indun Riyani, "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Roda Putar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 56 Kota Bengkulu" (Skripsi IAIN Bengkulu, 2019), 17

matematis peserta didik dan dapat mengubah paradigma mata pelajaran matematika yang sulit menjadi mudah dan menyenangkan.<sup>35</sup>

Roda pintar digunakan sebagai alat peraga dalam menyampaikan materi tentang trigonometri dan sebagai media dalam mengevaluasi materi yang telah diberikan. Kesabaran dan ketelitian yang ditekankan dalam penerapan media tersebut. Manfaat dalam penerapan media roda pintar ini sangat banyak, antara lain:

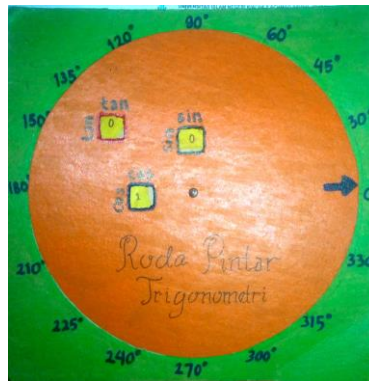
- a. Peserta didik mampu memahami konsep dasar besaran sudut dan perhitungan trigonometri menggunakan roda pintar tersebut.
- b. Memperkuat peserta didik dalam menyelesaikan soal yang diberikan guru dan menghubungkan besar sudut dengan sin, cos, dan tan.
- c. Meningkatkan motivasi belajar bagi peserta didik untuk lebih aktif lagi dalam proses pembelajaran.

Cara penggunaan media roda pintar trigonometri adalah sebagai berikut:

- a. Media roda pintar trigonometri bagian lingkaran yang dapat diputar diberikan kotak yang diberi lubang akan menunjukkan nilai sin, cos, dan tan sesuai panah putaran sudut yang diinginkan seperti pada gambar di bawah.

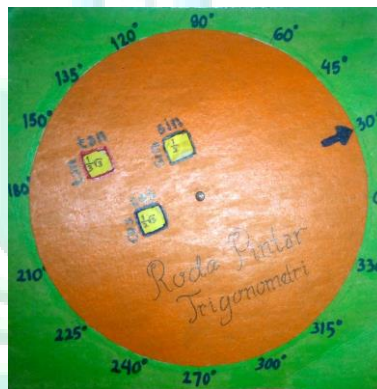
---

<sup>35</sup> Gita Ageung Puspita Sari, "Peningkatan Hasil Belajar Materi Pecahan Menggunakan Media Roda Pintar di Kelas IV MI Muhammadiyah 02 Pondok Modern Paciran Lamongan", (Skripsi UIN Sunan Ampel, 2019), 31



**Gambar 2.1**  
**Roda Pintar Trigonometri (sin, cos, tan)**

- b. Putar dan arahkan anak panah penunjuk pada sudut sesuai soal yang diberikan. (Pada gambar contoh menunjukkan arah panah di  $30^\circ$ ).



**Gambar 2.2**  
**Roda Pintar Trigonometri (Panah  $30^\circ$ )**

- c. Pastikan panah penunjuk berada di tengah sudut yang dicari, maka akan terlihat nilai sin, cos, dan tan sudut-sudut istimewa kuadran I sampai IV dengan sudut mulai  $0^\circ$  -  $360^\circ$ .

Media yang digunakan peneliti pasti memiliki kelebihan dan kekurangan saat penerapannya. Peneliti juga harus memanfaatkan kelebihan tersebut supaya maksimal dan meminimalisir kekurangan media yang ada.

Adapun kelebihan dan kekurangan dari media ini antara lain:<sup>36</sup>

<sup>36</sup> Gita Ageung Puspita Sari, 34



a. Kelebihan

- 1) Peserta didik lebih aktif dalam menerima materi karena menggunakan media yang menyenangkan yaitu permainan roda pintar.
- 2) Dapat merangsang peserta didik untuk lebih cepat dan bersaing dengan temannya yang lain dengan ketepatan jawabannya.
- 3) Peserta didik berpartisipasi dalam pembelajaran secara langsung yang akan membuat pengalaman baru baginya.
- 4) Media ini dapat mengembangkan sikap sosial peserta didik dengan lingkungan dan temannya.

b. Kekurangan

- 1) Membutuhkan waktu untuk membuat media yang lumayan lama.
- 2) Waktu yang dibutuhkan kepada peserta didik untuk menjelaskan peraturan dan alur permainan yang cukup lama.
- 3) Media ini tidak dapat diaplikasikan terhadap semua materi, sehingga harus melihat karakteristik materi dan peserta didik.
- 4) Kondisi kelas akan sedikit ramai karena antusias peserta didik.

3. Disposisi Matematis

Makna disposisi matematis yaitu perilaku terhadap matematika yang dicerminkan oleh siswa, dimana sikap yang diharapkan adalah sikap positif dalam belajar matematika. Katz mengatakan disposisi merupakan perilaku yang sadar (*consciously*), berulang (*frequently*), dan senang hati (*voluntary*)

untuk dilakukan dalam memperoleh capaian tertentu dengan ditandai sikap berani, ulet, ingin tahu, dan fleksibel dalam berpikir.<sup>37</sup>

Peserta didik yang merasa senang dengan matematika dan menganggap suatu permasalahan adalah tantangan yang berusaha memperoleh penyelesaian dengan diri sendiri dapat dikatakan memiliki disposisi matematis yang baik.<sup>38</sup> Lain hal jika peserta didik tidak berusaha maksimal menyelesaikan masalah dan menggunakan hafalan untuk menyelesaikan, maka timbul rasa kurang percaya diri karena diberikan soal matematika yang berbeda dan cara penyelesaian yang berbeda. Hal demikian akan menimbulkan anggapan matematika itu sulit bagi peserta didik dan rendahnya minat belajar matematika. Sering dijumpai berbagai kasus seperti kurang ulet dalam mencari penyelesaian masalah, kurang berani menyampaikan ide atau bertanya, dan kurang rasa keingintahuan belajar matematika menunjukkan bahwa disposisi matematis masih rendah.<sup>39</sup>

Disposisi matematis yang rendah menurut Maxwell disebabkan oleh anggapan matematika yang tidak dibutuhkan dalam kehidupan nyata.<sup>40</sup> Pernyataan tersebut terbukti dengan keadaan saat ini dimana adanya anggapan matematika rumit, tidak diperlukan dalam kehidupan, dan tidak menyenangkan. Fakta rendahnya disposisi matematis peserta didik terbukti

---

<sup>37</sup> Putri Risti Diningrum, "Hubungan"

<sup>38</sup> Shora Ayu, "Pengaruh Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Viii Smp N 1 Paguyangan Kabupaten Brebes Tahun Pelajaran 2018/2019" (Skripsi IAIN Purwokerto)

<sup>39</sup> Savitri Wanabuliandri, "Peningkatan Disposisi Matematis Dengan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Model Thinking Aloud Pairs Problem Solving (TAPPS) Berbasis Multimedia" *Jurnal Refleksi Edukatif*, 6, no. 2 (Juni 2016)

<sup>40</sup> Savitri Wanabuliandari, "Peningkatan"

dari nilai rerata sebesar 50 poin dari 100 yang disampaikan oleh Savitri tahun 2016. Tidak hanya itu dalam penelitian Rima, di kalangan sekolah menengah tepatnya kelas delapan adanya disposisi rendah peserta didik yang dibuktikan saat pemberian pertanyaan oleh guru yaitu peserta didik tidak tegas dalam menjawab, rendahnya keinginan dalam mencari jawaban, malas dalam mengerjakan soal, dan mudahnya muncul rasa putus asa ketika menjumpai kesulitan.<sup>41</sup> Penyebab disposisi matematis rendah tersebut karena anggapan yang tak lazim bahwa matematika rumit yang artinya tidak ada rasa keberanian, kegigihan, dan keinginan untuk terus belajar atau berusaha memperoleh pengetahuan dari berbagai cara. Penyebab selanjutnya adalah perasaan akan matematika yang tidak diperlukan dalam kehidupan merupakan sikap tidak menghargai dan mengapresiasi peranan matematika serta pembelajaran yang belum mendorong munculnya sikap kreatif, aktif, dan gemar belajar matematika.<sup>42</sup>

Rendahnya disposisi matematis perlu dilawan dengan cara menciptakan keberhasilan dalam belajar salah satunya yaitu dengan bersikap positif terhadap matematika sesuai dengan ungkapan Kilpatrick, Swafford, dan Findel yaitu faktor penentu kesuksesan pendidikan peserta didik adalah disposisi matematis. Konsep matematika yang abstrak sangat diperlukan sikap positif dan perlahan melatih rasa keberanian, kegigihan, keingintahuan, dan kemampuan berpikir fleksibel.

---

<sup>41</sup> Rima Ari Mastuti, "Identifikasi Disposisi Matematika Siswa Dalam Pembelajaran *Socrates* Kontekstual Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada Siswa Kelas VIII SMP", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3, no.2, 141

<sup>42</sup> Savitri Wanabuliandri, "Peningkatan"

Sikap positif tersebut merupakan indikator dari disposisi matematis sesuai pernyataan dari NCTM ada 7 aspek disposisi matematis yaitu (1) keyakinan dalam diri bahwa dapat mengemukakan dan menyelesaikan permasalahan matematika dengan pemikiran serta alasannya; (2) memiliki pandangan yang luwes sehingga dapat menyampaikan ide dengan melihat ada berbagai metode pemecahan masalah matematika; (3) bersungguh-sungguh sehingga memperoleh pemecahan masalah matematika; (4) memiliki hasrat dan keinginan tinggi dalam memperoleh solusi pemecahan masalah matematika; (5) bersikap hati-hati dengan memantau dan mengevaluasi cara pandangnya dan kemampuan dirinya; (6) mengimplementasikan matematika ke dalam berbagai bidang dan situasi nyata; (7) apresiasi manfaat matematika dalam budaya dan nilainya sebagai ilmu.<sup>43</sup>

Aspek di atas membantu mengelompokkan sikap positif peserta didik untuk dilihat sejauh mana kemampuan disposisi matematisnya. Berikut pedoman penilaian sikap disposisi matematis peserta didik:

**Tabel 2.2**  
**Indikator Disposisi Matematis**

No	Aspek	Indikator
1	Keyakinan dalam diri	a. Percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika b. Percaya diri dalam mengkomunikasikan gagasan a. Percaya diri dalam memberi alasan
2	Memiliki hasrat dan keinginan tinggi	a. Kerjasama/berbagi pengetahuan b. Menghargai pendapat yang berbeda c. Berusaha mencari solusi/strategi lain

<sup>43</sup> Maisaroh, "Disposisi Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Menyelesaikan Masalah Benbentuk *Open Start* di SMP Negeri 10 Pontianak" *Jurnal UNTAN*, 6, no.8 (2017)

No	Aspek	Indikator
3	Pandangan yang luwes	a. Tekun/gigih/kesungguhan dalam mengerjakan tugas matematika
4	Bersungguh-sungguh	a. Sering mengajukan pertanyaan b. Melakukan penyelidikan c. Antusias/semangat dalam belajar d. Banyak membaca/mencari sumber lain
5	Hati-hati dengan memantau dan mengevaluasi cara pandang	a. Bertindak dan berhubungan dengan matematika b. Menyukai matematika
6	Mengimplementasi matematika	a. Menilai aplikasi matematika terhadap situasi lain b. Menilai aplikasi matematika terhadap pengalaman sehari-hari
7	Apresiasi manfaat matematika	a. Apresiasi peran matematika dalam kultur dan nilai b. Apresiasi peran matematika sebagai alat dan Bahasa

#### 4. Pengaruh media manipulatif terhadap disposisi matematis peserta didik

Media manipulatif memberikan kesan permainan dalam pembelajaran sehingga peserta didik mengalami hal baru dalam proses berpikirnya. Pemerolehan pengetahuan menjadi lebih bermakna dan menumbuhkan sikap positif terhadap matematika ini disebut kemampuan disposisi matematis. Pada teori Bruner yaitu kegiatan yang dilakukan manusia dalam menciptakan suatu hal baru yang dilakukan secara aktif agar memperoleh hasil terbaik, serta akan lebih berarti bagi diri peserta didik.<sup>44</sup> Media adalah hal yang penting dan dibutuhkan dalam belajar matematika maka pentinglah media yang digunakan sesuai kebutuhan materi pembelajaran matematika.

<sup>44</sup> Mohamad Arief, "Penggunaan", 38

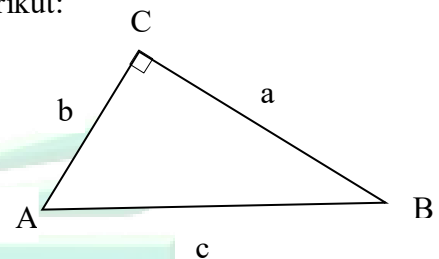
Disposisi pada matematika dinilai dari cara peserta didik dalam menyelesaikan tugas seperti yakin pada diri sendiri, keinginan bisa menyelesaikan dengan berusaha memakai cara lain, terus berusaha walaupun banyak tantangan serta cenderung memonitor cara berpikirnya.<sup>45</sup>

## 5. Materi Trigonometri

### a. Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku-siku

Trigonometri terdiri dari *sinus(sin)*, *cosinus(cos)*, *tangen(tan)*, *cotangen(cot)*, *secan(sec)*, dan *cosecan(cosec)*. Trigonometri merupakan nilai perbandingan yang dapat didefinisikan pada koordinat Cartesius atau segitiga siku-siku. Jika trigonometri didefinisikan dalam segitiga siku-siku maka definisinya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \sin A &= \frac{a}{c} = \frac{\text{depan}}{\text{miring}} \\ \cos A &= \frac{b}{c} = \frac{\text{samping}}{\text{miring}} \\ \tan A &= \frac{a}{b} = \frac{\text{depan}}{\text{samping}} \end{aligned}$$



### b. Perbandingan Trigonometri untuk sudut istimewa

Di dalam trigonometri ada 5 sudut yang dikategorikan sudut istimewa yang terletak pada kuadran satu. Kelima sudut tersebut adalah sudut-sudut yang besarnya  $0^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $90^\circ$ . Nilai trigonometri untuk sudut-sudut istimewa hingga kuadran IV disajikan pada tabel berikut:

<sup>45</sup> Ika Ayu Wulandari, dkk, "Pengaruh", 2

$\alpha$	$0^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$	$90^\circ$	$120^\circ$	$135^\circ$	$150^\circ$	$180^\circ$
	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{5\pi}{6}$	0
$\sin \alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}$	-1
$\cos \alpha$	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$-\frac{1}{2}\sqrt{3}$	0
$\tan \alpha$	0	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	1	$\sqrt{3}$	Td	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{1}{3}\sqrt{3}$	td
$\cot \alpha$	td	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	0	$-\frac{1}{3}\sqrt{3}$	-1	$-\sqrt{3}$	-1
$\sec \alpha$	1	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	$\sqrt{2}$	2	Td	-2	$-\sqrt{2}$	$-\frac{2}{3}\sqrt{3}$	td
$\csc \alpha$	td	2	$\sqrt{2}$	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	1	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	$\sqrt{2}$	2	$\pi$

$\alpha$	$210^\circ$	$225^\circ$	$240^\circ$	$270^\circ$	$300^\circ$	$315^\circ$	$330^\circ$	$360^\circ$
	$\frac{7\pi}{6}$	$\frac{5\pi}{4}$	$\frac{4\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{2}$	$\frac{5\pi}{3}$	$\frac{7\pi}{4}$	$\frac{11\pi}{6}$	$2\pi$
$\sin \alpha$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$-\frac{1}{2}\sqrt{3}$	-1	$-\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$-\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$-\frac{1}{2}$	0
$\cos \alpha$	$-\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$-\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1
$\tan \alpha$	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	1	$\sqrt{3}$	td	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{1}{3}\sqrt{3}$	0
$\cot \alpha$	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	1	$-\frac{1}{3}\sqrt{3}$	-1	$-\sqrt{3}$	td
$\sec \alpha$	$-\frac{2}{3}\sqrt{3}$	$-\sqrt{2}$	-2	td	2	$\sqrt{2}$	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	1
$\csc \alpha$	-2	$-\frac{2}{3}\sqrt{3}$	$-\frac{2}{3}\sqrt{3}$	-1	$-\frac{2}{3}\sqrt{3}$	$-\sqrt{2}$	-2	td

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dan menggunakan jenis penelitian *pra-eksperimental*. Pendekatan kuantitatif digunakan sebab data yang diperoleh dapat diolah dengan teknik statistik dan datanya berupa angka yang dapat dikuantitatifkan.<sup>46</sup> Pada prinsip penelitian *pra-eksperimental* hanya sekali mempelajari satu kelompok sehingga tidak mengontrol secara utuh validitas internal dan eksternal.<sup>47</sup> Sesuai penjelasan tersebut satu kelompok diberi perlakuan untuk mengetahui apakah penelitian ini yang menggunakan media manipulatif berpengaruh terhadap disposisi matematis siswa. Penelitian ini menggunakan satu kelas sebagai subjeknya yaitu kelas X SMK Al Hasan Jurusan Bisnis Daring dan Pemasaran.

Rancangan penelitian yang digunakan yaitu *pra-eksperimental* dengan membandingkan disposisi matematis awal dan akhir sebelum perlakuan pada satu kelas yang menggunakan media manipulatif dalam materi trigonometri. Penelitian ini menggunakan suatu rancangan model *One Group Pretest-Posttest Design*. Berikut tabel desain penelitian ini:

---

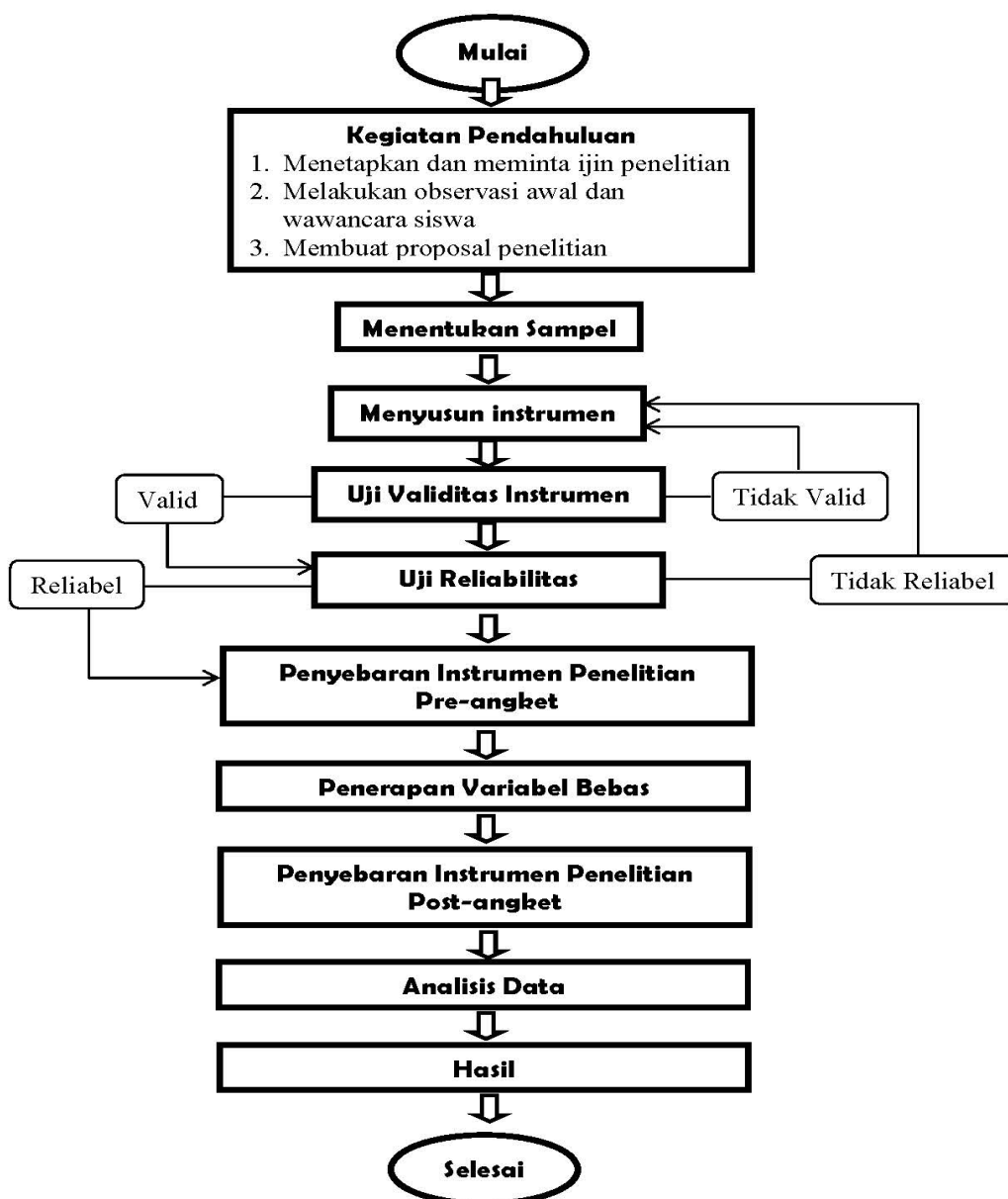
<sup>46</sup> A. Muri Yusuf, *Metode*, 43

<sup>47</sup> A. Muri Yusuf, 179



Kelompok	Pretest	Variabel Terikat	Posttest
A	O <sub>2</sub>	X	O <sub>2</sub>

Gambar 3.1  
Rancangan Model *One Group Pretest-Posttest Design*<sup>48</sup>



Gambar 3.2  
Alur Penelitian

<sup>48</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016), 208

## B. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi dalam suatu penelitian merupakan sejumlah objek yang ditelaah sifatnya dimana objek tersebut mencakup semua nilai-nilai dari karakteristik tertentu.<sup>49</sup> Dalam penelitian populasi juga berarti sesuatu yang akan diteliti berupa seperangkat unit yang lengkap.<sup>50</sup> Peserta didik kelas X di SMK Al Hasan Jember Tahun pelajaran 2021/2022 adalah populasi penelitian ini. Adapun beberapa kelas dan jurusan di kelas X yaitu:

**Tabel 3.1**  
**Data Jumlah Siswa Kelas X SMK Al Hasan Jember Tahun Pelajaran 2021/2022**

Kelas dan Jurusan	Banyak Siswa
X Akuntansi dan Keuangan Lembaga	28
X Bisnis Daring dan Pemasaran	26
X Multimedia	33
X Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultural	32

### 2. Sampel

Sampel sangat berkaitan dengan populasi karena sampel adalah bagiannya yang akan diteliti dan merupakan objek sumber data dengan sifat yang sama.<sup>51</sup> Sampel penelitian ini adalah peserta didik kelas X BDP (Bisnis Daring dan Pemasaran). Teknik pengambilan sampel atau teknik sampling perlu dilakukan dengan baik agar sampel bisa

<sup>49</sup> A. Muri Yusuf, *Metode*, 147

<sup>50</sup> Jonathan Sarwono, *Metode*, 111

<sup>51</sup> Winda Sri Lestari, "Pengaruh Ekonomi Orangtua Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Siswa Kelas VIII SMPN 2 Sukadana Lampung Timur" (Skripsi IAIN Metro, 2020), 34

menggambarkan keadaan populasi sebenarnya atau bersifat *representatif*.<sup>52</sup> Penelitian ini menggunakan *Purposive Sampling* sebagai teknik samplingnya. *Purposive Sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan peneliti yang disesuaikan dengan tujuan penelitiannya.<sup>53</sup> Penelitian ini mempertimbangan sampel ini dengan berdasar pada penggunaan media yang kurang variatif, metode pembelajaran matematika yang masih konvensional, dan kurangnya kemampuan disposisi matematis yang dimiliki peserta didik dilihat dari hasil observasi serta wawancara peserta didik dan guru matematika.

Tabel 3.1 menyatakan populasi penelitian ini ada 4 kelas yaitu X AKL, X BDP, X MM, dan X ATPH dengan total 119 siswa, maka dengan pertimbangan observasi awal dan wawancara sampel yang dipilih adalah kelas X BDP yang memiliki siswa sebanyak 26 peserta didik.

### C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

#### 1. Teknik Pengumpulan Data

Cara atau teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket. Angket digunakan dalam mengumpulkan data suatu bidang yang akan diteliti dimana berisi rangkaian daftar pernyataan.<sup>54</sup>

Penelitian ini menggunakan angket tertutup guna mengukur disposisi matematis peserta didik yang berarti telah disediakan pilihan jawabannya untuk setiap pernyataan dan dibagikan kepada responden secara langsung

<sup>52</sup> Tri Wahyuni, "Pengaruh Praktikum Virtual Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI di SMA Negeri 7 Bandar Lampung" (Skripsi IAIN Raden Intan Lampung, 2017), 45

<sup>53</sup> Nana Syaodih, *Metode*, 254

<sup>54</sup> Winda Sri Wahyuni, "Pengaruh", 36

untuk diisi.<sup>55</sup> Penelitian ini menggunakan dua kali angket yaitu *pre-angket* disposisi matematis dan *post-angket* disposisi matematis.

Pengumpulan data yang digunakan juga ada dokumentasi berupa Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), LKS (Lembar Kerja Siswa), dan foto-foto ketika penelitian berlangsung. RPP penelitian ini memerlukan media berupa media manipulatif yaitu roda pintar trigonometri.

## 2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengambilan data pada penelitian ini berupa RPP, *pre-angket* dan *post-angket* disposisi matematis, serta LKS. Dalam menghitung hasil instrumen angket peneliti memerlukan skala likert untuk mengukur pendapat seseorang terkait beberapa pernyataan yang diberikan mengenai apa yang dirasa selama pembelajaran menggunakan media manipulatif. Kemudian, pernyataan yang diperoleh dari indikator disposisi menjadi tolak ukur dalam penyusunan butir pernyataan instrumen. Pilihan menjawab tiap butir pernyataan yang menggunakan skala likert bervariasi mulai dari sangat negatif hingga sangat positif.<sup>56</sup> Adapun kisi-kisi instrumen angket disposisi matematis sebagai berikut:

**Tabel 3.2**  
**Kisi-Kisi *Pre-angket* dan *Post-Angket***

No	Indikator	No. Pernyataan	
		Positif	Negatif
1	Keyakinan dalam diri a. Percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika b. Percaya diri dalam mengkomunikasikan gagasan	1, 2	7

<sup>55</sup> Ninda Dwi Putri, "Pengaruh Sistem Informasi Manajemen Terhadap Kinerja SUBBAG Akademik Fakultas Dakwah Dan Komunikasi UIN Ar-Ranir" (Skripsi UIN Ar-Ranir, 2020)

<sup>56</sup> Nouri Alfin Nabilah, Skripsi "Pengaruh", 50

No	Indikator	No. Pernyataan	
		Positif	Negatif
	c. Percaya diri dalam memberi alasan		10
2	Memiliki hasrat dan keinginan tinggi a. Kerjasama/berbagi pengetahuan b. Keinginan belajar tinggi c. Berusaha mencari solusi/strataegi lain	14, 23	13 3
3	Pandangan yang luwes a. Tekun/gigih/kesungguhan dalam mengerjakan tugas matematika b. Menghargai pendapat yang berbeda	4, 18	17
4	Bersungguh-sungguh a. Melakukan penyelidikan b. Antusias/semangat dalam belajar	5 11, 22	15 19
5	Hati-hati dengan memantau dan mengevaluasi cara pandang a. Bertindak dan berhubungan dengan matematika b. Menyukai matematika	6, 26	27 16, 21
6	Mengimplementasikan matematika a. Menilai aplikasi matematika terhadap situasi lain b. Menilai apliaksi matematika terhadap pengalaman sehari-hari	8 24	25 12
7	Apresiasi manfaat matematika a. Apresiasi peran matematika dalam kultur dan nilai b. Apresiasi peran matematika sebagai alat dan bahasa	9 20	28

Angket tersebut digunakan untuk mengetahui seberapa besar disposisi matematis peserta didik. Kedua jenis angket dibagikan kepada siswa kelas X jurusan BDP di SMK Al Hasan Jember. Data mengenai disposisi matematis menggunakan skala likert dengan interval nilai 1 sampai 4 seperti tabel 3.3 dibawah:

**Tabel 3.3**  
**Skala Likert Pada Angket**

Nilai Pernyataan Positif	Nilai Pernyataan Negatif	Interpretasi
4	1	Selalu
3	2	Sering
2	3	Jarang
1	4	Tidak Pernah

### 3. Pengujian Instrumen

Angket yang telah diuji cobakan akan disusun ulang dengan memperbaiki/menghilangkan item pernyataan yang tidak sesuai. Perbaikan atau penghapusan item pertanyaan angket ini supaya mendapatkan pengukuran yang valid dan reliabel agar hasil penelitian yang didapatkan maksimal. Untuk pemeriksaan setiap item pernyataan angket digunakan Uji Validitas dan Uji Reliabilitas.

#### a. Uji validitas instrumen

Suatu instrumen perlu diuji validitasnya agar gambaran variabel yang diteliti sesuai dengan data yang dihasilkan.<sup>57</sup> Validitas yaitu ukuran yang digunakan untuk melihat tingkat kevalidan atau kesahihan suatu alat ukur yang digunakan atau yang dikenal juga dengan instrumen.<sup>58</sup> Jika instrumen mampu dan dapat mengetahui data dari variabel yang diteliti serta mengukur hasil penelitian secara tepat maka instrumen tersebut dikatakan valid.<sup>59</sup> Dalam penelitian ini dilakukan uji validitas isi, konstruksi, dan bahasa untuk instrumen angket sedangkan uji validitas tujuan pembelajaran, isi, bahasa, dan waktu untuk instrumen

<sup>57</sup> Nouri Alfin Nabila, "Pengaruh"

<sup>58</sup> Ninda Dwi Putri, "Pengaruh"

<sup>59</sup> Nouri alfin Nabila, "Pengaruh"

RPP yang didapatkan dari tiga validator ahli serta validitas empirik yang menggunakan Ms. Excel untuk instrumen angket. Tiga validator instrumen peneliti, yaitu:

- 1) Masrurotullaily, M.Sc (Dosen Tadris Matematika)
- 2) Alfaris Putra Alam, M.Pd (Dosen Tadris Matematika)
- 3) Afifah Nur Aini, M.Pd (Dosen Tadris Matematika)
- 4) Agus Budi Cahyono, S.Pd (Guru Matematika Kelas X BDP SMK Al Hasan Jember)

Analisis kevalidan yang diperoleh dari ketiga validator memiliki ketentuan penskoran menggunakan skala likert sebagai berikut:

**Tabel 3.4**  
**Skala Likert Lembar Validasi Instrumen**

Skor Pernyataan	Interpretasi
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Data hasil penilaian validitas dari para ahli yang telah diperoleh kemudian akan dihitung menggunakan rumus rata-rata Aiken:<sup>60</sup>

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

Keterangan :

$\bar{v}$  : rata-rata skor validasi yang diperoleh

$\sum v$  : jumlah skor yang diperoleh

<sup>60</sup> Istifadatul Hasanah, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Etnomatematika Pada Arsitektur Masjid Jami' Al Baitul Amien Jember Terhadap Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung SMP Kelas IX" (Skripsi IAIN Jember, 2021), 55

$n$  : banyaknya soal pertanyaan

Hasil skor rata-rata yang telah didapat kemudian diukur valid tidaknya dengan menggunakan kriteria yaitu:<sup>61</sup>

**Tabel 3.5**  
**Kriteria Penilaian Validasi setiap Validator**

Interval Skor	Kategori
$1 \leq V < 1,8$	Tidak Valid
$1,8 \leq V < 2,6$	Kurang Valid
$2,6 \leq V < 3,4$	Valid
$3,4 \leq V < 4$	Sangat Valid

Keterangan :

- 1) Tidak Valid, jika hasil skor rata-rata validasi instrumen bernilai 1 sampai kurang dari 1,8 maka perlu diganti
- 2) Kurang Valid, jika hasil skor rata-rata validasi instrumen bernilai sama dengan 1,8 dan kurang dari 2,6 maka perlu perbaikan
- 3) Valid, jika hasil skor rata-rata validasi instrumen bernilai sama dengan 2,6 dan kurang dari 3,4 maka perlu perbaikan kecil.
- 4) Sangat Valid, jika hasil skor rata-rata validasi instrumen bernilai sama dengan 3,4 dan kurang dari 4 maka instrumen tidak perlu diganti keseluruhan namun ada perbaikan saran dari validator.

Setelah nilai rata-rata setiap validator selesai di analisis, selanjutnya menganalisis hasil nilai rata-rata seluruh validator dengan rumus:<sup>62</sup>

<sup>61</sup> Istifadatul Hasanah, "Pengembangan", 55



$$VR = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{x}_i}{n}$$

Keterangan:

$VR$  : Rata-rata validitas

$\bar{x}_i$  : Rata-rata skor setiap validitas

$n$  : banyak validator

Hasil skor rata-rata yang diperoleh diinterpretasikan menggunakan kriteria yaitu:

**Tabel 3.6**  
**Kriteria Penilaian Validasi Total**

Interval Skor	Kategori
$1 \leq VR < 1,8$	Tidak Valid
$1,8 \leq VR < 2,6$	Kurang Valid
$2,6 \leq VR < 3,4$	Valid
$3,4 \leq VR < 4$	Sangat Valid

Keterangan :

- 1) Tidak Valid ,jika skor rata-rata validasi instrumen bernilai 1 sampai kurang dari 1,8 maka perlu diganti
- 2) Kurang Valid, skor rata-rata validasi instrumen bernilai sama dengan 1,8 dan kurang dari 2,6 maka perlu perbaikan
- 3) Valid, jika skor rata-rata validasi instrumen bernilai sama dengan 2,6 dan kurang dari 3,4 maka perlu perbaikan kecil.
- 4) Sangat Valid, jika skor rata-rata validasi instrumen bernilai sama dengan 3,4 dan kurang dari 4 maka instrumen tidak perlu diganti keseluruhan namun ada perbaikan saran dari validator.

Untuk memperkuat kevalidan instrumen angket, maka dilakukan uji coba kepada peserta didik non sampel, kemudian dilakukan uji korelasi *Product Moment* dari Pearson dengan rumus:<sup>63</sup>

$$R_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] \cdot [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

$R_{xy}$  = koefisien korelasi antara skor butir pernyataan (X) dan total skor (Y)

$N$  = banyak subjek

$X$  = skor item pernyataan

$Y$  = total skor

Untuk mempermudah melakukan uji validitas instrumen pada penelitian ini, maka peneliti menggunakan Ms. Excel. Kriteria pengujian validitas instrumen didasarkan pada  $r$  tabel dengan tingkat signifikansi 5%. Dimulai dengan menentukan derajat kebebasannya dengan rumus  $dk = n-2$ .

Kemudian dicari  $r_{tabel}$  product moment pada taraf 5% . Apabila  $r_{hitung}$  atau  $r_{xy} > r_{tabel}$ , maka butir pernyataan tersebut dikatakan

valid. Namun, jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka butir pernyataan tidak

valid.

<sup>63</sup> Nana Syaodih, *Metode*, 243

a) *Pre-angket* Disposisi Matematis

Adapun hasil analisis dari perhitungan validasi instrumen oleh validator ahli adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.7**  
**Perhitungan Validasi *Pre-angket* Disposisi Matematis oleh Validator Ahli**

Validator	Total Skor	$\bar{V}$	$VR$	Ket.
1	24	3,428571	3,66667	Sangat Valid
2	26	3,714286		
3	27	3,857143		

Berdasarkan rata-rata yang diperoleh yakni 3,66667 maka instrumen berupa *pre-angket* disposisi matematis termasuk dalam kriteria sangat valid. Untuk memperkuat kevalidan *pre-angket* disposisi matematis, maka peneliti melakukan uji coba *pre-angket* disposisi matematis yang telah divalidasi dan direvisi kepada peserta didik non sampel yaitu kelas XI Akuntansi yang diikuti oleh 26 peserta didik. Setelah mendapatkan data tersebut, peneliti memberikan skor total sesuai dengan pedoman skala likert yang telah dibuat sebelumnya. Selanjutnya dengan berbantuan Ms. Excel, peneliti menghitung validitas sehingga didapatkan hasil berikut:

**Tabel 3.8**  
**Validitas Butir *Pre-angket* Disposisi Matematis**

No Pernyataan	R hitung	R tabel (5%)	Kriteria
1	0,455	0,3739	Valid
2	0,432	0,3739	Valid
3	0,483	0,3739	Valid
4	0,586	0,3739	Valid
5	0,410	0,3739	Valid
6	0,421	0,3739	Valid
7	0,415	0,3739	Valid
8	0,504	0,3739	Valid

No Pernyataan	R hitung	R tabel (5%)	Kriteria
9	0,467	0,3739	Valid
10	0,440	0,3739	Valid
11	0,395	0,3739	Valid
12	0,613	0,3739	Valid
13	0,399	0,3739	Valid
14	0,393	0,3739	Valid
15	0,504	0,3739	Valid
16	0,567	0,3739	Valid
17	0,526	0,3739	Valid
18	0,427	0,3739	Valid
19	0,400	0,3739	Valid
20	0,410	0,3739	Valid
21	0,472	0,3739	Valid
22	0,579	0,3739	Valid
23	0,443	0,3739	Valid
24	0,440	0,3739	Valid
25	0,633	0,3739	Valid
26	0,431	0,3739	Valid
27	0,509	0,3739	Valid
28	0,392	0,3739	Valid

Dari hasil uji validitas 28 butir pernyataan *pre-angket* disposisi matematis dapat dikatakan valid apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$

pada taraf signifikansi 0,05 dan  $dk = n - 2 = 28 - 2 = 26$ . Untuk

*pre-angket* disposisi matematis diperoleh semua butir pernyataan

adalah valid. Karena semua butir valid maka akan langsung

diberikan kepada sampel yaitu peserta didik Kelas X BDP.

b) *Post-angket* Disposisi Matematis

Adapun hasil analisis dari perhitungan validasi instrumen oleh validator ahli adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.9**  
**Perhitungan Validasi *Post-angket* Disposisi Matematis oleh Validator Ahli**

Validator	Total Skor	$\bar{V}$	VR	Ket.
1	24	3,428571	3,571428	Sangat Valid
2	24	3,428571		
3	27	3,857143		

Berdasarkan rata-rata yang diperoleh yakni 3,571428s maka instrumen berupa *post-angket* disposisi matematis termasuk dalam kriteria sangat valid. Untuk memperkuat kevalidan *post-angket* disposisi matematis, maka peneliti melakukan uji coba *post-angket* disposisi matematis yang telah divalidasi dan direvisi kepada peserta didik non sampel yaitu kelas XI Akuntansi yang diikuti oleh 26 peserta didik. Setelah mendapatkan data tersebut, peneliti memberikan skor total sesuai dengan pedoman skala likert yang telah dibuat sebelumnya. Selanjutnya dengan berbantuan Ms. Excel, peneliti menghitung validitas sehingga didapatkan hasil berikut:

**Tabel 3.10**  
**Validitas Butir *Post-angket* Disposisi Matematis**

No Pernyataan	R hitung	R tabel (5% 26)	Kriteria
1	0,431	0,3739	Valid
2	0,433	0,3739	Valid
3	0,472	0,3739	Valid
4	0,586	0,3739	Valid
5	0,400	0,3739	Valid
6	0,526	0,3739	Valid
7	0,509	0,3739	Valid
8	0,504	0,3739	Valid
9	0,653	0,3739	Valid
10	0,440	0,3739	Valid
11	0,395	0,3739	Valid
12	0,455	0,3739	Valid
13	0,399	0,3739	Valid

No Pernyataan	R hitung	R tabel (5% 26)	Kriteria
14	0,393	0,3739	Valid
15	0,504	0,3739	Valid
16	0,567	0,3739	Valid
17	0,410	0,3739	Valid
18	0,427	0,3739	Valid
19	0,421	0,3739	Valid
20	0,410	0,3739	Valid
21	0,415	0,3739	Valid
22	0,579	0,3739	Valid
23	0,443	0,3739	Valid
24	0,440	0,3739	Valid
25	0,633	0,3739	Valid
26	0,483	0,3739	Valid
27	0,613	0,3739	Valid
28	0,392	0,3739	Valid

Dari hasil uji validitas 28 butir pernyataan *post-angket* disposisi matematis dapat dikatakan valid apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 0,05 dan  $dk = n - 2 = 28 - 2 = 26$ . Untuk *post-angket* disposisi matematis diperoleh semua butir pernyataan adalah valid. Karena semua butir valid maka akan langsung diberikan kepada sampel yaitu peserta didik Kelas X BDP.

- c) Rancangan Perencanaan Pembelajaran (RPP) Kelas X SMK Al Hasan Tahun Pelajaran 2021/22

Adapun hasil analisis dari perhitungan validasi instrumen oleh validator ahli adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.11**  
**Perhitungan Validasi Rancangan Perencanaan Pembelajaran oleh Validator Ahli**

Validator	Total Skor	$\bar{V}$	$VR$	Ket.
1	43	3,307692	3,58974	Sangat Valid
2	48	3,692308		
3	49	3,769231		

Berdasarkan rata-rata yang diperoleh yakni 3,58974 maka instrumen berupa pre-angket disposisi matematis termasuk dalam kriteria sangat valid.

d) Media Roda Pintar Trigonometri

Hasil perhitungan validasi media roda pintar trigonometri diperoleh dari ahli yaitu Bu Afifah Nur Aini, M.Pd adalah sangat valid dengan skor 34 dari 36 skor total dan  $VR = 3,77$ .

e) LKS (Lembar Kerja Siswa)

Hasil perhitungan validasi LKS adalah valid dengan  $VR = 3,3$  dari ahli bahasa, materi, dan desain adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.12**  
**Perhitungan Validasi LKS (Lembar Kerja Siswa)**

Ahli	Skor	V	VR	Keterangan
Bahasa	40	3,3	3,3	Valid
Materi	34	3,1		
Desain	21	3,5		

b. Uji reliabilitas instrumen

Pengukuran uji reliabilitas instrumen tes dengan tipe instrumen non tes menggunakan rumus Alpha Cronbach:

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

Keterangan:

$r$  = koefisien reliabilitas

$n$  = banyak butir soal

$s_i^2$  = variansi skor butir soal ke-i

$s_t^2$  = variansi skor total

Untuk mempermudah melakukan uji reliabilitas instrumen pada penelitian ini, maka peneliti menggunakan Ms. Excel.

Kriteria pengujian reliabilitas tes adalah setiap item pernyataan reliabel apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen non tes ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford, sebagai berikut:

**Tabel 3.13**  
**Kriteria koefisien korelasi reliabilitas instrumen**

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interprestasi reliabilitas
$0,90 < r < 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat tetap/sangat baik
$0,70 < r < 0,90$	Tinggi	Tetap/baik
$0,40 < r < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0,20 < r < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

Hasil perhitungan uji reliabilitas diatas yang berbantuan Ms Excel pada lampiran terlihat *pre-angket* disposisi matematis sebesar 0,923 dengan kategori sangat baik. Serta untuk *post-angket* disposisi matematis sebesar 0,916 dengan kategori sangat baik. Berikut tabel hasil perhitungan dengan menggunakan Ms Excel:

**Tabel 3.14**  
**Hasil Uji Reliabilitas Instrumen**

Variabel	Cronbach'c Alpha	N of Item
<i>Pre-angket</i> Disposisi Matematis	0,868	28
<i>Post-angket</i> Disposisi Matematis	0,868	28

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa instrumen *pre-angket* disposisi matematis dan *post-angket* disposisi matematis baik atau tetap.



## D. Analisis Data

Penganalisisan data pada penelitian kuantitatif mulai dengan memasukkan dan mengolah data, menginterpretasikan data dan menguji hipotesis dengan uji statistik. Terdapat dua macam uji statistik yang harus digunakan dalam penelitian kuantitatif yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.

### 1. Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif ini dilakukan dengan memberikan gambaran data hasil penelitian sesuai kenyataan dan tidak berpatokan dengan hasil pada umumnya. Statistik deskriptif dalam penelitian ini menggunakan rentang skor total dan kategori. Penelitian ini dalam memberikan gambaran hasil penelitian menggunakan empat kategori berbeda yaitu kategori sangat tinggi, tinggi, sedang, dan rendah. Kelima kategorisasi tersebut berpedoman pada norma kategorisasi yang disusun oleh Azwar adalah sebagai berikut<sup>64</sup>:

**Tabel 3.15**  
**Norma Kategorisasi Tingkat Disposisi Matematis Subjek**

Kriteria Skor	Kategori
$X > M + 1,5SD$	Sangat Tinggi
$M + 0,5SD < X \leq M + 1,5SD$	Tinggi
$M - 0,5SD < X \leq M + 0,5SD$	Sedang
$M - 1,5SD < X \leq M - 0,5SD$	Rendah
$X \leq M - 1,5SD$	Sangat Rendah

<sup>64</sup> Yosef Tri Nugroho Jaya, "Tingkat Kecerdasan Emosi Remaja Panti Asuhan (Studi Deskriptif Tingkat Kecerdasan Emosi pada Remaja Panti Asuhan St. Yusup Sindanglaya yang Mengalami Kekerasan dan Tidak Mengalami Kekerasan serta Implikasinya Terhadap Usulan Topik-topik Bimbingan Pribadi Sosial)" (Skripsi Universitas Sanata Dharma, 2015)

Keterangan:

- a. Skor maksimum teoritik ( $X$  maks): Skor tertinggi yang diperoleh subjek penelitian
- b. Skor minimum teoritik ( $X$  min): Skor terendah yang diperoleh subjek penelitian
- c. Standar deviasi (SD): Luas jarak rentang dibagi 6 satuan deviasi
- d. Mean teoritik (M): Rata-rata teoritik dari nilai maksimum dan nilai minimum

Hasil perhitungan kategori disesuaikan dengan butir pertanyaan angket sebanyak 28, maka kategorisasi angket disposisi ialah:

- a. Skor maksimum:  $28 \times 4 = 112$
- b. Skor minimum:  $28 \times 1 = 28$
- c. Jarak rentang:  $112 - 28 = 84$
- d. Standar deviasi:  $84/6 = 14$
- e. Mean teoritik:  $(112 + 28)/2 = 70$

Berikut norma kategorisasi yang digunakan pada angket disposisi matematis penelitian ini:

**Tabel 3.16**  
**Norma Kategorisasi Tingkat Disposisi Matematis Peserta Didik**

Kriteria Skor	Rentang Skor	Kategori
$X > M + 1,5SD$	$X > 91$	Sangat Tinggi
$M + 0,5SD < X \leq M + 1,5SD$	$77 < X \leq 91$	Tinggi
$M - 0,5SD < X \leq M + 0,5SD$	$63 < X \leq 77$	Sedang
$M - 1,5SD < X \leq M - 0,5SD$	$49 < X \leq 63$	Rendah
$X \leq M - 1,5SD$	$X \geq 49$	Sangat Rendah

Analisis deskriptif digunakan untuk menyajikan data yang telah diperoleh dari hasil *pre-angket* dan *post-angket*. Adapun untuk menjawab rumusan masalah satu dan dua meliputi nilai maksimum, nilai minimum, mean, dan standar deviasi.

## 2. Statistik Inferensial

Analisis data statistik inferensial ini diperlukan saat menganalisis data sampel penelitian yang hasilnya juga berlaku bagi populasi. Statistik inferensial terdapat dua macam yaitu statistik parametris dan nonparametris. Penelitian ini menggunakan statistik parametris jika hasil uji prasyarat normal dan homogen.

### a. Uji Prasyarat Analisis

Sebelum melakukan uji hipotesis harus dilakukan uji prasyarat analisis. Pengukuran yang baik harus memiliki data yang normal.

#### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas data berguna untuk mengetahui berhasil tidaknya data sampel yang diambil dari populasi menghasilkan berdistribusi normal.<sup>65</sup> Terdapat beberapa cara untuk menguji normalitas suatu data diantaranya seperti grafik Normal P-P Plot of regression<sup>66</sup>, uji Liliefors, uji Chi-kuadrat, uji one sample Kolmogorov-smirnov dan lain sebagainya.<sup>67</sup> Pengujian normalitas yang digunakan adalah metode one sampel

<sup>65</sup> Agnes Yolanda, "Pengaruh Profitabilitas Dan Aktivitas Terhadap Pertumbuhan Perusahaan Yang Terdaftar Di Jakarta Islamic Index (JII) TAHUN 2013-2015" *Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah* 7, no.1 (2017), 33

<sup>66</sup> Nouri Alfin Nabila, "Pengaruh"

<sup>67</sup> Tri Wahyuni, "Pengaruh", 52

kosmogorov sumirnov. Kriteria pengambilan keputusan dalam uji normalitas ini yaitu, nilai signifikansi uji = 0,05, jika nilai signifikansi > 0,05, maka data tersebut berdistribusi normal, jika nilai signifikansi < 0,05, maka data tersebut tidak berdistribusi normal.<sup>68</sup> Untuk mempermudah melakukan uji normalitas pada penelitian ini, maka peneliti menggunakan program IBM SPSS Statistics 22.

Perumusan hipotesis:

$H_0$  = data penelitian tidak berdistribusi normal

$H_1$  = data penelitian berdistribusi normal

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk mengetahui adanya varian yang sama atau tidak pada hasil dua atau lebih kelompok sampel yang diambil dari populasi.<sup>69</sup> Sebagai prasyarat untuk dilakukan uji hipotesis yaitu uji t. Kriteria jika Sig < 0,05 maka varian

kelompok data tidak sama dan jika Sig > 0,05 maka kelompok data adalah sama. Penelitian ini menggunakan uji levene untuk uji homogenitas dengan bantuan program *IBM SPSS Statistics 22*.

### b. Uji Hipotesis

*Uji paired sample t-test*

Penelitian membutuhkan teknik analisis untuk menguji hipotesis, maka untuk teknik analisis disini menggunakan uji *paired sample*

<sup>68</sup> Ninda Dwi Putri, "Pengaruh", 79

<sup>69</sup> Agnes Yolanda, "Pengaruh", 34

*t-test*. Teknik analisis *paired sample t-test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan data nilai mean dari satu kelompok sampel dengan dua hasil uji instrumen berpasangan dimana diberikan perlakuan yang berbeda di waktu yang berbeda.<sup>70</sup> Penelitian ini digunakan untuk mengetahui perbedaan disposisi matematis peserta didik sebelum dan sesudah diberlakukan pembelajaran menggunakan media manipulatif roda pintar trigonometri. Adapun rumus uji *paired sample t-test*:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{(N-1)}}}$$

Keterangan:

Md = mean deviasi/deviasi rata-rata

$\sum d^2$  = jumlah standar deviasi dikurangi mean deviasi kemudian dikuadratkan

N = banyaknya subjek

Kriteria pengujian *paired sample t-test* adalah jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak, serta jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

$H_a$  : Ada perbedaan disposisi matematis peserta didik kelas X SMK Al Hasan Tahun Pelajaran 2021/2022 sebelum dan sesudah pembelajaran matematika menggunakan media manipulatif.

<sup>70</sup> Nuryadi, dkk, *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*, (Yogyakarta: Sibuku Media, 2017), 95

Ho : Tidak ada perbedaan disposisi matematis peserta didik kelas X SMK Al Hasan Tahun Pelajaran 2021/2022 sebelum dan sesudah diterapkan media manipulatif.

Untuk mempermudah melakukan analisis uji *paired sample t-test* di atas, penelitian ini dibantu program *IBM SPSS Statistics 22*. Dengan hasil yang akan didapatkan signifikan mean masing-masing angket untuk mengetahui perbedaan disposisi matematis. Serta untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan media manipulatif terhadap disposisi matematis peserta didik diukur menggunakan rumus *effect size* ( $E_s$ ) dengan kriteria yang digunakan adalah efektivitas rendah, efektivitas sedang dan  $E_s > 0,8$  efektivitas tinggi.<sup>71</sup> maka terdapat pengaruh yang tinggi, adapun rumus *effect size* ( $E_s$ ) sebagai berikut:<sup>72</sup>

$$E_s = \frac{\bar{x}_b - \bar{x}_a}{Sd}$$

Keterangan:

$E_s$  : *Effect size*

$\bar{x}_a$  : rata-rata awal

$\bar{x}_b$  : rata-rata akhir

$Sd$  : standar deviasi

<sup>71</sup> Lusya Ari Sumirat, "Efektifitas Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Talk-Write (TTW) Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Disposisi Matematis Siswa", *Jurnal Pendidikan dan Keguruan* 1, no. 2 (2014), 27

<sup>72</sup> Vivin Windharti, Sugiatno, dan Dede, "Peningkatan Disposisi Matematis Melalui Pendekatan *Problem Solving* Dalam Pembelajaran Materi Operasi Perkalian di MTs" *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa* 4, no. 3 (2015), 5

## BAB IV

### PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

#### A. Gambaran Obyek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Al Hasan Panti Jember yang beralamat di JL. Teropong Bintang No.1-2 Kemiri Panti Jember. Jumlah guru dan staf yang berada di SMK Al Hasan sebanyak 35 orang dan jumlah seluruh siswanya sebanyak 363 siswa. SMK Al Hasan memiliki sejumlah ruangan seperti 12 ruang kelas, 1 gudang, 2 koperasi, 2 laboratorium pertanian, 1 laboratorium IPA, 3 laboratorium komputer, 1 laboratorium unit produksi, 1 laboratorium perbankan, 1 ruang BK, 1 ruang guru, 1 tempat ibadah, 1 ruang kepala sekolah, 1 perpustakaan, 1 ruang TU, 1 ruang Wakil Kepala, 1 ruang UKS dan 1 kantin.

Sampel penelitian disini sebanyak 26 siswa dari kelas X BDP di SMK Al Hasan Panti Jember tahun pelajaran 2021/2022 yang telah mewakili populasi dengan teknik sampling yaitu *Purposive Sampling*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari tahun 2022 selama 30 hari. Adapun visi dan misi SMK Al Hasan sebagai berikut:

#### 1. Visi

SMK AL HASAN menghasilkan generasi yang bertaqwa kepada Allah SWT, kompeten, mandiri, kritis, dan kreatif terhadap tantangan perkembangan zaman. Indikator Pencapaian Visi Satuan Pendidikan:

- a. Terwujudnya generasi yang memiliki Iman dan Taqwa kepada Allah SWT.

- b. Terwujudnya generasi yang berwawasan keilmuan dan kecakapan atau keterampilan pada program keahlian masing-masing.
- c. Terwujudnya generasi yang mampu menciptakan lapangan kerja bagi diri sendiri maupun orang lain.
- d. Terwujudnya generasi yang memiliki kemampuan menganalisa, mengevaluasi, mengumpulkan dan membuat solusi.
- e. Terwujudnya generasi yang mampu menciptakan ide dan produk baru

## **2. Misi**

Untuk mencapai VISI tersebut, SMK AL HASAN mengembangkan misi sebagai berikut:

- a. Meningkatkan pemahaman beragama peserta didik dan mengamalkannya dalam kehidupan berbangsa dan beragama.
- b. Meningkatkan kualitas pendidikan berbasis pondok pesantren.
- c. Memberdayakan sarana prasarana dalam KBM sebagai penunjang pengembangan kompetensi peserta didik.
- d. Mengembangkan minat dan bakat peserta didik sesuai potensi yang dimiliki.
- e. Melakukan pembinaan berkarakter mandiri, kritis, kreatif melalui berbagai aktivitas belajar baik intra maupun ekstrakurikuler.
- f. Melakukan inovasi kurikulum dengan menitikberatkan pada keislaman, sains dan teknologi serta apresiatif terhadap kecenderungan globalisasi dengan berpijak pada profil pelajar pancasila.



Indikator Pencapaian Misi Satuan Pendidikan:

- a. Melaksanakan program bimbingan keIslaman sehingga dapat mengamalkannya dalam kehidupan berbangsa dan beragama.
- b. Menerapkan pembinaan 5 S (senyum, sapa, salam, sopan, santun)
- c. Melakukan berbagai pelatihan agar guru dan peserta didik terampil memanfaatkan sarpras dalam KBM.
- d. Melakukan pembinaan minat dan bakat berupa hasil karya sesuai bidang keahlian masing-masing melalui berbagai workshop dan teaching factori
- e. Melakukan berbagai kegiatan intra dan ekstrakurikuler, serta mengikutsertakan peserta didik dalam berbagai event lomba.
- f. Melakukan kolaborasi dengan berbagai IDUKA sehingga mampu menghasilkan lulusan yang unggul, kompetitif dan berpijak pada profil pelajar pancasila.

Selain visi dan misi di atas adapun potensi dan karakteristik yang dimiliki oleh SMK Al Hasan didapatkan sebagai berikut:

- a. Memiliki 4 Kompetensi Keahlian, yaitu : Akuntansi Keuangan Lembaga, Bisnis Daring dan Pemasaran, Multimedia dan Agribisnis Tanaman Pangan dan hortikultura
- b. SMK Al Hasan berdiri dibawah naungan Yayasan Pondok Pesantren Al Hasan. Kondisi ini menyebabkan pembelajaran yang berlangsung di SMK Al Hasan lekat dengan nuansa yang agamis (*religius*).

Sehingga terciptalah kualitas pendidikan SMK Al Hasan yang berbasis pondok pesantren.

- c. Memiliki pendidik dan tenaga pendidik yang memiliki profil bertanggung jawab, pekerja keras dan memiliki loyalitas tinggi
- d. Memiliki unit produksi Kopi Rengganis sebagai produk unggulan yang telah dikenal ditingkat nasional, dan pernah menjuarai ajang pameran komoditas lokal mewakili kabupaten Jember di Batam.
- e. Fasilitas gedung yang bertingkat dan memadai untuk proses pembelajaran
- f. Memiliki ruang lab masing-masing kompetensi keahlian
- g. Memiliki kegiatan intra dan ekstrakurikuler yang mendukung kemandirian, sikap kritis dan kreatif peserta didik.
- h. Lebih dari 50% lulusan SMK Al Hasan sudah bekerja
- i. Proses penyelenggaraan KBM di danai dari BOS, BPOPP dan dana Komite.
- j. Kompetensi keahlian Akuntansi dan Keuangan Lembaga memiliki asesor.
- k. Kompetensi keahlian Akuntansi dan Keuangan Lembaga adalah jurusan yang bisa bekerja di perusahaan/IDUKA manapun. Dikarenakan perusahaan/IDUKA manapun pasti membutuhkan jasa akuntan.

## B. Penyajian Data

Teknik pengumpulan data penelitian ini sesuai penjelasan di bab sebelumnya menggunakan angket, maka peneliti akan menyajikan data dari hasil lapangan yang berkaitan dan mendukung penelitian ini dengan dua metode tersebut. Peneliti akan menyajikan hasil angket dimana ada dua angket yaitu *pre-angket* dan *post-angket* untuk variabel disposisi matematis. Data dari hasil *pre-angket* disposisi matematis akan diperlihatkan dalam tabel berikut:

**Tabel 4.1**  
**Data Hasil Penelitian**

No	Kode Sampel	Pre-angket	Post-angket
1	AZM	66	71
2	AG	72	79
3	AS	70	74
4	DPA	62	63
5	EMS	73	78
6	FDH	68	76
7	FS	76	79
8	FTI	71	73
9	FH	60	74
10	FDA	70	77
11	FRA	70	75
12	H	66	79
13	IMF	70	72
14	IMYU	78	81
15	L	62	70
16	LDAA	67	76
17	MINH	70	72
18	MEH	69	74
19	MR	71	71
20	NTR	64	69
21	RMT	58	76
22	R	80	83
23	RA	74	79
24	WAK	63	74
25	YIPW	64	71
26	MSS	73	79

### C. Analisis dan Pengujian Hipotesis

#### 1. Analisis Deskriptif

Hasil analisis deskriptif digunakan sebagai jawaban rumusan masalah nomor 1 dan 2, berikut hasil dari masing-masing pengukuran yaitu *pre-angket* dan *post-angket* disposisi matematis sebagai berikut:

##### a. *Pre-angket* disposisi matematis

**Tabel 4.2**  
**Deskripsi Skor *Pre-angket* Disposisi Matematis Peserta Didik**

No	Rentang Skor	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	$X > 91$	0	0%	Sangat Tinggi
2	$77 < X \leq 91$	2	8%	Tinggi
3	$63 < X \leq 77$	19	73%	Sedang
4	$49 < X \leq 63$	5	19%	Rendah
5	$X \geq 49$	0	0%	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel 4.2 didapatkan data *pre-angket* disposisi matematis siswa dari 26 peserta didik sebagai sampel terdapat 2 peserta didik kategori tinggi, 19 peserta didik termasuk kategori sedang, dan 5 peserta didik kategori rendah.

**Tabel 4.3**  
**Disposisi Matematis Kelas Eksperimen Sebelum Diberikan Perlakuan (*Pre-angket*)**

Statistik	<i>Pre-angket</i>
Banyak Sampel	26
Nilai Terendah	58
Nilai Tertinggi	80
Mean	68,7308
Standar Deviasi	5,42997

Hasil perhitungan dengan menggunakan IBM SPSS 22 for Roda pintar diperoleh data angket disposisi matematis sebelum diberikan perlakuan menggunakan media manipulatif roda pintar trigonometri

pada kelas eksperimen dengan banyak sampel 26 diperoleh nilai terendah 58, nilai tertinggi 80, mean 68,73 dengan standar deviasi 5,42.

b. *Post-angket* disposisi matematis

**Tabel 4.4**  
**Deskripsi Skor *Post-angket* Disposisi Matematis Peserta Didik**

No	Rentang Skor	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	$X > 91$	0	0%	Sangat Tinggi
2	$77 < X \leq 91$	8	31%	Tinggi
3	$63 < X \leq 77$	17	65%	Sedang
4	$49 < X \leq 63$	1	4%	Rendah
5	$X \geq 49$	0	0%	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel 4.3 didapatkan data *post-angket* disposisi matematis siswa dari 26 peserta didik sebagai sampel terdapat 8 peserta didik kategori tinggi, 17 peserta didik termasuk kategori sedang, dan 1 peserta didik kategori rendah.

**Tabel 4.5**  
**Disposisi Matematis Kelas Eksperimen Setelah Diberikan Perlakuan (*Post-angket*)**

Statistik	<i>Post-angket</i>
Banyak Sampel	26
Nilai Terendah	63
Nilai Tertinggi	83
Mean	74,8077
Standar Deviasi	4,35448

Hasil perhitungan dengan menggunakan IBM SPSS 22 for Windows diperoleh data *angket* disposisi matematis sebelum diberikan perlakuan menggunakan media manipulatif roda pintar trigonometri pada kelas eksperimen dengan banyak sampel 26 diperoleh nilai terendah 63, nilai tertinggi 83, mean 74,80 dengan standar deviasi 4,35.

## 2. Analisis Inferensial

Perhitungan analisis inferensial penelitian ini menghasilkan data untuk memberikan jawaban atas rumusan masalah nomor 3. Sebelum menguji hipotesis perlu mencari prasyarat analisis data terlebih dahulu sebagai berikut:

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data *pre-angket* dan *post-angket* dari 26 sampel berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas menggunakan *IBM SPSS Statistics 22* sebagai berikut:

**Tabel 4.6**  
**Hasil Uji Normalitas**  
**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Presangket	,131	26	,200*	,983	26	,933
Postangket	,101	26	,200*	,966	26	,521

Berdasarkan tabel 4.6 didapatkan data yaitu nilai Sig. *Pre-angket* adalah 0,200 yang berarti Sig. *Pre-angket* > 0,05, maka data *pre-angket* berdistribusi normal. Nilai Sig. *Post-angket* adalah 0,200 yang berarti Sig. *Post-angket* > 0,05, maka data *post-angket* berdistribusi normal.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada 26 sampel diperlukan guna mengetahui adanya kesamaan atau tidak pada sampel, perhitungan uji homogenitas dalam penelitian ini dibantu dengan *IBM SPSS Statistics 22* dan data hasil homogenitasnya sebagai berikut:

**Tabel 4.7**  
**Hasil Uji Homogenitas**  
**Test of Homogeneity of Variances**

Nilai			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,567	2	75	,083

Berdasarkan perhitungan output SPSS uji homogenitas pada table 4.7, diperoleh nilai signifikansi (Sig) sebesar 0,083 yang berarti  $0,083 > 0,05$  sehingga bisa disimpulkan bahwa varian kedua kelompok pengukuran adalah homogen dan kedua prasyarat uji *paired sample t-test* terpenuhi.

c. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah dugaan sementara dalam penelitian diterima atau ditolak. Data hasil penelitian ini diuji dengan menggunakan bantuan program *IBM SPSS Statistics 22* untuk uji *paired simple t-test*.

Ho: Tidak ada perbedaan disposisi matematis peserta didik kelas X SMK Al Hasan Tahun Pelajaran 2021/2022 sebelum dan setelah pembelajaran matematika menggunakan media manipulatif.

Ha: Ada perbedaan disposisi matematis peserta didik kelas X SMK Al Hasan Tahun Pelajaran 2021/2022 sebelum dan setelah pembelajaran matematika menggunakan media manipulatif.

Untuk mengetahui hasil uji statistik hipotesis disposisi matematis peserta didik kelas X SMK Al Hasan Tahun Pelajaran 2021/2022 sebelum dan sesudah diterapkan media manipulatif dalam pembelajaran matematika dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut:

**Tabel 4.8**  
**Hasil Uji *Paired Sample t-test***

Disposisi Matematis	Mean	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Sig.(2 tailed)
Pre-angket	68,73	7,321	2,059	0,000
Post-angket	74,80			

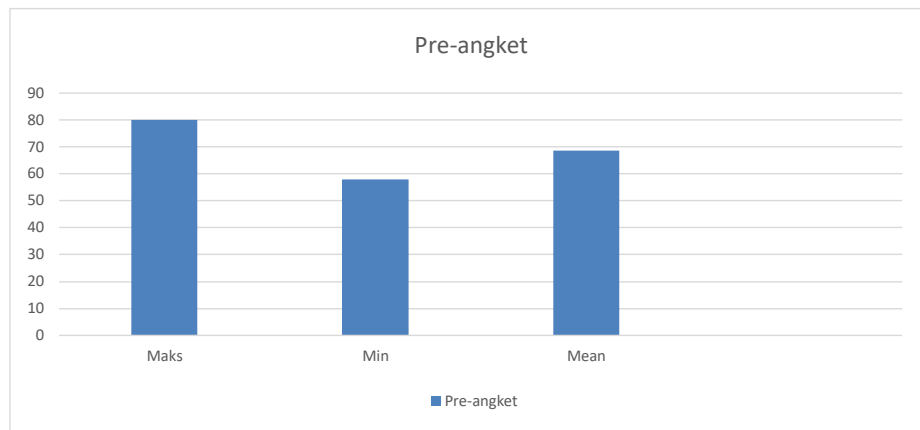
Pada tabel di atas  $t_{tabel} = 2,059$  didapatkan dari degree of freedom (df) yaitu  $df = N-1$  yaitu  $df = 26 - 1 = 25$ . Berdasarkan kriteria pengujian *paired sample t-test* hasil penelitian ini adalah  $t_{hitung} < t_{tabel}$  sebesar  $7,321 < 2,059$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima atau terdapat pengaruh sebelum dan sesudah diterapkan media manipulatif dalam pembelajaran matematika terhadap disposisi matematis pada peserta didik kelas X SMK Al Hasan Tahun Pelajaran 2021/2022.

#### **D. Pembahasan**

Penelitian yang berlokasi di SMK Al Hasan Jember dilaksanakan guna mengetahui bagaimana pengaruh media manipulatif terhadap disposisi matematis peserta didik kelas X SMK Al Hasan Tahun Pelajaran 2021/2022 akan dijabarkan di bawah ini:

1. Data hasil angket disposisi matematis peserta didik kelas X di SMK Al Hasan Tahun Pelajaran 2021/2022 sebelum diterapkan media manipulatif dalam pembelajaran matematika dapat dilihat pada data gambar berikut:

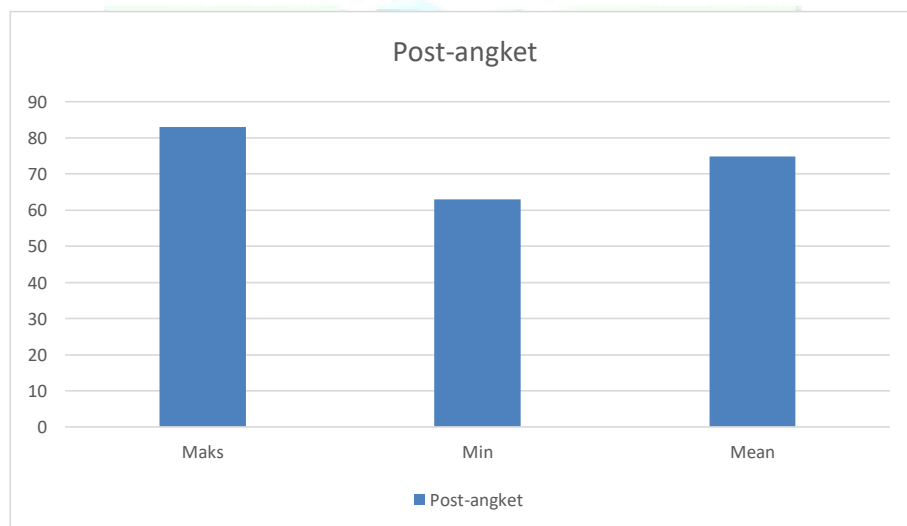




**Gambar 4.1**  
***Pre-angket Kelas Eksperimen***

Dari data gambar di atas diperoleh melalui pre-angket berjumlah 28 butir pertanyaan. Skor maksimum adalah 80, skor minimum adalah 58, dan mean adalah 68,73.

2. Data hasil angket disposisi matematis peserta didik kelas X di SMK Al Hasan Tahun Pelajaran 2021/2022 setelah diterapkan media manipulatif dalam pembelajaran matematika dapat dilihat pada data gambar berikut:



**Gambar 4.2**  
***Post-angket Kelas Eksperimen***

Dari data gambar di atas diperoleh melalui post-angket berjumlah 28 butir pertanyaan. Skor maksimum adalah 83, skor minimum adalah 63, dan mean adalah 74,80.

3. Perbedaan kemampuan disposisi matematis peserta didik kelas X di SMK Al Hasan sebelum dan sesudah penggunaan media manipulatif roda pintar trigonometri dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.9**  
**Hasil Paired t-test**

Disposisi Matematis	Mean	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Sig.(2 tailed)	Keterangan
<i>Pre-angket</i>	68,73	7,321	2,059	0,000	Signifikan
<i>Post-angket</i>	74,80				

Dari data tabel 4.9 diperoleh hasil disposisi matematis peserta didik sesudah menggunakan media manipulatif menunjukkan *post-angket* lebih besar dari *pre-angket* dengan besar mean *pre-angket* adalah 68,73 dan mean *post-angket* adalah 74,80. Serta diperoleh dari hasil uji *paired sample t-test* bahwa ada perbedaan disposisi matematis peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran matematika menggunakan media manipulatif roda pintar trigonometri.

Hasil perhitungan uji *Paired Sample t-Test* didapatkan  $t_{hitung}$  sebesar 7,321 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,059 yang berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , serta nilai signifikan 0,000 yang berarti nilai signifikansi  $> 0,005$  sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan disposisi matematis peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran matematika menggunakan media manipulatif roda pintar trigonometri. Perolehan seberapa besar pengaruh ditunjukkan hasil perhitungan *effect size* dengan nilai  $E_s$  sebesar 1,119 yang berarti  $E_s$

$(1,119) > 0,8$  maka terdapat pengaruh yang tinggi penggunaan media manipulatif terhadap disposisi matematis peserta didik.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan pembaruan media yang menarik berupa roda pintar trigonometri sangat membantu pemerolehan ilmu peserta didik dengan diri sendiri serta sikap positif terhadap matematika ditunjukkan secara perlahan dengan rasa ketertarikan mencoba media yang menarik sesuai dengan kelebihan media roda pintar trigonometri dalam Gita Ageung.<sup>73</sup>

Sikap positif yang timbul dalam diri peserta didik ini merupakan disposisi matematis dengan beberapa aspek perilaku oleh NCTM dalam Maisaroh yaitu (1) keyakinan dalam diri bahwa dapat mengemukakan dan menyelesaikan permasalahan matematika dengan pemikiran serta alasannya; (2) memiliki pandangan yang luwes sehingga dapat menyampaikan ide dengan melihat ada berbagai metode pemecahan masalah matematika; (3) bersungguh-sungguh sehingga memperoleh pemecahan masalah matematika; (4) memiliki hasrat dan keinginan tinggi dalam memperoleh solusi pemecahan masalah matematika; (5) bersikap hati-hati dengan memantau dan mengevaluasi cara pandangnya dan kemampuan dirinya; (6) mengimplementasikan matematika ke dalam berbagai bidang dan situasi nyata; (7) apresiasi manfaat matematika dalam budaya dan nilainya sebagai ilmu.<sup>74</sup>

---

<sup>73</sup> Gita Ageung, Skripsi "Peningkatan", 34

<sup>74</sup> Maisaroh, "Disposisi"

Penjelasan hasil peneliian di atas sesuai dengan penelitian Eka Novrianti Prana Putri tahun 2019 yang berjudul “Pengaruh Pendekatan saintifik berbantuan media *Power Point* Terhadap Disposisi Matematika Siswa SMP Negeri 6 Kota Bengkulu” hasil uji Anova menunjukkan mean tes awal disposisi kelas eksperimen sebesar 61,32 dan kelas kontrol sebesar 64,32 kemudian untuk mean tes akhir disposisi kelas eksperimen sebesar 135,59 dan kelas kontrol sebesar 117,73 serta besar pengaruh pendekatan pembelajaran saintifik berbantuan Media Powerpoint pada tabel *tests of beetween subject effect* menunjukkan nilai 0.661. Ini berarti pembelajaran tersebut memiliki efek terhadap disposisi matematika sebesar 66.1 %. Sama halnya dengan penelitian oleh Ika Ayu Wulandari, Edy Yusmin, dan Munaldus tahun 2014 dengan judul “Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Daya Matematis dan Disposisi Matematis Siswa di SMP” yang menggunakan Uji *Wilcoxon Match Pairs Test* dalam uji hipotesis dan effect size untuk mengetahui besar pengaruhnya didapatkan hasil mean *pre-test* sebesar 51,00 dan mean *post-test* sebesar 72,77 serta hasil perhitungan  $E_s = 1,25$  yang berarti  $E_s > 0,8$ . Berdasarkan kriteria *effect Size* dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran inkuiri berpengaruh yang tinggi terhadap hasil belajar dan daya matematis siswa.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Simpulan

Penelitian Penelitian yang dilakukan pada peserta didik di kelas X SMK Al Hasan Jember Tahun Pelajaran 2021/2022 sesuai rumusan masalah pada bab pertama, maka perolehan simpulan yang didapat dengan melihat pembahasan pada bab empat adalah:

1. Perolehan hasil angket disposisi matematis sebelum diberi perlakuan menggunakan media manipulatif (roda pintar trigonometri) yaitu data *pre-angket* disposisi matematis dari 26 peserta didik sebagai sampel terdapat 2 peserta didik kategori tinggi (8%), 19 peserta didik termasuk kategori sedang (73%), dan 5 peserta didik kategori rendah (19%). rendah. *Pre-angket* berjumlah 28 butir pertanyaan. Skor maksimum adalah 80, skor minimum adalah 58, dan mean adalah 68,73.
2. Data *post-angket* disposisi matematis siswa dari 26 peserta didik sebagai sampel terdapat 8 peserta didik kategori tinggi (31%), 17 peserta didik termasuk kategori sedang (65%), dan 1 peserta didik kategori rendah (4%). *Post-angket* berjumlah 28 butir pertanyaan. Skor maksimum adalah 83, skor minimum adalah 63, dan mean adalah 74,80.
3. Hasil pengisian angket disposisi matematis diperoleh data rata-rata nilai disposisi matematis peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran matematika menggunakan media manipulatif menghasilkan skor mean *pre-angket* sebesar 68,73 dan skor mean *post-angket* sebesar 74,80.

Sehingga diperoleh bahwa skor mean *pre-angket* < skor mean *post-angket* sebesar  $68,73 < 74,80$  yang berarti terjadi peningkatan skor rata-rata disposisi matematis peserta didik.

## B. Saran

Perolehan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dipaparkan beberapa saran yaitu:

### 1. Bagi Pendidik

Sebaiknya pendidik dapat mengembangkan dan memperbaiki program dalam bentuk penggunaan media pembelajaran yang disesuaikan agar dapat meningkatkan kemampuan disposisi matematis peserta didik seperti sikap percaya diri, tekun, dan apresiasi siswa terhadap matematika.

### 2. Bagi Orang Tua

Orang tua hendaknya menanamkan sikap positif, percaya diri dan tekun dalam belajar matematika kepada anaknya. Selain itu juga meningkatkan pengawasan terhadap proses belajar anaknya sehingga mengetahui akan kebutuhan yang menunjang aktifitas belajar dan rasa keinginan tinggi dalam proses pembelajaran.

### 3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti selanjutnya sebagai salah satu referensi tambahan khususnya penelitian pengaruh pembelajaran matematika dengan media manipulatif rodapintar trigonometri terhadap kemampuan disposisi matematis peserta didik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ardina, Fadila Nurfi, dkk. "Keefektifan Model Realistic Mathematic Education Berbantu Media Manipulatif Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Operasi Pecahan." *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran* 2, no 2 (2019).
- Arief, Mohamad. "Penggunaan Model Discovery Learning Berbantu Media Manipulatif Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Fisika." *Jurnal Riset, Inovasi dan Teknologi* 5 no. 1 (2021).
- Ayu, Shora. "Pengaruh Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 1 Paguyangan Kabupaten Brebes Tahun Pelajaran 2018/2019". Skripsi, IAIN Purwokerto, 2019.
- Diningrum, Putri Risti, dkk. "Hubungan Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII di SMP Negeri 24 Jakarta." *Seminar Nasional Pendidikan Matematika* 01 (2018)
- Djamaluddin, Ahdar dan Wardana. *Belajar dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis*. Parepare: CV Kaaffah Learning Center, 2019.
- Gita Ageung Puspita Sari. "Peningkatan Hasil Belajar Materi Pecahan Menggunakan Media Roda Pintar Di Kelas Iv Mi Muhammadiyah 02 Pondok Modern Paciran Lamongan". Skripsi, UIN Sunan Ampel, 2019.
- Hamidah, Mida Tsamrotul dan Mega Nur Prabawati. "Analisis Disposisi Matematik Peserta Didik Dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Statistika di MTsN 11 Tasikmalaya." *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers* (2019).
- Hasanah, Istifadatul. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Ethnomatematika Pada Arsitektur Masjid Jami' Al Baitul Amien Jember Terhadap Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung SMP Kelas IX." Skripsi, IAIN Jember, 2021.
- Khasiyati, Wilis. "Penggunaan Media Manipulasi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 3 Endang Rejo Tahun Pelajaran 2016/2017." Skripsi. IAIN Metro, 2017.
- Lestari, E.K dan Yudhanegara M.R. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama, 2017.
- Lestari, Winda Sri. "Pengaruh Ekonomi Orangtua Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Siswa Kelas VIII SMPN 2 Sukadana Lampung Timur." Skripsi, IAIN Metro Lampung, 2020.

- Maisaroh. Artikel Penelitian "Disposisi Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Menyelesaikan Masalah Benbentuk Open Start di SMP Negeri 10 Pontianak." *Jurnal UNTAN* 6, no. 8 (2017)
- Marinda, Leny. "Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget Dan Problematikanya Pada Anak Usia Sekolah Dasar." *Jurnal Kajian Perempuan & Keislaman* 13, no. 01 (2020).
- Mastuti, Rima Ari. "Identifikasi Disposisi Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Socrates Kontekstual Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada Siswa Kelas VIII SMP." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 3, no. 2.
- Maulnya, Mohammad Archi. *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. Malang: CV IRDH, 2020.
- Mufayanah. "Penerapan Media Manipulatif (Manipulative Property) Dalam Pembelajaran Praktek Ibadah di RA NU Terpadu Nurul Huda." Skripsi, STAIN Kudus, 2015.
- Muhammad, Mar I. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Dengan Pendekatan Scientific Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMK Muhammadiyah 06 Medan T.P. 2019/2020." Skripsi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan, 2019.
- Muhson, Ali. *Pedoman Analisis Statistik*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2016.
- Nabilah, Nouri Alfin. "Pengaruh Kecerdasan Matematis-Logis dan Disposisi Matematis terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII di MTs Unggulan Ma'arif NU Nurul Islam Bades Pasirian Lumajang Tahun Pelajaran 2020/2021." Skripsi, IAIN Jember, 2021.
- Nana Syaodih Sukmadinata. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016.
- Netriwati dan Mai Sri Lena. *Media Pembelajaran Matematika*. Lampung: Permata Net, 2019.
- Nuryadi, dkk. *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Yogyakarta: Sibuku Media, 2017.
- Putri, Eka Novrianti Prana. "Pengaruh Pendekatan saintifik berbantuan media Power Point Terhadap Disposisi Matematika Siswa SMP Negeri 6 Kota Bengkulu." Skripsi, UNTAN, 2019.
- Putri, Ninda Dwi. "Pengaruh Sistem Informasi Manajemen Terhadap Kinerja SUBBAG Akademik Fakultas Dakwah Dan Komunikasi. UIN Ar-Ranir." Skripsi, UIN Ar-Ranir, 2020.



- Sarwono, Jonathan. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.
- Setiawan, Kukuh. *Buku Ajar Metodologi Penelitian (Anova Satu Arah)*. Lampung: Universitas Lampung, 2019.
- Sukasno. "Problematika Pembelajaran matematika di SD. STKIP Lubuklinggau." *Jurnal Perspektif Pendidikan* 5, no. 1 (2012).
- Sumirat, Lusia Ari. "Efektifitas Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Talk-Write (TTW) Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Disposisi Matematis Siswa." *Jurnal Pendidikan dan Keguruan* 1, no. 2 (2014)
- Surohman, Ahmad. Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap Disposisi Matematis pada Materi FPB dan KPK SD/MI Tunanetra." Skripsi. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2019.
- Vivin Windharti, Sugiarno, dan Dede. "Peningkatan Disposisi Matematis Melalui Pendekatan Problem Solving Dalam Pembelajaran Materi Operasi Perkalian di MTs." Skripsi, UNTAN, 2015.
- Wahyuni, Sri. "Metode Bermain Berbantuan Media Manipulatif untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SD." *Jurnal Pendidikan Sains* 2, no.2 (2014).
- Wahyuni, Tri. "Pengaruh Praktikum Virtual Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI di SMA Negeri 7 Bandar Lampung." Skripsi IAIN Raden Intan Lampung, 2017.
- Wanabuliandari, Savitri. "Peningkatan Disposisi Matematis Dengan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Model Thinking Aloud Pairs Problem Solving (Tapps) Berbasis Multimedia." *Jurnal Refleksi Edukatika* 6, no. 2 (2016).
- Wendi, KY Margiati, dan Rosnita. "Pengaruh Penggunaan Media Manipulatif pada Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa* 6, no. 1 (2017).
- Wulandari, Ika Ayu, dkk. "Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Daya Matematis Dan Disposisi Matematis Siswa di SMP." Skripsi, FKIP UNTAN, 2014.
- Yolanda, Agnes. "Pengaruh Profitabilitas dan Aktivitas Terhadap Pertumbuhan Perusahaan yang Terdaftar di Jakarta Islamic Index (JII) Tahun 2013-2015. Skripsi, IAIN Bengkulu, 2017.
- Yusuf, A. Muri. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: Kencana (2017).

**LAMPIRAN**

**Lampiran 1. Matrik Penelitian**

**PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MEDIA MANIPULATIF (RODA PINTAR TRIGONOMETRI)  
TERHADAP DISPOSISI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS X DI SMK AL HASAN JEMBER  
MATRIKS PENELITIAN**

**Dosen Pembimbing : Muh. Harawan Dimas Jakaria M. Pd**



**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA |  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER  
JUNI 2021**

### Matrik Penelitian Metode Kuantitatif

Judul penelitian	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode	Masalah
PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MEDIA MANIPULATIF TERHADAP DISPOSISI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS X MATERI TRIGONOMETRI DI SMK AL HASAN PANTI TAHUN AJARAN 2021/2022	1. Media manipulatif	a. Dapat digunakan dengan mudah oleh peserta didik. b. Dapat mengefisiensi pembelajaran matematika. c. Efektif dalam mempengaruhi kemampuan disposisi matematis peserta didik. d. Mampu menjelaskan materi trigonometri.	a. Responden : Peserta didik Kelas X jurusan BDP di SMK Al Hasan Panti Jember. b. Dokumentasi	a. Pendekatan dan jenis penelitian 1. Pendekatan kuantitatif 2. Jenis penelitian : pra-eksperimental b. Teknik pengumpulan data 1. Dokumentasi 2. Angket c. Populasi dan sampel Penelitian 1. Populasi: Seluruh siswa kelas X SMK Al Hasan Panti Jember 2. Sampel, menggunakan teknik purposive	1. Bagaimana kemampuan disposisi matematis peserta didik kelas SMK Al Hasan Tahun Pelajaran 2021/2022 sebelum diterapkan media manipulatif dalam pembelajaran matematika? 2. Bagaimana kemampuan disposisi matematis peserta didik kelas X SMK Al Hasan Tahun Pelajaran 2021/2022 setelah diterapkan media
	3. Disposisi matematis peserta didik	a. Keyakinan dalam diri b. Memiliki hasrat dan keinginan tinggi c. Memiliki pandangan yang luwes d. Memiliki sikap bersungguh-sungguh e. Bersikap hati-hati			

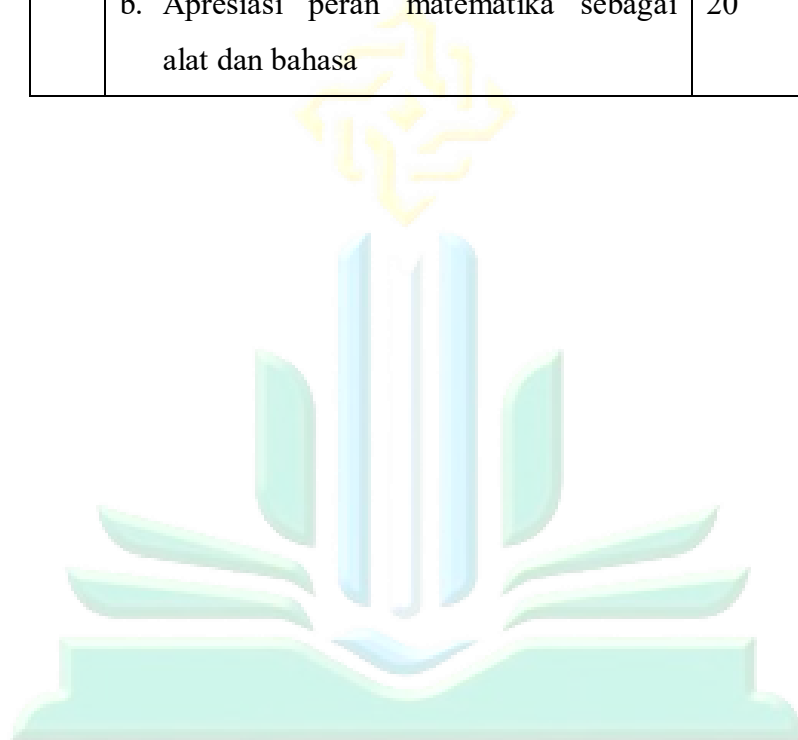
		<p>dalam memantau dan mengevaluasi cara pandang</p> <p>f. Mengimplementasi matematika</p> <p>g. Apresiasi manfaat matematika</p>		<p>sampling</p> <p>d. Teknis analisis data:</p> <p>a. Statistik deskriptif</p> <p>b. Statistik inferensial (Uji t)</p>	<p>manipulatif dalam pembelajaran matematika?</p> <p>3. Bagaimana perbedaan kemampuan disposisi matematis peserta didik kelas X SMK Al Hasan Tahun Pelajaran 2021/2022 sebelum dan sesudah diterapkan media manipulatif?</p>
--	--	--	--	--	--

**Lampiran 2.** Kisi-kisi Angket dan Instrumen Angket

**Kisi-Kisi *Pre-angket* dan *Post-Angket***

No	Indikator	No. Pernyataan	
		Positif	Negatif
1	Keyakinan dalam diri a. Percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika b. Percaya diri dalam mengkomunikasikan gagasan c. Percaya diri dalam memberi alasan	1, 2	7 10
2	Memiliki hasrat dan keinginan tinggi a. Kerjasama/berbagi pengetahuan b. Keinginan belajar tinggi c. Berusaha mencari solusi/strataegi lain	14, 23	13 3
3	Pandangan yang luwes a. Tekun/gigih/kesungguhan dalam mengerjakan tugas matematika b. Menghargai pendapat yang berbeda	4, 18	17
4	Bersungguh-sungguh a. Melakukan penyelidikan b. Antusias/semangat dalam belajar	5 11, 22	15 19
5	Hati-hati dengan memantau dan mengevaluasi cara pandang a. Bertindak dan berhubungan dengan matematika b. Menyukai matematika	6, 26	27 16, 21
6	Mengimplementasikan matematika a. Menilai aplikasi matematika terhadap situasi lain b. Menilai apliaksi matematika terhadap	8 24	25 12

No	Indikator	No. Pernyataan	
		Positif	Negatif
	pengalaman sehari-hari		
7	Apresiasi manfaat matematika		
	a. Apresiasi peran matematika dalam kultur dan nilai	9	28
	b. Apresiasi peran matematika sebagai alat dan bahasa	20	



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

**PRE-ANGKET DISPOSISI MATEMATIS**

Nama :

No. Presensi :

Kelas :

1. Tuliskan nama lengkapmu, no presensi serta kelasmu;
2. Berikan tanggapanmu terhadap pernyataan-pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda ( $\surd$ ) pada kolom yang sesuai;
3. Apapun pendapatmu tidak akan mempengaruhi nilai;
4. Berikan tanggapanmu sejujurnya sesuai dengan kondisimu.

**Keterangan:**

SL = selalu J = jarang SR = sering TP = tidak pernah

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP
1	Saya mencoba berpikir sendiri terlebih dahulu ketika mengerjakan soal matematika				
2	Saya mencoba menyelesaikan masalah matematika dengan penuh percaya diri				
3	Saya malu bertanya kepada guru jika ada materi yang belum saya pahami				
4	Saya mencari sumber lain untuk menyelesaikan suatu masalah matematika				
5	Saya tetap berusaha mengerjakan tugas matematika walaupun terkadang kesulitan				
6	Saya selalu memeriksa kembali hasil pekerjaan saya				
7	Saya takut jawaban saya salah saat mengerjakan soal matematika di depan kelas				
8	Saya menghubungkan materi matematika dengan materi kejuruan saya				
9	Saya sering berlatih memecahkan permasalahan matematika untuk melatih kemampuan berpikir pada kegiatan lain				
10	Saya menunggu ditunjuk oleh guru untuk menjawab pertanyaan di depan kelas				
11	Saya selalu mengerjakan soal matematika setelah mempelajari materi				
12	Saya tidak bisa menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari				
13	Saya selalu aktif dalam proses pemecahan masalah matematika hanya agar terlihat aktif di kelas				
14	Saya membaca materi matematika yang belum pernah diajarkan oleh guru				
15	Ketika guru memberikan soal matematika, saya malas mencari penyelesaian soal tersebut dari berbagai sumber				
16	Matematika sama sekali tidak bermanfaat untuk saya dalam kehidupan sehari-hari				

17	Saya kurang suka ketika ada teman saya yang memiliki jawaban yang berbeda dengan saya				
18	Saya menuliskan ide kemungkinan jawaban sebelum mengerjakan soal matematika				
19	Saya belajar matematika ketika di sekolah saja				
20	Saya merasa pelajaran matematika penting dipelajari karena dibutuhkan dalam kegiatan pemasaran				
21	Saya belajar matematika di rumah ketika ada ulangan matematika saja				
22	Saya mengulang kembali di rumah materi pelajaran matematika yang telah dipelajari di sekolah				
23	Saya terlebih dahulu mempelajari materi yang akan diajarkan di sekolah				
24	Saya senang saat guru memberikan soal matematika dalam bentuk cerita				
25	Saya senang saat guru memberikan soal matematika dalam bentuk perhitungan biasa				
26	Saya merasa harus terus belajar matematika ketika menjawab benar soal matematika				
27	Saya merasa puas ketika saya mampu menjawab soal matematika dengan benar tanpa perlu belajar lagi				
28	Saya merasa matematika tidak diperlukan dalam kegiatan social				



### **POST-ANGKET DISPOSISI MATEMATIS**

Nama :

No. Presensi :

Kelas :

1. Tuliskan nama lengkapmu, no presensi serta kelasmu;
2. Berikan tanggapanmu terhadap pernyataan-pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda ( $\surd$ ) pada kolom yang sesuai;
3. Apapun pendapatmu tidak akan mempengaruhi nilai;
4. Berikan tanggapanmu sejujurnya sesuai dengan kondisimu.

**Keterangan:**

SL = selalu    J = jarang    SR = sering    TP = tidak pernah

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP
1	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya yakin dapat berpikir sendiri terlebih dahulu ketika mengerjakan soal matematika				
2	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya yakin dapat menyelesaikan masalah matematika tanpa bantuan teman atau guru				
3	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya masih malu bertanya kepada guru jika ada materi yang belum saya pahami				
4	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya menjadi sering mencari sumber lain untuk menyelesaikan suatu masalah matematika				
5	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya berusaha lebih keras mengerjakan tugas matematika walaupun terkadang kesulitan				
6	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya selalu memeriksa kembali hasil pekerjaan saya				
7	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya masih takut jawaban saya salah saat mengerjakan soal matematika di depan kelas				
8	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya sering menghubungkan materi matematika dengan materi kejuruan saya				
9	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya sering berlatih memecahkan permasalahan matematika untuk melatih kemampuan berpikir pada kegiatan lain				
10	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya masih menunggu ditunjuk oleh guru untuk menjawab pertanyaan di depan kelas				
11	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya selalu mengerjakan soal matematika setelah mempelajari materi				
12	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya masih tidak bisa menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari				
13	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya selalu aktif dalam proses pemecahan masalah matematika hanya agar				

	terlihat aktif di kelas				
14	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya sering membaca materi matematika yang belum pernah diajarkan oleh guru				
15	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya masih malas mencari penyelesaian soal matematika dari berbagai sumber				
16	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya menganggap matematika sama sekali tidak bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari saya				
17	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya tidak suka ketika ada teman saya yang memiliki jawaban yang berbeda dengan saya				
18	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya sering menuliskan ide kemungkinan jawaban sebelum mengerjakan soal matematika				
19	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya selalu belajar matematika ketika di sekolah saja				
20	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya semakin merasakan pelajaran matematika penting dipelajari karena dibutuhkan dalam kegiatan pemasaran				
21	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya terbiasa belajar matematika di rumah ketika ada ulangan matematika saja				
22	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya sering mengulang kembali di rumah materi pelajaran matematika yang telah dipelajari di sekolah				
23	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya terlebih dahulu mempelajari materi yang akan diajarkan di sekolah				
24	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya senang saat guru memberikan soal matematika dalam bentuk cerita				
25	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya senang saat guru memberikan soal matematika dalam bentuk perhitungan biasa				
26	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya semakin merasa harus terus belajar matematika ketika menjawab benar soal matematika				
27	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya semakin merasa puas ketika saya mampu menjawab soal matematika dengan benar tanpa perlu belajar lagi				
28	Setelah menggunakan media roda pintar trigonometri, saya merasa matematika tidak diperlukan dalam kegiatan social				

### Lampiran 3. Validasi Instrumen Penelitian

#### Validator 1 (Al Faris Putra Alam, M.Pd)

##### INSTRUMEN VALIDASI ANGKET PRETEST DISPOSISI MATEMATIS

Peneliti : Isna Inayati Elma  
 Judul Penelitian : Penerapan Pembelajaran Matematika Dengan Media Manipulatif untuk Meningkatkan Disposisi Matematis Siswa Kelas X SMK Al Hasan Jember

#### A. Identitas

1. Nama Validator : Al Faris Putra Alam, M.Pd.
2. Ahli Bidang : Pendidikan Matematika
3. Instansi : UIN KHAS Jember

#### B. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian validator terhadap kevalidan instrument angket.

#### C. Petunjuk

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap pernyataan angket disposisi matematis dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon diberikan tanda checklist pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang skala penilaian adalah 1, 2, 3 dan 4 dengan kriteria semakin besar bilangan yang dipilih, maka semakin baik atau sesuai dengan aspek yang disebutkan.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar atau saran revisi pada tempat yang sudah disediakan.
4. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

#### D. Penilaian

Aspek	Indikator	Skala Penelitian				Komentar
		1	2	3	4	
Kejelasan	1. Kejelasan setiap butir pernyataan				✓	
	2. Kejelasan petunjuk pengisian angket			✓		
Ketepatan Isi	3. Ketepatan bahasa dengan tingkat perkembangan kelas X				✓	
Relevansi	4. Butir pernyataan berkaitan dengan yang dirasakan				✓	
Ketepatan Bahasa	5. Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda				✓	
	6. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓	
	7. Bahasa yang digunakan efektif			✓		

**E. Komentar Umum dan Saran**

*Selebihnya silahkan baca koreksian yang telah saya berikan*

Keterangan:

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat Setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak Setuju
1	STS	Sangat Tidak Setuju

**F. Kesimpulan**

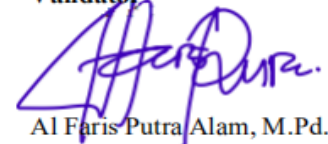
Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, lembar validasi ini dinyatakan:

1. Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
2. Layak digunakan untuk uji coba setelah direvisi
3. Tidak layak untuk digunakan untuk di uji coba

Mohon diberi tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Jember, 24 Januari 2022

Validator,



Al Faris Putra Alam, M.Pd.

### INSTRUMEN VALIDASI ANGKET POSTTEST DISPOSISI MATEMATIS

Peneliti : Isna Inayati Elma

Judul Penelitian : Penerapan Pembelajaran Matematika Dengan Media Manipulatif untuk Meningkatkan Disposisi Matematis Siswa Kelas X SMK Al Hasan Jember

**A. Identitas**

1. Nama Validator : Al Faris Putra Alam, M.Pd.
2. Ahli Bidang : Pendidikan Matematika
3. Instansi : UIN KHAS Jember

**B. Tujuan**

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian validator terhadap kevalidan instrument angket.

**C. Petunjuk**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap pernyataan angket disposisi matematis dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon diberikan tanda checklist pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang skala penilaian adalah 1, 2, 3 dan 4 dengan kriteria semakin besar bilangan yang dipilih, maka semakin baik atau sesuai dengan aspek yang disebutkan.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar atau saran revisi pada tempat yang sudah disediakan.
4. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

#### D. Penilaian

Aspek	Indikator	Skala Penelitian				Komentar
		1	2	3	4	
Kejelasan	1. Kejelasan setiap butir pernyataan				✓	
	2. Kejelasan petunjuk pengisian angket			✓		
Ketepatan Isi	3. Ketepatan bahasa dengan tingkat perkembangan kelas X				✓	
Relevansi	4. Butir pernyataan berkaitan dengan yang dirasakan				✓	
Ketepatan Bahasa	5. Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda			✓		
	6. Bahasa yang digunakan mudah dipahami			✓		
	7. Bahasa yang digunakan efektif			✓		

#### E. Komentar Umum dan Saran

*Selengkapnya silahkan baca koreksian yang telah saya berikan*

Keterangan:

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat Setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak Setuju
1	STS	Sangat Tidak Setuju

#### F. Kesimpulan

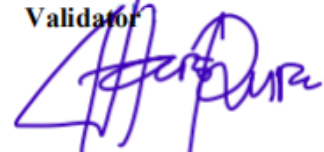
Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, lembar validasi ini dinyatakan:

1. Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
- ~~2. Layak digunakan untuk uji coba setelah direvisi~~
3. Tidak layak untuk digunakan untuk di uji coba

Mohon diberi tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Jember, 24 Januari 2022

Validator



Al Faris Putra Alam, M.Pd.



### INSTRUMEN VALIDASI RPP DISPOSISI MATEMATIS

Peneliti : Isna Inayati Elma  
 Judul Penelitian : Penerapan Pembelajaran Matematika Dengan Media Manipulatif untuk Meningkatkan Disposisi Matematis Siswa Kelas X SMK Al Hasan Jember

#### A. Identitas

1. Nama Validator : Al Faris Putra Alam, M.Pd.
2. Ahli Bidang : Pendidikan Matematika
3. Instansi : UIN KHAS Jember

#### B. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian validator terhadap kevalidan instrumen RPP.

#### C. Petunjuk

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap pernyataan angket disposisi matematis dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon diberikan tanda checklist pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang skala penilaian adalah 1, 2, 3 dan 4 dengan kriteria semakin besar bilangan yang dipilih, maka semakin baik atau sesuai dengan aspek yang disebutkan.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar atau saran revisi pada tempat yang sudah disediakan.
4. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

#### D. Penilaian

Aspek	Indikator	Skala Penelitian				Komentar
		1	2	3	4	
Perumusan Tujuan Pembelajaran	1. Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar				✓	
	2. Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran				✓	
	3. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator				✓	
	4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran				✓	

	5. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
<b>Isi yang Disajikan</b>	6. Sistematika penyusunan RPP				✓	
	7. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran matematika model discovery learning dengan pengguna media manipulatif			✓		
	8. Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran matematika model discovery learning dengan penggunaan media manipulatif			✓		
	9. Kejelasan scenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran: awal, inti, dan penutup)				✓	
<b>Bahasa</b>	10. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD			✓		
	11. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
	12. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
<b>Waktu</b>	13. Kesesuaian alokasi yang digunakan			✓		

#### E. Komentar Umum dan Saran

*Selengkapnya silahkan baca koreksian yang telah saya berikan*

Keterangan:

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat Setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak Setuju
1	STS	Sangat Tidak Setuju

#### F. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, lembar validasi ini dinyatakan:

1. Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
2. Layak digunakan untuk uji coba setelah direvisi
3. Tidak layak untuk digunakan untuk di uji coba

Mohon diberi tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Jember, 24 Januari 2022

**Validator**

*Al Faris Putra Alam*

Al Faris Putra Alam, M.Pd

## Validator 2 (Masrurrotullaily, M.Sc)

### INSTRUMEN VALIDASI ANGKET PRETEST DISPOSISI MATEMATIS

Peneliti : Isna Inayati Elma  
 Judul Penelitian : Penerapan Pembelajaran Matematika Dengan Media Manipulatif untuk Meningkatkan Disposisi Matematis Siswa Kelas X SMK Al Hasan Jember

#### A. Identitas

1. Nama Validator : Masrurrotullaily, M.Sc.
2. Ahli Bidang : Matematika
3. Instansi : UIN KHAS Jember

#### B. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian validator terhadap kevalidan instrument angket.

#### C. Petunjuk

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap pernyataan angket disposisi matematis dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon diberikan tanda checklist pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang skala penilaian adalah 1, 2, 3 dan 4 dengan kriteria semakin besar bilangan yang dipilih, maka semakin baik atau sesuai dengan aspek yang disebutkan.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar atau saran revisi pada tempat yang sudah disediakan.
4. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

#### D. Penilaian

Aspek	Indikator	Skala Penelitian				Komentar
		1	2	3	4	
Kejelasan	1. Kejelasan setiap butir pernyataan				✓	
	2. Kejelasan petunjuk pengisian angket				✓	
Ketepatan Isi	3. Ketepatan bahasa dengan tingkat perkembangan kelas X				✓	
Relevansi	4. Butir pernyataan berkaitan dengan yang dirasakan			✓		
Ketepatan Bahasa	5. Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda			✓		
	6. Bahasa yang digunakan mudah dipahami			✓		
	7. Bahasa yang digunakan efektif			✓		



**E. Komentor Umum dan Saran**

Beberapa item soal perlu disesuaikan dengan kisi-kisi instrumen

**Keterangan:**

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat Setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak Setuju
1	STS	Sangat Tidak Setuju

**F. Kesimpulan**

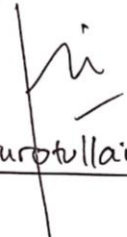
Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, lembar validasi ini dinyatakan:

1. Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
2. Layak digunakan untuk uji coba setelah direvisi
3. Tidak layak untuk digunakan untuk di uji coba

Mohon diberi tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Jember, 20-01-2022

Validator

  
Masrurotullaily, M.Sc.

**INSTRUMEN VALIDASI ANGKET POSTTEST DISPOSISI MATEMATIS**

Peneliti : Isna Inayati Elma  
Judul Penelitian : Penerapan Pembelajaran Matematika Dengan Media Manipulatif untuk Meningkatkan Disposisi Matematis Siswa Kelas X SMK Al Hasan Jember

**A. Identitas**

1. Nama Validator : Masrurotullaily, M.Sc.
2. Ahli Bidang : Matematika
3. Instansi : UIN KHAS Jember

**B. Tujuan**

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian validator terhadap kevalidan instrument angket.

**C. Petunjuk**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap pernyataan angket disposisi matematis dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon diberikan tanda checklist pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang skala penilaian adalah 1, 2, 3 dan 4 dengan kriteria semakin besar bilangan yang dipilih, maka semakin baik atau sesuai dengan aspek yang disebutkan.

3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar atau saran revisi pada tempat yang sudah disediakan.
4. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

#### D. Penilaian

Aspek	Indikator	Skala Penelitian				Komentar
		1	2	3	4	
Kejelasan	1. Kejelasan setiap butir pernyataan				✓	
	2. Kejelasan petunjuk pengisian angket				✓	
Ketepatan Isi	3. Ketepatan bahasa dengan tingkat perkembangan kelas X				✓	
Relevansi	4. Butir pernyataan berkaitan dengan yang dirasakan			✓		
Ketepatan Bahasa	5. Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda			✓		
	6. Bahasa yang digunakan mudah dipahami			✓		
	7. Bahasa yang digunakan efektif			✓		

#### E. Komentar Umum dan Saran

Beberapa kalimat soal perlu diperbaiki

.....

.....

.....

Keterangan:

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat Setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak Setuju
1	STS	Sangat Tidak Setuju

#### F. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, lembar validasi ini dinyatakan:

1. Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
- ② Layak digunakan untuk uji coba setelah direvisi
3. Tidak layak untuk digunakan untuk di uji coba

Mohon diberi tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Jember, 20-01-2022

Validator

*hi*  
Masrurpully, M.Sc.

### INSTRUMEN VALIDASI RPP DISPOSISI MATEMATIS

Peneliti : Isna Inayati Elma  
 Judul Penelitian : Penerapan Pembelajaran Matematika Dengan Media Manipulatif untuk Meningkatkan Disposisi Matematis Siswa Kelas X SMK Al Hasan Jember

#### A. Identitas

1. Nama Validator : Masrurrotullaily, M.Sc .
2. Ahli Bidang : Matematika
3. Instansi : UIN KHAS Jember

#### B. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian validator terhadap kevalidan instrumen RPP.

#### C. Petunjuk

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap pernyataan angket disposisi matematis dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon diberikan tanda checklist pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang skala penilaian adalah 1, 2, 3 dan 4 dengan kriteria semakin besar bilangan yang dipilih, maka semakin baik atau sesuai dengan aspek yang disebutkan.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar atau saran revisi pada tempat yang sudah disediakan.
4. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

#### D. Penilaian

Aspek	Indikator	Skala Penelitian				Komentar
		1	2	3	4	
Perumusan Tujuan Pembelajaran	1. Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar				✓	
	2. Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran				✓	
	3. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator				✓	
	4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran				✓	
	5. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa			✓		
Isi yang Disajikan	6. Sistematis penyusunan RPP			✓		



**A. Identitas**

1. Nama Validator : Masrurotulaily, M.Sc.
2. Ahli Bidang : Matematika
3. Instansi : UIN KHAS Jember

**B. Tujuan**

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian validator terhadap kevalidan instrumen RPP.

**C. Petunjuk**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap pernyataan angket disposisi matematis dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon diberikan tanda checklist pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang skala penilaian adalah 1, 2, 3 dan 4 dengan kriteria semakin besar bilangan yang dipilih, maka semakin baik atau sesuai dengan aspek yang disebutkan.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar atau saran revisi pada tempat yang sudah disediakan.
4. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

**D. Penilaian**

Aspek	Indikator	Skala Penelitian				Komentar
		1	2	3	4	
Perumusan Tujuan Pembelajaran	1. Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar				✓	
	2. Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran				✓	
	3. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator				✓	
	4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran				✓	


**F. Kesimpulan**

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, lembar validasi ini dinyatakan:

1. Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
- ② Layak digunakan untuk uji coba setelah direvisi
3. Tidak layak untuk digunakan untuk di uji coba

Mohon diberi tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Jember, ..... 21-01-2022  
Validator

  
Masrurotulaily, M.Sc.



### INSTRUMEN VALIDASI ANGKET POSTTEST DISPOSISI MATEMATIS

Peneliti : Isna Inayati Elma  
 Judul Penelitian : Penerapan Pembelajaran Matematika Dengan Media Manipulatif untuk Meningkatkan Disposisi Matematis Siswa Kelas X SMK Al Hasan Jember

#### A. Identitas

1. Nama Validator : AGUS BUDI CAHYONO, S.Pd
2. Ahli Bidang : MATEMATIKA
3. Instansi : SMK AL HASAN

#### B. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian validator terhadap kevalidan instrument angket.

#### C. Petunjuk

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap pernyataan angket disposisi matematis dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon diberikan tanda checklist pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang skala penilaian adalah 1, 2, 3 dan 4 dengan kriteria semakin besar bilangan yang dipilih, maka semakin baik atau sesuai dengan aspek yang disebutkan.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar atau saran revisi pada tempat yang sudah disediakan.
4. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

#### D. Penilaian

Aspek	Indikator	Skala Penelitian				Komentar
		1	2	3	4	
Kejelasan	1. Kejelasan setiap butir pernyataan				✓	
	2. Kejelasan petunjuk pengisian angket				✓	
Ketepatan Isi	3. Ketepatan bahasa dengan tingkat perkembangan kelas X				✓	
Relevansi	4. Butir pernyataan berkaitan dengan yang dirasakan				✓	
Ketepatan Bahasa	5. Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda				✓	
	6. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓	
	7. Bahasa yang digunakan efektif			✓		

#### E. Komentar Umum dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....



Keterangan:

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat Setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak Setuju
1	STS	Sangat Tidak Setuju

#### F. Kesimpulan

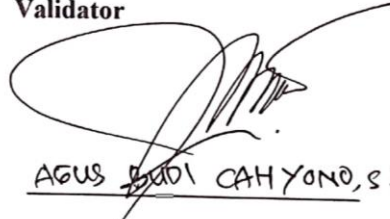
Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, lembar validasi ini dinyatakan:

1. Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
2. Layak digunakan untuk uji coba setelah direvisi
3. Tidak layak untuk digunakan untuk di uji coba

Mohon diberi tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Jember, 22-01-2022

Validator



AGUS BUDI CAHYONO, S.Pd

### INSTRUMEN VALIDASI RPP DISPOSISI MATEMATIS

Peneliti : Isna Inayati Elma

Judul Penelitian : Penerapan Pembelajaran Matematika Dengan Media Manipulatif untuk Meningkatkan Disposisi Matematis Siswa Kelas X SMK Al Hasan Jember

#### A. Identitas

1. Nama Validator : AGUS BUDI CAHYONO, S.Pd
2. Ahli Bidang : MATEMATIKA
3. Instansi : SMK AL HASAN

#### B. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian validator terhadap kevalidan instrumen RPP.

#### C. Petunjuk

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap pernyataan angket disposisi matematis dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon diberikan tanda checklist pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang skala penilaian adalah 1, 2, 3 dan 4 dengan kriteria semakin besar bilangan yang dipilih, maka semakin baik atau sesuai dengan aspek yang disebutkan.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar atau saran revisi pada tempat yang sudah disediakan.
4. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

## D. Penilaian

Aspek	Indikator	Skala Penelitian				Komentar
		1	2	3	4	
Perumusan Tujuan Pembelajaran	1. Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar				✓	
	2. Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran				✓	
	3. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator				✓	
	4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran				✓	
	5. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa			✓		
Isi yang Disajikan	6. Sistematika penyusunan RPP				✓	
	7. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran matematika model discovery learning dengan pengguna media manipulatif				✓	
	8. Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran matematika model discovery learning dengan penggunaan media manipulatif			✓		
	9. Kejelasan scenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran: awal, inti, dan penutup)				✓	
Bahasa	10. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD				✓	
	11. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
	12. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
Waktu	13. Kesesuaian alokasi yang digunakan				✓	



**E. Komentar Umum dan Saran**

.....

.....

.....

Keterangan:

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat Setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak Setuju
1	STS	Sangat Tidak Setuju

**Kesimpulan**

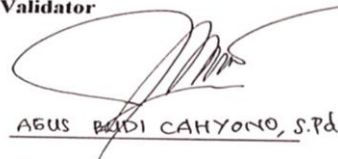
Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, lembar validasi ini dinyatakan:

1. Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
2. Layak digunakan untuk uji coba setelah direvisi
3. Tidak layak untuk digunakan untuk di uji coba

Mohon diberi tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Jember, 22-01-2022

Validator



AGUS BADI CAHYONO, S.Pd.



### Validator Media (Afifah, M.Pd)

#### LEMBAR VALIDASI MEDIA RODA PINTAR TRIGONOMETRI

Nama Validator : Afifah N. A .

Bidang : Pendidikan Matematika

Petunjuk Pengisian

- Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian.  
4 = Setuju (S)  
3 = Cukup Setuju (CS)  
2 = Kurang Setuju (KS)  
1 = Tidak Setuju (TS)
- Pemberian respon pada instrumen penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
- Komentar dituliskan pada lembar yang disediakan.
- Kesimpulan lembar yang disediakan diisi dengan memberikan tanda centang (√) pada tempat yang telah disediakan.

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
Komunikasi Visual					
1	Materi pembelajaran tersampaikan dengan baik			√	
2	Tampilan media pembelajaran menarik			√	
3	Penulisan yang jelas dan sesuai				√
Ketahanan					
4	Dapat digunakan terus menerus dengan baik				√
5	Tidak mudah terlepas				√
6	Tahan terhadap air				√
Penggunaan media					
7	Kemudahan menggunakan media pembelajaran				√
8	Dapat membantu belajar mandiri maupun berkelompok				√
9	Mudah dibawa dan digunakan				√

Komentar

Pastikan media roda pintar trigonometri memiliki nilai lebih dari media lain / media sejenis yg sudah ada.

### Lembar Validasi LKS (Lembar Kegiatan Siswa) Kelas X SMK Materi Trigonometri

Nama Validator : Afifah N. A .  
 Bidang : Pendidikan Matematika  
 Petunjuk Pengisian

1. Pemberian respon pada instrumen penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.
2. Komentar dituliskan pada lembar yang disediakan.
3. Kesimpulan lembar yang disediakan diisi dengan memberikan tanda centang (✓) pada tempat yang telah disediakan

#### Validasi Bahasa

No	Pertanyaan	Frekuensi			
		Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Tidak Baik
1	Pemilihan Judul LKS		✓		
2	Bahasa: a. Kesederhanaan struktur kalimat b. Kebenaran tata bahasa c. Kejelasan petunjuk dan arahan	✓	✓ ✓		
3	Sifat komunikatif bahasa yang digunakan		✓		
4	Ukuran huruf dan kejelasan tulisan		✓		
5	Aspek petunjuk: a. Petunjuk dinyatakan dengan jelas b. Mencantumkan tujuan pembelajaran	✓ ✓			
6	Format: a. Kejelasan pembagian materi b. Pengaturan ruang/tata letak		✓ ✓		

#### Validasi Materi

No	Pertanyaan	Frekuensi			
		Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Tidak Baik
1	Kelayakan isi: a. Keluasan materi b. Kedalaman materi c. Akurasi fakta d. Kebenaran materi atau isi e. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis		✓ ✓ ✓ ✓ ✓		

	f. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku g. Metode penyajian data h. Kelayakan kelengkapan belajar i. Kesesuaian alokasi waktu		✓ ✓ ✓ ✓		
2	Format: a. Kejelasan pembagian materi b. Pengaturan ruang/tata letak	✓	✓		

## Validasi Desain

No	Pertanyaan	Frekuensi			
		Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Tidak Baik
1	Tampilan gambar dari bentuk gambar	✓			
2	Tampilan gambar pada ukuran gambar	✓			
3	Tampilan gambar pada kesesuaian dengan materi dan tulisan		✓		
4	Tampilan gambar pada variasi gambar dan warna gambar		✓		
5	Format: a. Kejelasan pembagian materi b. Pengaturan ruang/tata letak	✓	✓		

## Komentar


Lengkapi soal latihan tentang masalah kontekstual yang berkaitan dengan trigonometri.

## Kesimpulan

Media pembelajaran roda pintar trigonometri dalam pembelajaran matematika

- Layak digunakan untuk penelitian
- Layak digunakan untuk perbaikan
- Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran sebagaimana terlampir

Jember, 18 Mei 2022



Apipah N.A.



**Lampiran 4.** Instrumen Penelitian Setelah Divalidasi

**Lembar Kerja Siswa (LKS)**  
Matematika Kelas X SMA/SMK Sederajat

**TRIGONO  
METRI**

Nama:  
No Absen:

Oleh Isna Inayati Elma

The cover features a chalkboard background with various mathematical formulas including  $\sin 300^\circ = \sin(3 \cdot 90^\circ + 30^\circ) = \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ,  $\frac{F_N}{\pi \cdot r^2} = \frac{\alpha}{360^\circ}$ , and  $\frac{t_x + t_y}{2 \cdot \pi \cdot r} = \frac{\alpha}{360^\circ}$ . It also shows a laptop on a desk with a pencil holder and a stack of books at the bottom right.

## TRIGONOMETRI

INFORMASI PEMBELAJARAN	
KD	3. 7 Menjelaskan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, dan tangen) pada segitiga siku-siku  4. 7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, dan tangen) pada segitiga siku-siku
IPK	a. Menjelaskan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, dan tangen) pada segitiga siku-siku  b. Menentukan nilai sudut-sudut istimewa
TUJUAN PEMBELAJARAN	Dapat menjelaskan, menentukan, menyajikan, dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengertian, penyelesaian, dan penggunaan Trigonometri

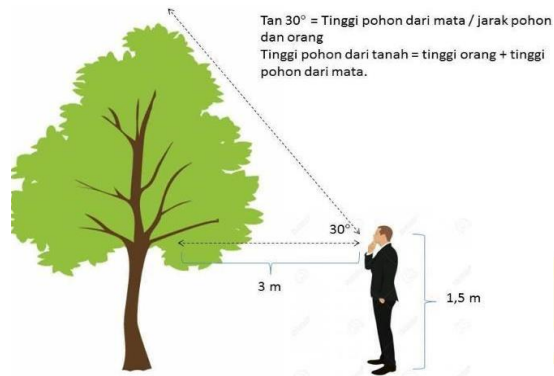
### PETUNJUK BELAJAR

Untuk memperoleh hasil belajar maksimal, maka langkah-langkah yang perlu dilakukan yaitu:

1. Bacalah dan pahami materi yang diberikan, jika ada materi yang belum jelas siswa dapat bertanya kepada guru.
2. Kerjakan setiap kegiatan dan latihan yang diberikan.
3. Jika belum menguasai materi, ulangi kegiatan belajar atau bertanya kepada guru.

## PENDAHULUAN

### Masalah 1

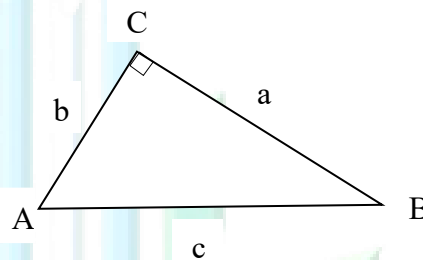


Tono sedang melihat pohon besar di depannya yang memiliki tinggi 3 meter. Jika tinggi Tono adalah 1,5 meter dan elevansi sudut mata Tono melihat bagian atas pohon adalah  $30^\circ$ , berapakah jarak Tono dengan ujung atas pohon?

Lakukan kegiatan dibawah ini dengan teman sebangkumu!

Konsep perbandingan trigonometri dengan sudut C pada sigitiga adalah siku-siku

$\sin A = \frac{a}{c} = \frac{\text{depan}}{\text{miring}}$
$\cos A = \frac{b}{c} = \frac{\text{samping}}{\text{miring}}$
$\tan A = \frac{a}{b} = \frac{\text{depan}}{\text{samping}}$



### Kegiatan I

Dengan melihat konsep perbandingan trigonometri di atas, dapat mencari tahu jawaban masalah!

➡ Sketsakan masalah 1 ke bentuk segitiga siku-siku dengan memberi nama titik-titiknya

➡ Dengan rumus apa kita dapat menyelesaikan masalah di atas?

➡ Sekarang coba selesaikan

➡ Kesimpulan

## Kegiatan II

Berapakah jarak antara Tono dan pohon jika mencari menggunakan rumus cos?



➡ Coba selesaikan

➡ Kesimpulan

## MATERI

Nilai sin, cos, dan tan dari sudut-sudut istimewa

Trigonometri Sudut	$0^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$	$90^\circ$
sin	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1
cos	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}$	0
tan	0	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	1	$\sqrt{3}$	$\infty$

Penggunaan media roda pintar trigonometri akan dijelaskan oleh guru terlebih dahulu dan berikut petunjuk penggunaannya:

1. Pada media roda [intar trigonometri bagian lingkaran yang dapat diputar diberikan bolongan kotak yang akan menunjukkan nilai sin, cos, dan tan sesuai panah putaran sudut yang diinginkan
2. Putar dan arahkan anak panah penunjuk pada sudut sesuai soal yang diberikan



3. Pastikan panah penunjuk berada di tengah sudut yang dicari, maka akan terlihat nilai sin, cos, dan tan sudut-sudut istimewa kuadran I sampai IV dengan sudut

mulai  $0^\circ - 360^\circ$



### Ayo Berpikir

Dengan bantuan media roda pintar tunjukkan beberapa soal di bawah

1.  $\sin 30^\circ + \sin 90^\circ$
2.  $\sin 45^\circ + \cos 45^\circ$
3.  $\tan 45^\circ + \cos 0^\circ$
4.  $\cos 30^\circ + \sin 60^\circ + \tan 30^\circ$
5.  $\tan 60^\circ - \sin 60^\circ$



### Ayo Menghitung

Ari ingin membeli buku pengetahuan di Toko Buku yang arahnya ada di sebelah timur dari rumahnya kemudian pergi ke Toko Sembako untuk membeli minyak goreng yang arahnya sebesar  $60^\circ$  dari Toko Buku dengan jarak 8 meter. Selesai membeli semua Ari kembali ke rumah melewati jalan pintas yang berbentuk segitiga siku-siku demua perjalanan Ari bepergian tadi, berapakah jarak rumah Ari ke Toko Buku dan Toko Sembako?

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMK AL HASAN	Kelas / Semester	: X / Genap
Mata pelajaran	: Matematika	Pertemuan	: 1 dan 2
Materi	: Trigonometri	Alokasi Waktu	: 25 Menit JP

#### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan menggunakan pendekatan saintifik dan model pembelajaran *discovery learning* diharapkan siswa

dapat menjelaskan, menentukan, menyajikan, dan menyelesaikan masalah berkaitan dengan pengertian,

penyelesaian, dan penggunaan Trigonometri. (C3, P3, A5)

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara afektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

**KD 3.7** Menjelaskan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, dan tangen) pada segitiga siku-siku

**Indikator:**

3.7.1 Menjelaskan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, dan tangen) pada segitiga siku-siku

3.7.2 Menentukan nilai sudut-sudut istimewa

**KD 4.7** Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, dan tangen) pada segitiga siku-siku

**Indikator:**

4.7.1 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, dan tangen) pada segitiga siku-siku

4.7.2 Menyelesaikan masalah perbandingan trigonometri dengan mengukur tinggi sebuah bangun ruang

**B. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

<b>KEGIATAN PENDAHULUAN</b>	
c. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa. d. Menyampaikan tujuan pembelajaran pertemuan hari ini. e. Memeriksa kehadiran siswa. f. Apersepsi materi yang akan disampaikan	
<b>KEGIATAN INTI</b>	
<b>Pertemuan 1</b>	
<i>Stimulus</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi: pengertian, penyelesaian, dan penggunaan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, dan tangen) pada segitiga siku-siku</li> </ul>
<i>Identifikasi Masalah</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memberikan angket <i>pretest</i> disposisi matematis kepada peserta didik untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, dan tangen) pada segitiga siku-siku</li> </ul>
<i>Pengumpulan Data</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengamati dengan seksama materi: pengertian, penyelesaian, dan penggunaan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku, dalam bentuk media manipulatif yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya</li> <li>▪ Mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi: perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, dan tangen) pada segitiga siku-siku</li> <li>▪ Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi: perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, dan tangen) pada</li> </ul>

	segitiga siku-siku
<i>Pembuktian</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Berdiskusi tentang data dari materi: perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, dan tangen) pada segitiga siku-siku</li> <li>▪ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi: perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, dan tangen) pada segitiga siku-siku</li> </ul>
<i>Menarik Kesimpulan</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi: perbandingan trigonometri (sinus, cosines, dan tangen) pada segitiga siku-siku berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan</li> <li>▪ Mengemukakan pendapat tentang materi: perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, dan tangen) pada segitiga siku-siku dan ditanggapi oleh peserta didik yang mempresentasikan</li> <li>▪ Bertanya tentang materi: perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, dan tangen) pada segitiga siku-siku dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</li> </ul>
<b>Pertemuan 2</b>	
<i>Stimulus</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi: pengertian, penyelesaian, dan penggunaan nilai sudut-sudut istimewa</li> </ul>
<i>Identifikasi Masalah</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi: nilai sudut-sudut istimewa</li> </ul>
<i>Pengumpulan Data</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengamati dengan seksama materi: pengertian, penyelesaian, dan penggunaan nilai sudut-sudut istimewa, dalam bentuk media manipulatif yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya</li> <li>▪ Mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi: nilai sudut-sudut istimewa</li> <li>▪ Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi: nilai sudut-sudut istimewa</li> </ul>
<i>Pembuktian</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Berdiskusi tentang data dari materi: nilai sudut-sudut istimewa</li> <li>▪ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi: nilai sudut-sudut istimewa</li> </ul>
<i>Menarik Kesimpulan</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi: nilai sudut-sudut istimewa berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan</li> <li>▪ Mengemukakan pendapat tentang materi: nilai sudut-sudut</li> </ul>

	<p>istimewa dan ditanggapi oleh peserta didik yang mempresentasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bertanya tentang materi: nilai sudut-sudut istimewa dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</li> <li>▪ Memberikan angket <i>postest</i> kepada siswa terkait penggunaan media selama proses pembelajaran</li> </ul>
<b>REFLEKSI DAN KONFIRMASI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.</li> <li>▪ Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.</li> <li>▪ Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.</li> </ul>	

### C. PENILAIAN PEMBELAJARAN (*ASESMEN*)

No	Aspek yang dinilai	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap	Observasi	Pengamatan sikap	Selama KBM
2	Pengetahuan	Tes tertulis	Soal tes	Selama KBM
3	Keterampilan	Portofolio	Pengamatan keterampilan	Selama KBM

### D. SUMBER DAN MEDIA

Sumber : Modul Pengayaan Matematika untuk SMK/MAK Kelas X  
Semester 2 Oleh Giyarti

Media : Manipulatif (Roda Pintar Trigonometri)

Jember,

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

AGUS BUDI CAHYONO, S.Pd

ISNA INAYATI ELMA

NIP.

Kepala Sekolah

ABDUL HADI, S.P, M.Pd

NIP.

## Lampiran 5 Instrumen Penelitian oleh Responden

## ANGKET PRETEST DISPOSISI MATEMATIS

Nama : ELSA MAHRIFA SOLEHATI  
 No. Presensi : 6  
 Kelas : X BDP

## Petunjuk Pengisian:

1. Tuliskan nama lengkapmu, no presensi serta kelasmu;
2. Berikan tanggapanmu terhadap pernyataan-pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai;
3. Apapun pendapatmu tidak akan mempengaruhi nilai;
4. Berikan tanggapanmu sejujur-jujurnya sesuai dengan kondisimu.

## Keterangan:

SL = selalu      J = jarang  
 SR = sering      TP = tidak pernah

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP
1	Saya mencoba berpikir sendiri terlebih dahulu ketika mengerjakan soal matematika		✓		
2	Saya mencoba menyelesaikan masalah matematika dengan penuh percaya diri	✓			
3	Saya malu bertanya kepada guru jika ada materi yang belum saya pahami		✓		
4	Saya mencari sumber lain untuk menyelesaikan suatu masalah matematika		✓		
5	Saya tetap berusaha mengerjakan tugas matematika walaupun terkadang kesulitan		✓		
6	Saya selalu memeriksa kembali hasil pekerjaan saya			✓	
7	Saya takut jawaban saya salah saat mengerjakan soal matematika di depan kelas	✓			
8	Saya menghubungkan materi matematika dengan materi kejuruan saya		✓		
9	Saya sering berlatih memecahkan permasalahan matematika untuk melatih kemampuan berpikir pada kegiatan lain			✓	
10	Saya menunggu ditunjuk oleh guru untuk menjawab pertanyaan di depan kelas	✓			
11	Saya selalu mengerjakan soal matematika setelah mempelajari materi			✓	



12	Saya tidak bisa menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari			✓	
13	Saya selalu aktif dalam proses pemecahan masalah matematika hanya agar terlihat aktif di kelas			✓	
14	Saya membaca materi matematika yang belum pernah diajarkan oleh guru			✓	
15	Ketika guru memberikan soal matematika, saya malas mencari penyelesaian soal tersebut dari berbagai sumber			✓	
16	Matematika sama sekali tidak bermanfaat untuk saya dalam kehidupan sehari-hari				✓
17	Saya kurang suka ketika ada teman saya yang memiliki jawaban yang berbeda dengan saya				✓
18	Saya menuliskan ide kemungkinan jawaban sebelum mengerjakan soal matematika		✓		
19	Saya belajar matematika ketika di sekolah saja				✓
20	Saya merasa pelajaran matematika penting dipelajari karena dibutuhkan dalam kegiatan pemasaran	✓			
21	Saya belajar matematika di rumah ketika ada ulangan matematika saja			✓	
22	Saya mengulang kembali di rumah materi pelajaran matematika yang telah dipelajari di sekolah			✓	
23	Saya terlebih dahulu mempelajari materi yang akan diajarkan di sekolah			✓	
24	Saya senang saat guru memberikan soal matematika dalam bentuk cerita		✓		
25	Saya senang saat guru memberikan soal matematika dalam bentuk perhitungan biasa		✓		
26	Saya merasa harus terus belajar matematika ketika menjawab benar soal matematika	✓			
27	Saya merasa puas ketika saya mampu menjawab soal matematika dengan benar tanpa perlu belajar lagi			✓	
28	Saya merasa matematika tidak diperlukan dalam kegiatan sosial				✓

### ANGKET PRETEST DISPOSISI MATEMATIS

Nama : *Raisa dwiyanti hasanah*  
 No. Presensi : *7*  
 Kelas : *X (BOP) pemasaran.*

**Petunjuk Pengisian:**

1. Tuliskan nama lengkapmu, no presensi serta kelasmu;
2. Berikan tanggapanmu terhadap pernyataan-pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang sesuai;
3. Apapun pendapatmu tidak akan mempengaruhi nilai;
4. Berikan tanggapanmu sejujur-jujurnya sesuai dengan kondisimu.

**Keterangan:**

SL = selalu      J = jarang  
 SR = sering      TP = tidak pernah

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP
1	Saya mencoba berpikir sendiri terlebih dahulu ketika mengerjakan soal matematika		√		
2	Saya mencoba menyelesaikan masalah matematika dengan penuh percaya diri			√	
3	Saya malu bertanya kepada guru jika ada materi yang belum saya pahami				√
4	Saya mencari sumber lain untuk menyelesaikan suatu masalah matematika		√		
5	Saya tetap berusaha mengerjakan tugas matematika walaupun terkadang kesulitan	√			
6	Saya selalu memeriksa kembali hasil pekerjaan saya	√			
7	Saya takut jawaban saya salah saat mengerjakan soal matematika di depan kelas	√			
8	Saya menghubungkan materi matematika dengan materi kejuruan saya		√		
9	Saya sering berlatih memecahkan permasalahan matematika untuk melatih kemampuan berpikir pada kegiatan lain			√	
10	Saya menunggu ditunjuk oleh guru untuk menjawab pertanyaan di depan kelas		√		
11	Saya selalu mengerjakan soal matematika setelah mempelajari materi			√	



12	Saya tidak bisa menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari			✓	
13	Saya selalu aktif dalam proses pemecahan masalah matematika hanya agar terlihat aktif di kelas		✓		
14	Saya membaca materi matematika yang belum pernah diajarkan oleh guru				✓
15	Ketika guru memberikan soal matematika, saya malas mencari penyelesaian soal tersebut dari berbagai sumber				✓
16	Matematika sama sekali tidak bermanfaat untuk saya dalam kehidupan sehari-hari				✓
17	Saya kurang suka ketika ada teman saya yang memiliki jawaban yang berbeda dengan saya			✓	
18	Saya menuliskan ide kemungkinan jawaban sebelum mengerjakan soal matematika			✓	
19	Saya belajar matematika ketika di sekolah saja			✓	
20	Saya merasa pelajaran matematika penting dipelajari karena dibutuhkan dalam kegiatan pemasaran	✓			
21	Saya belajar matematika di rumah ketika ada ulangan matematika saja			✓	
22	Saya mengulang kembali di rumah materi pelajaran matematika yang telah dipelajari di sekolah			✓	
23	Saya terlebih dahulu mempelajari materi yang akan diajarkan di sekolah			✓	
24	Saya senang saat guru memberikan soal matematika dalam bentuk cerita	✓			
25	Saya senang saat guru memberikan soal matematika dalam bentuk perhitungan biasa		✓		
26	Saya merasa harus terus belajar matematika ketika menjawab benar soal matematika			✓	
27	Saya merasa puas ketika saya mampu menjawab soal matematika dengan benar tanpa perlu belajar lagi	✓			
28	Saya merasa matematika tidak diperlukan dalam kegiatan sosial				✓

### POST ANGGKET DISPOSISI MATEMATIS

Nama : Ryanti  
 No. Presensi : 25  
 Kelas : X BDP

1. Tuliskan nama lengkapmu, no presensi serta kelasmu;
2. Berikan tanggapanmu terhadap pernyataan-pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai;
3. Apapun pendapatmu tidak akan mempengaruhi nilai;
4. Berikan tanggapanmu sejujurnya sesuai dengan kondisimu.

#### Keterangan:

SL = selalu      J = jarang  
 SR = sering      TP = tidak pernah

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP
1	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya yakin dapat berpikir sendiri terlebih dahulu ketika mengerjakan soal matematika		✓		
2	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya yakin dapat menyelesaikan masalah matematika tanpa bantuan teman atau guru		✓		
3	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya masih malu bertanya kepada guru jika ada materi yang belum saya pahami			✓	
4	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya menjadi sering mencari sumber lain untuk menyelesaikan suatu masalah matematika		✓		
5	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya berusaha lebih keras mengerjakan tugas matematika walaupun terkadang kesulitan		✓		
6	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya selalu memeriksa kembali hasil pekerjaan saya		✓		
7	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya masih takut jawaban saya salah saat mengerjakan soal matematika di depan kelas			✓	
8	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya sering menghubungkan materi matematika dengan materi kejuruan saya			✓	
9	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya sering berlatih memecahkan permasalahan matematika untuk melatih		✓		



	kemampuan berpikir pada kegiatan lain				
10	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya masih menunggu ditunjuk oleh guru untuk menjawab pertanyaan di depan kelas			✓	
11	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya selalu mengerjakan soal matematika setelah mempelajari materi		✓		
12	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya masih tidak bisa menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari		✓		
13	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya selalu aktif dalam proses pemecahan masalah matematika hanya agar terlihat aktif di kelas				✓
14	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya sering membaca materi matematika yang belum pernah diajarkan oleh guru	✓			
15	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya masih malas mencari penyelesaian soal matematika dari berbagai sumber			✓	
16	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya menganggap matematika sama sekali tidak bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari saya		✓		
17	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya tidak suka ketika ada teman saya yang memiliki jawaban yang berbeda dengan saya				✓
18	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya sering menuliskan ide kemungkinan jawaban sebelum mengerjakan soal matematika			✓	
19	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya selalu belajar matematika ketika di sekolah saja				✓
20	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya semakin merasakan pelajaran matematika penting dipelajari karena dibutuhkan dalam kegiatan pemasaran			✓	
21	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya terbiasa belajar matematika di rumah ketika ada ulangan matematika saja				✓
22	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya sering mengulang kembali di rumah materi pelajaran matematika yang telah		✓		

	dipelajari di sekolah				
23	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya terlebih dahulu mempelajari materi yang akan diajarkan di sekolah		✓		
24	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya senang saat guru memberikan soal matematika dalam bentuk cerita		✓		
25	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya senang saat guru memberikan soal matematika dalam bentuk perhitungan biasa			✓	
26	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya semakin merasa harus terus belajar matematika ketika menjawab benar soal matematika		✓		
27	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya semakin merasa puas ketika saya mampu menjawab soal matematika dengan benar tanpa perlu belajar lagi		✓		
28	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya merasa matematika tidak diperlukan dalam kegiatan social			✓	



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER



### POST ANKET DISPOSISI MATEMATIS

Nama : *Roni Prokono-jah*  
 No. Presensi : *20*  
 Kelas : *X Bdp sesuai m hali*

1. Tuliskan nama lengkapmu, no presensi serta kelasmu;
2. Berikan tanggapanmu terhadap pernyataan-pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang sesuai;
3. Apapun pendapatmu tidak akan mempengaruhi nilai;
4. Berikan tanggapanmu sejujurnya sesuai dengan kondisimu.

#### Keterangan:

SL = selalu      J = jarang  
 SR = sering      TP = tidak pernah

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP
1	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya yakin dapat berpikir sendiri terlebih dahulu ketika mengerjakan soal matematika		✓		
2	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya yakin dapat menyelesaikan masalah matematika tanpa bantuan teman atau guru	✓			
3	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya masih malu bertanya kepada guru jika ada materi yang belum saya pahami		✓		
4	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya menjadi sering mencari sumber lain untuk menyelesaikan suatu masalah matematika		✓		
5	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya berusaha lebih keras mengerjakan tugas matematika walaupun terkadang kesulitan		✓		
6	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya selalu memeriksa kembali hasil pekerjaan saya		✓		
7	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya masih takut jawaban saya salah saat mengerjakan soal matematika di depan kelas		✓		
8	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya sering menghubungkan materi matematika dengan materi kejuruan saya	✓			
9	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya sering berlatih memecahkan permasalahan matematika untuk melatih	✓			

	kemampuan berpikir pada kegiatan lain		✓		
10	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya masih menunggu ditunjuk oleh guru untuk menjawab pertanyaan di depan kelas	✓			
11	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya selalu mengerjakan soal matematika setelah mempelajari materi		✓		
12	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya masih tidak bisa menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari	✓			
13	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya selalu aktif dalam proses pemecahan masalah matematika hanya agar terlihat aktif di kelas			✓	
14	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya sering membaca materi matematika yang belum pernah diajarkan oleh guru	✓			
15	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya masih malas mencari penyelesaian soal matematika dari berbagai sumber			✓	
16	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya menganggap matematika sama sekali tidak bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari saya		✓		
17	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya tidak suka ketika ada teman saya yang memiliki jawaban yang berbeda dengan saya		✓		
18	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya sering menuliskan ide kemungkinan jawaban sebelum mengerjakan soal matematika	✓			
19	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya selalu belajar matematika ketika di sekolah saja	✓			
20	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya semakin merasakan pelajaran matematika penting dipelajari karena dibutuhkan dalam kegiatan pemasaran		✓		
21	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya terbiasa belajar matematika di rumah ketika ada ulangan matematika saja		✓		
22	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya sering mengulang kembali di rumah materi pelajaran matematika yang telah		✓		

	dipelajari di sekolah				
23	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya terlebih dahulu mempelajari materi yang akan diajarkan di sekolah			✓	
24	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya senang saat guru memberikan soal matematika dalam bentuk cerita		✓		
25	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya senang saat guru memberikan soal matematika dalam bentuk perhitungan biasa		✓		
26	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya semakin merasa harus terus belajar matematika ketika menjawab benar soal matematika	✓			
27	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya semakin merasa puas ketika saya mampu menjawab soal matematika dengan benar tanpa perlu belajar lagi				
28	Setelah menggunakan media windows trigonometri, saya merasa matematika tidak diperlukan dalam kegiatan social				✓



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER



### Lampiran 6. Daftar Nama Responden

NO	NAMA PESERTA DIDIK	NAMA ORANG TUA / WALI	NOMOR HP	TANDA TANGAN
1	AHMAD ZAINUL M			
2	ANISA FITRI			
3	ARIL GUNAWAN			
4	AZIZATUS SYARIFAH			
5	DINDA PUTRI AISYAH			
6	ELSA MAHRIFA SOLEHATI			
7	FARISA DWIYANTI HASANAH			
8	FEBIYATUS SOLEHA			
9	FERDIYAN TAHTA IRSADA			
10	FERI HERMAWAN			
11	FIKA DWI APRILLIA			
12	FRENGKY REY ARMANA			
13	HADI			
14	IQBAL MAULANA FIRMANSYAH			
15	IRMA MARIYATUL ULFA			
16	LAILA ZAHRO			
17	LIKA			
18	LUTVIA DWI ANGGI AMALIA			
19	M. SODIQ SAIFULLAH			
20	MDC. IHVAN NURUL HIDAYAH			
21	MOHAMAD EKA HENDRIAN			
22	MUHAMMAD ROHIM			
23	NOVIA TRIYANI RACHMAWATI			
24	RIKE MARTA TIANA			
25	RIYANTI			
26	RONI ARDIANSYAH			
27	WILDA AMIRIL KARIMAH			
28	YUNITA INDRA PRASETIO WATI			



**Lampiran 7.** Daftar Hasil Instrumen Disposisi Matematis

Pre-angket	Post-angket
66	71
72	79
70	74
62	63
73	78
68	76
76	79
71	73
60	74
70	77
70	75
66	79
70	72
78	81
62	70
67	76
70	72
69	74
71	71
64	69
58	76
80	83
74	79
63	74
64	71
73	79

Lampiran 8. Tabel R

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790

Lampiran 9. Tabel T

(df = 1 – 40)

Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
df	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678

<b>25</b>	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
<b>26</b>	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
<b>27</b>	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
<b>28</b>	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
<b>29</b>	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
<b>30</b>	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
<b>31</b>	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
<b>32</b>	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
<b>33</b>	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
<b>34</b>	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
<b>35</b>	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
<b>36</b>	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
<b>37</b>	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
<b>38</b>	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
<b>39</b>	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
<b>40</b>	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Lampiran 10. Tabel F

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97

### Lampiran 11. Output Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

#### Validitas Para Ahli

##### Pre-angket

Butir	Bu Lala	Pak Faris	Pak Agus
	Skor		
1	4	4	4
2	4	3	4
3	4	4	4
4	3	4	4
5	3	4	4
6	3	4	4
7	3	3	3
	3.428571	3.714286	3.857143

##### Post-angket

Butir	Bu Lala	Pak Faris	Pak Agus
	Skor		
1	4	4	4
2	4	3	4
3	4	4	4
4	3	4	4
5	3	3	4
6	3	3	4
7	3	3	3
	3.428571	3.428571	3.857143

Rata2 total            11  
Validitas            3.666667

Rata2 total            10.71429  
Validitas            3.571429

##### RPP

Butir	Bu Lala	Pak Faris	Pak Agus
	Skor		
1	4	4	4
2	4	4	4
3	4	4	4
4	4	4	4
5	3	4	3
6	3	4	4
7	3	3	4
8	3	3	3
9	3	4	4
10	3	3	4
11	3	4	4
12	3	4	3
13	3	3	4
	3.307692	3.692308	3.769231

Rata2 total            10.76923  
Validitas            3.589744

Validitas Pre-angket																															
Pre-angket																															
Resp	Butir																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	Total Skor	Cronbach Alpha	
1	4	3	4	4	1	2	4	2	4	3	3	4	1	4	4	1	1	4	1	3	4	3	4	3	4	4	4	4	1	84	0.868024
2	3	4	4	4	1	1	4	1	3	4	3	4	1	3	3	2	1	4	2	4	4	3	4	4	4	3	3	2	83		
3	3	3	3	4	2	1	4	2	3	3	4	3	2	4	3	2	1	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	0	84		
4	3	3	4	3	1	1	4	2	3	3	3	4	1	4	3	1	1	4	1	4	4	3	4	3	4	4	4	1	80		
5	4	3	4	4	1	1	4	1	4	4	4	3	1	3	4	1	2	3	1	3	4	3	3	3	4	4	4	1	81		
6	3	3	3	3	0	0	4	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	4	1	3	4	3	4	3	3	4	3	0	70		
7	4	4	4	4	1	1	4	2	4	4	4	4	2	4	4	2	2	4	1	4	3	4	4	4	4	4	3	1	90		
8	4	3	4	3	2	1	4	1	4	4	3	3	1	4	3	1	1	3	2	3	3	3	4	3	4	4	4	1	80		
9	3	4	4	4	1	2	3	1	4	3	3	4	2	3	4	2	1	4	2	4	3	3	4	3	4	3	4	1	83		
10	4	4	3	4	2	1	3	1	3	3	4	3	2	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	74		
11	4	3	4	3	2	2	4	1	4	3	4	4	2	3	3	1	1	3	1	4	3	3	3	3	4	4	3	1	80		
12	3	4	4	3	1	1	3	2	3	4	3	4	1	4	3	1	2	4	1	3	4	4	4	4	3	4	4	2	83		
13	4	4	3	4	1	2	3	2	4	4	4	3	1	4	4	1	1	4	1	4	4	4	4	4	4	3	3	1	84		
14	4	4	4	4	2	2	3	1	3	3	4	3	0	3	3	1	1	3	1	3	4	3	4	4	4	4	4	1	80		
15	4	4	3	4	2	1	4	2	4	3	3	4	2	4	4	2	2	4	1	3	4	4	4	3	4	4	4	1	88		
16	3	4	4	3	1	1	4	1	4	4	3	3	1	4	3	1	1	3	2	3	4	4	4	3	4	4	4	2	82		
17	4	4	4	4	2	2	4	2	4	4	4	4	2	4	4	2	2	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	2	95		
18	3	3	3	3	1	1	3	1	4	3	3	3	1	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	69		
19	4	3	3	3	2	2	3	1	4	3	4	4	1	4	4	1	2	4	2	4	4	4	4	3	3	4	4	2	86		
20	3	4	4	4	2	1	4	1	4	4	3	3	2	4	3	1	1	4	1	4	3	3	4	3	4	3	3	1	81		
21	4	3	3	4	1	2	4	2	3	3	4	4	1	3	4	2	1	3	1	4	4	4	4	4	3	4	4	1	84		
22	3	4	4	4	1	1	4	2	4	4	4	3	1	4	3	1	2	4	1	4	4	3	4	3	3	3	4	1	83		
23	3	4	4	4	2	1	3	1	4	3	3	4	2	3	3	1	2	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	2	86		
24	4	4	4	4	1	2	4	1	3	4	3	3	1	4	3	2	1	4	2	3	3	4	3	4	4	4	3	1	83		
25	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	68		
26	4	3	4	4	2	1	4	1	4	4	4	4	2	4	4	2	1	3	2	3	4	4	4	3	4	4	4	1	88		
27	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3	1	4	4	1	1	4	1	4	3	4	3	3	3	4	3	1	74		
28	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3	1	4	3	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	69		
R hitung	0.455	0.4325	0.4834	0.586	0.41006	0.421	0.415	0.504	0.467	0.4402	0.395	0.613	0.399	0.393	0.504	0.567	0.526	0.427	0.4003	0.4104	0.472	0.57978	0.443	0.4401	0.6327	0.431	0.5099	0.3922	43.01587	Varians Total	
R tabel	0.374	0.3739	0.3739	0.374	0.3739	0.374	0.374	0.374	0.374	0.3739	0.374	0.374	0.3739	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.3739	0.3739	0.374	0.3739	0.374	0.3739	0.3739	0.374	0.3739	0.3739	0.3739		
Ket	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Jumlah Varians		
Varians	0.259	0.2593	0.2474	0.247	0.31217	0.286	0.247	0.238	0.254	0.254	0.254	0.258	0.3003	0.247	0.247	0.226	0.212	0.247	0.2262	0.2593	0.247	0.25794	0.226	0.2116	0.2262	0.226	0.2579	0.2751	7.010582		

Validitas Post-angket																																
Post-angket																																
Resp	Butir	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	Total Skor	Cronbach Alpha	
1	4	3	4	4	1	1	4	2	4	3	3	4	1	4	4	1	1	4	2	3	4	3	4	3	4	4	4	4	1	84	0.868024	
2	3	4	4	4	2	1	3	1	3	4	3	3	1	3	3	2	1	4	1	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	83		
3	4	3	4	4	2	1	3	2	3	3	4	3	2	4	3	2	2	4	1	4	4	4	4	4	4	4	3	3	0	84		
4	4	3	4	3	1	1	4	2	3	3	3	3	1	4	3	1	1	4	1	4	4	3	4	3	4	4	4	4	1	80		
5	4	3	4	4	1	2	4	1	4	4	4	4	1	3	4	1	1	3	1	3	4	3	3	3	4	4	4	3	1	81		
6	4	3	4	3	1	1	3	1	3	3	3	3	1	3	3	1	0	4	0	3	4	3	4	3	3	3	3	3	0	70		
7	4	4	3	4	1	2	3	2	4	4	4	4	2	4	4	2	1	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	90		
8	4	3	3	3	2	1	4	1	4	4	3	4	1	4	3	1	2	3	1	3	4	3	4	3	4	4	4	3	1	80		
9	3	4	3	3	4	2	1	4	1	4	3	3	3	2	3	4	2	1	4	2	4	3	3	4	3	4	4	4	1	83		
10	3	4	3	4	1	1	3	1	3	3	4	4	2	3	3	1	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	74		
11	4	3	3	3	1	1	3	1	4	3	4	4	2	3	3	1	2	3	2	4	4	3	3	3	3	4	4	4	1	80		
12	4	4	4	3	1	2	4	2	3	4	3	3	1	4	3	1	1	4	1	3	3	4	4	3	4	4	4	4	2	83		
13	3	4	4	4	1	1	3	2	4	4	4	4	1	4	4	1	1	4	2	4	3	4	4	4	4	3	3	3	1	84		
14	4	4	4	4	1	1	4	1	3	3	4	4	0	3	3	1	2	3	2	3	3	3	3	4	4	4	4	3	1	80		
15	4	4	4	4	1	2	4	2	4	3	3	4	2	4	4	2	2	4	1	3	4	4	4	4	3	4	3	4	1	88		
16	4	4	4	3	2	1	4	1	4	4	3	3	1	4	3	1	1	3	1	3	4	4	4	4	3	4	4	3	2	82		
17	4	4	4	4	2	2	4	2	4	4	4	4	2	4	4	2	2	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	95		
18	3	3	3	3	1	1	3	1	4	3	3	3	1	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	69		
19	4	3	4	3	2	2	4	1	4	3	4	4	1	4	4	1	2	4	2	4	3	4	3	4	3	3	3	4	2	86		
20	3	4	3	4	1	1	3	1	4	4	3	3	2	4	3	1	2	4	1	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	1		81
21	4	3	4	4	1	1	4	2	3	3	4	4	1	3	4	2	1	3	2	4	4	4	4	4	3	4	3	4	1	84		
22	3	4	4	4	1	2	4	2	4	4	4	3	1	4	3	1	1	4	1	4	4	4	3	4	3	3	4	3	1	83		
23	4	4	4	4	1	2	4	1	4	3	3	3	2	3	3	1	2	4	1	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	86		
24	4	4	3	4	2	1	3	1	3	4	3	4	1	4	3	2	1	4	2	3	4	4	3	4	4	4	4	3	1	83		
25	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	68		
26	4	3	4	4	2	1	4	1	4	4	4	4	2	4	4	2	2	3	1	3	4	4	4	3	4	4	4	4	1	88		
27	4	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3	1	4	4	1	1	4	1	4	3	4	3	3	3	3	3	3	1	74		
28	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3	1	4	3	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	69		
R hitung	0.431	0.433	0.472	0.586	0.4003	0.526	0.5099	0.5043	0.467	0.4402	0.395	0.455	0.399	0.393	0.504	0.567	0.4101	0.427	0.421	0.4104	0.415	0.5798	0.443	0.4401	0.633	0.483	0.613	0.392	43.01587	Varians Total		
R tabel	0.374	0.374	0.374	0.374	0.3739	0.374	0.3739	0.3739	0.374	0.3739	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.3739	0.374	0.374	0.3739	0.374	0.3739	0.374	0.3739	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374		
Ket	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid		
Varians	0.226	0.259	0.247	0.247	0.2262	0.212	0.2579	0.2381	0.254	0.254	0.254	0.259	0.3	0.247	0.247	0.226	0.3122	0.247	0.286	0.2593	0.247	0.2579	0.226	0.2116	0.226	0.247	0.258	0.275	0.0582	ah Varians		

J E M B E R



## Lampiran 12. Output SPSS

### T-Test

#### Notes

Output Created		19-MAY-2022 11:02:52
Comments		
Input	Active Dataset Filter Weight Split File	DataSet1 <none> <none> <none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File Definition of Missing	26 User defined missing values are treated as missing.
Syntax	Cases Used	Statistics for each analysis are based on the cases with no missing or out-of-range data for any variable in the analysis. T-TEST PAIRS=Preangket WITH Postangket (PAIRED) /CRITERIA=CI(.9500) /MISSING=ANALYSIS.
Resources	Processor Time Elapsed Time	00:00:00,00 00:00:00,00

[DataSet1]

#### Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Preangket	68,7308	26	5,42997	1,06491
Postangket	74,8077	26	4,35448	,85398

#### Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Preangket & Postangket	26	,646	,000

#### Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Preangket - Postangket	-6,07692	4,23248	,83006	-7,78646	-4,36739	-7,321	25	,000

JEMBER

Lampiran 13. Dokumentasi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## Lampiran 14. Surat Penelitian



**YAYASAN PONDOK PESANTREN AL HASAN**  
**SMK AL HASAN**  
 PROGRAM KEAHLIAN :  
 AKUNTANSI DAN KEUANGAN LEMBAGA ( A K L )  
 BISNIS DARING DAN PEMASARAN ( B D P )  
 MULTIMEDIA ( M M )  
 AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA ( A T P H )



II. Teropong Bintang No.1-2 Kemlri Pantl Jember ☒ G 8 1 5 3 ☎ (0331) 413 135  
 NSS : 342052420260 NPSN : 20555106 e-mail : smksalhasanjember@gmail.com / Website : www.smksalhasanjember.sch.id

Nomor : 107/154/SMK Al Hasan/II/2022  
 Sifat : Penting  
 Lampiran : -  
 Perihal : Balasan Surat Nomor B-2101/In.20/3.a/PP.009/01/2022

Kepada,  
 Yth. **Kaprodi Tadris Matematika UIN KHAS JEMBER**  
 di –  
 T E M P A T

*Assalamu'alaikum, Wr.Wb.*

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ABDUL HADI, S.Pd.,S.P.,M.Pd  
 Jabatan : Kepala Sekolah SMK Al Hasan

Menerangkan bahwa:

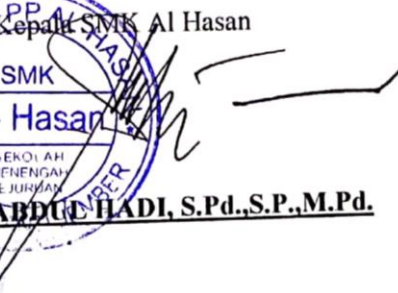

Nama : ISNA INAYATI ELMA  
 NIM : T20187017  
 Semester : 8  
 Program Studi : Tadris Matematika  
 Universitas : UIN KHAS JEMBER

Telah melaksanakan penelitian di SMK Al Hasan dengan judul penelitian :

**“Penerapan Pembelajaran Matematika Dengan Media Manipulatif untuk Meningkatkan Disposisi Matematis Siswa Kelas X di SMK Al Hasan”**

Demikian surat balasan ini diperbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.










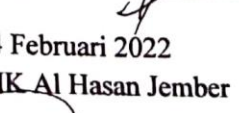
Jember, 2 Februari 2022

Kepala SMK Al Hasan  
  
  
**ABDUL HADI, S.Pd.,S.P.,M.Pd.**

## Lampiran 15. Jurnal Penelitian

## JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

**PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MEDIA  
MANIPULATIF UNTUK MENINGKATKAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA  
KELAS X DI SMK AL HASAN**

No	Waktu Pelaksanaan	Deskripsi Pelaksanaan	Tanda Tangan
1	Selasa, 18 Januari 2022	Permohonan izin penelitian kepada Kepala SMK Al Hasan Jember	
2	Rabu, 19 Januari 2022	Koordinasi dengan guru Matematika kelas X	
3	Rabu, 19 Januari 2022	Wawancara beberapa siswa kelas X	
4	Sabtu, 22 Januari 2022	Menemui validator	
5	Sabtu, 22 Januari 2022	Uji coba <i>pre-angket</i> dan <i>post-angket</i> di kelas XII Akuntansi	
6	Senin, 24 Januari 2022	Pemberian <i>pre-angket</i> di kelas X BDP	
7	Rabu, 26 Januari 2022	Pelaksanaan penerapan pembelajaran Matematika menggunakan Media Manipulatif pertemuan 1	
8	Senin, 31 Januari 2022	Pelaksanaan penerapan pembelajaran Matematika menggunakan Media Manipulatif pertemuan 2	
9	Selasa, 1 Februari 2022	Pemberian <i>post-angket</i> di kelas X BDP	
10	Selasa, 1 Februari 2022	Meminta surat keterangan telah selesai melakukan penelitian kepada Kepala SMK Al Hasan Jember	

Jember, 14 Februari 2022

Kepala SMK Al Hasan Jember



  
**ABDUL HADI, S.Pd., S.P., M.Pd.**



**Lampiran 16. Biodata Penulis**

Nama : Isna Inayati Elma  
 Tempat, Tanggal Lahir : Tangerang, 11 Oktober 2000  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Agama : Islam  
 Tinggi Badan : 150 cm  
 Berat Badan : 47 kg  
 Alamat : JL. Gatot Subroto No.14b, RT. 012 RW.004,  
 Sumbergedong Trenggalek Jawa Timur  
 Status : Mahasiswa  
 Email : [isnainayati10@gmail.com](mailto:isnainayati10@gmail.com)

**Pendidikan**

Sekolah Dasar : SDN Karawaci Baru 3  
 SMP : SMP Negeri 9 Tangerang  
 SMA : SMA Negeri 2 Trenggalek  
 Perguruan Tinggi: UIN KHAS Jember