

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *THE POWER OF TWO* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
PADA SISWA SMK TRITECH INFORMATIKA  
MEDAN T.P 2021/2022**

**SKRIPSI**

*Diajukan Guna Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Program Studi Pendidikan Matematika*

**OLEH :**

**PUTRI WULANDARI**

**NPM. 1802030033**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2022**



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. KaptenMukhtarBasri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238  
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)**

**BERITA ACARA**

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata - 1  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Skripsi Strata – 1 Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Dalam Sidangnya Yang Diselenggarakan Pada Hari Selasa, Tanggal 30 Agustus 2022 Pada Pukul 08.30 WIB Sampai Dengan Selesai. Setelah Mendengar, Memperhatikan, Dan Memutuskan :

Nama Mahasiswa : Putri Wulandari  
NPM : 1802030033  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *The Power Of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMK Tritech Informatika Medan T.P 2021/2022

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan ( S.Pd )

Ditetapkan : ( **A** ) Lulus Yudisium  
( ) Lulus Bersyarat  
( ) Memperbaiki Skripsi  
( ) Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

  
Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd

Sekretaris

  
Dr. Hj. Dewi Kusuma Nasution, S.S, M.Hum

ANGGOTA PENGUJI :

1. Dr. Zainal Azis, M.M., M.Si

2. Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd

3. Nur ' Afifah, S.Pd., M.Pd

1. 

2. 

3. 



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. KaptenMukhtarBasri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238  
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

---

### LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi yang diajukan oleh mahasiswa dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Putri Wulandari  
NPM : 1802030033  
ProgramStudi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *The Power Of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMK Tritech Informatika Medan T.P 2021/2022

Saya layak di sidangkan.

Medan, 16 Agustus 2022

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing

Nur 'Affah S.Pd., M.Pd.

Diketahui Oleh:

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika



  
Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd.

  
Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd.



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
Jl. KaptenMukhtarBasri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238  
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Putri Wulandari  
NPM : 1802030033  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran The Power Of Two Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMK Tritech Informatika Medan T.P 2021/2022  
Nama Pembimbing : Nur Afifah S.Pd., M.Pd.

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Skripsi	Tanda Tangan
14-07-2022	Abstrak	
18-07-2022	Deskripsi penelitian	
21-07-2022	Perbaiki hitungan uji perbaiki hitungan uji - Gain	
27-07-2022	Bab V Kesimpulan Saran	
02-08-2022	Acc	

Medan, Juli 2022

Diketahui/Disetujui,  
Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd.

Dosen Pembimbing

Nur Afifah S.Pd., M.Pd.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238  
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Putri Wulandari  
NPM : 1802030033  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *The Power Of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMK Tritech Informatika Medan T.P 2021/2022

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, maupun di tempat lain.
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak terdorong **Plagiat**.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan seminar kembali.

Demikianlah surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 22 Agustus 2022

Hormat saya

Yang membuat pernyataan



Putri Wulandari

# EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN THE POWER OF TWO TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA SISWA SMK TRITECH INFORMATIKA MEDAN T.P 2021/2022

## ORIGINALITY REPORT

29%

SIMILARITY INDEX

28%

INTERNET SOURCES

16%

PUBLICATIONS

13%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1

[repository.uin-alauddin.ac.id](https://repository.uin-alauddin.ac.id)

Internet Source

4%

2

[repository.umsu.ac.id](https://repository.umsu.ac.id)

Internet Source

2%

3

[repository.umsu.ac.id](https://repository.umsu.ac.id)

Internet Source

2%

4

[eprints.uny.ac.id](https://eprints.uny.ac.id)

Internet Source

1%

5

[core.ac.uk](https://core.ac.uk)

Internet Source

1%

6

[media.neliti.com](https://media.neliti.com)

Internet Source

1%

7

[repository.ar-raniry.ac.id](https://repository.ar-raniry.ac.id)

Internet Source

1%

8

[repository.radenintan.ac.id](https://repository.radenintan.ac.id)

Internet Source

1%

## ABSTRAK

**Putri Wulandari, 1802030033, Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *The Power Of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMK Tritech Informatika Medan t.p 2021/2022. Skripsi : Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penggunaan model pembelajaran *The Power Of Two* efektif terhadap hasil belajar matematika. Siswa diberikan tes untuk mendapatkan hasil belajar matematika, respond dan aktivitas siswa terhadap pembelajaran. kemudian peneliti mendeskripsikan hasil tersebut dalam analisis data. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan *One Group Pretest Posttest Design*. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Tritech Informatika pada kelas X-2 Rekaya Perangkat Lunak. Hasil uji hipotesis yang dilakukan pada penelitian ini menunjukkan bahwa nilai t hitung sebesar 10,293 dengan nilai t tabel pada taraf signifikan = 0,05 yaitu sebesar 1,734, artinya nilai t hitung > nilai t tabel atau  $10,293 > 1,734$ . Hasil uji *gain* diperoleh nilai indeks *gain* sebesar 0,73, diinterpretasikan ke dalam  $g > 0,7$  dikatakan dalam kategori tinggi dan berada pada tingkat efektifitas efektif. Maka disimpulkan bahwa model *The Power of Two* efektif terhadap hasil belajar matematika siswa SMK Tritech Informatika Medan.

**Kata kunci: Belajar Matematika, Model Pembelajaran *The Power Of Two***

## KATA PENGANTAR



### **Assalamualaikum Warahmatullah Wabarakatuh**

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa mencurahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *The Power Of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Smk Tritech Informatika Medan T.P 2021/2022”. Shalawat dan salam senantiasa dicurahkan kepada Rasulullah Muhammad Sallallahu’Alaihi Wasallam sebagai satu-satunya uswatun hasanah dalam menjalankan kegiatan sehari-hari kita.

Penulis membuat skripsi ini sebagai salah satu dari berbagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1) jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Penulis memahami banyak rintangan dan juga tantangan dalam menyelesaikan skripsi ini, namun berkat seluruh bantuan dan usaha serta dukungan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikannya meskipun penulisan ini masih jauh dari kata sempurna. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada orang yang teristimewa, yaitu Ayahanda tercinta **Nisfu Syahbandi S.E**, dan Ibunda tersayang **Asmayani S.Pd** yang selama ini telah merawat dan membesarkan dengan penuh kasih sayang serta menjaga di setiap doa-doa yang sangat berpengaruh besar terhadap keberhasilan dalam menyelesaikan skripsi ini. Penyusunan skripsi ini juga tidak dapat dilaksanakan dengan baik tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak.



Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Agussani, M.Ap** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibunda **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan.
3. Ibunda **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, SS., M.Hum** dan Bapak **Mandra Saragih, S.Pd., M.Hum** selaku Wakil Dekan I Dan Wakil Dekan III Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan.
4. Bapak **Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd** dan Bapak **Ismail Hanif Batubara, S.Pd., M.Pd** selaku Ketua Dan Sekretaris Program Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibunda **Nur 'Afifah S.Pd., M.Pd** selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, bantuan, saran dan masukan kepada penulis dalam mpenyusunan skripsi ini.
6. Para staf pengajar yang telah banyak membantu dan memberikan pengetahuan serta ilmu yang bermanfaat bagi penulis dari awal kuliah hingga saat ini.
7. Terimakasih untuk kedua abang tersayang yaitu **Ismail S.Pd** dan **Rizky Ramadhansyah** serta adik tersayang yaitu **Fadhilatul Husna** yang selalu memberikan doa, dukungan serta motivasi yang begitu besar kepada penulis.
8. Terimakasih untuk sahabat perjuangan penulis sejak Taman Kanak-Kanak (TK) hingga saat ini, yaitu **Atika indayani Nasution** yang selalu sabar

mendengarkan curhatan penulis setiap harinya.

9. Terimakasih untuk teman-teman salah jurusan yaitu, **Yeni Sahfitri Harahap**, **Firsta Ayu Mandira** dan **Novita Syahputri** yang selalu menemani dan memberikan dukungan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
10. Terimakasih juga penulis ucapkan kepada seluruh teman-teman seperjuangan kelas A1 pagi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Stambuk 2018.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyusun skripsi ini. Penulis mengharapkan kritikan dan saran dari pembaca yang bersifat membangun agar menjadi lebih baik lagi dalam penulisan skripsi ini. Kiranya skripsi ini dapat memberikan manfaat dalam memperbanyak ilmu pengetahuan.

**Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh**

Medan, 30 Agustus 2022

Penulis

**Putri Wulandari**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah .....	4
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat penelitian .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
A. Kerangka Teoritis .....	7
1. Efektivitas .....	7
2. Model Pembelajaran Kooperatif ( <i>Cooperative Learning</i> ) .....	9
3. <i>The Power Of Two</i> (Kekuatan Berdua ) .....	9
4. Hasil Belajar Matematika .....	13
B. Penelitian Yang Relavan .....	19
C. Kerangka Pikir .....	20
D. Hipotesis Penelitian.....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>

A. Lokasi Penelitian .....	22
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	22
C. Variabel Penelitian.....	23
D. Jenis Penelitian .....	23
E. Desain Penelitian .....	23
F. Instrument Penelitian .....	24
G. Uji Coba Instrumen .....	26
H. Teknik Analisis Data .....	30
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>
A. Hasil Penelitian .....	33
B. Uji t .....	37
C. Analisis Indeks Gain .....	39
D. Pembahasan .....	39
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>41</b>
A. Kesimpulan .....	41
B. Saran .....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi Kisi Lembar Pengamatan Belajar Matematika Siswa Dalam Penggunaan Model <i>The Power Of Two</i> .....	24
Tabel 3.2 Kriteria Penentuan Reliabilitas .....	28
Tabel 3.3 Kriteria Indeks Kesukaran .....	28
Tabel 3.4 Kriteria Daya Pembeda .....	29
Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Gain .....	32
Tabel 4.1 Daftar Nilai Pretest.....	33
Tabel 4.2 Statistik Dasar Pretest.....	33
Tabel 4.3 Daftar Nilai Posttest .....	35
Tabel 4.4 Statistik Dasar Posttest .....	36

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>One Group Pretest-Posttest Design</i> .....	23
Gambar 4.1 Grafik Histogram Hasil Belajar Pretest .....	35
Gambar 4.2 Grafik Histogram Hasil Belajar Posttest.....	36

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

(Nurmalia & Barutu, 2019) menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu pasti yang selama ini menjadi induk dari seluruh ilmu pengetahuan di dunia ini. Tanpa adanya matematika, tentu saja peradaban manusia tidak akan pernah mencapai kemajuan seperti saat ini. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah untuk membekali peserta didik dalam kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, analitis, sistematis, serta kemampuan dalam bekerja sama. Berdasarkan perspektif tersebut, akan sangat ironis sekali apabila ada sebagian orang yang menganggap matematika layaknya hantu yang harus dijaui.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti kepada guru bidang studi matematika kelas X Rekayasa Perangkat Lunak Ibu Fatimah Dewi S.Pd di SMK Tritech Informatika Medan, menyatakan bahwa “hasil belajar siswa dalam bidang studi matematika masih tergolong rendah”. Terbukti dari hasil UTS yang diperoleh dari 18 siswa kelas X-2 Rekayasa Perangkat Lunak, hanya 6 orang yang mendapatkan nilai  $\geq 75$  atau sekitar 33% dan 12 orang lainnya mendapatkan nilai  $\leq 75$  atau sekitar 64% serta hasil observasi yang dilakukan peneliti di kelas X, yaitu pembelajaran matematika yang diajarkan masih berpusat pada guru, sehingga siswa menjadi pasif dan hanya mendengarkan serta menerima

apa yang disajikan oleh guru. Ketika guru menjelaskan materi, masih ada siswa yang tidak memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru dan ada juga siswa yang asyik bercerita dengan teman sebayanya bahkan mengerjakan hal yang tidak berkaitan dengan pembelajaran yang sedang berlangsung pada saat itu. Pada saat guru memberikan soal latihan, terlihat beberapa siswa yang menyalin jawaban dari temannya. Apabila siswa pasif dalam pembelajaran atau hanya menerima apa yang disajikan oleh guru, akan ada kecenderungan bagi siswa untuk cepat lupa apa yang telah dipelajari dan membuat siswa merasa enggan dalam mempelajari pelajaran matematika sehingga menyebabkan hasil belajar siswa menjadi rendah. Oleh sebab itu diperlukan model pembelajaran yang tepat untuk menimbulkan keaktifan siswa dalam belajar dan mampu melatih siswa untuk berpikir secara mandiri serta melatih siswa untuk dapat berdiskusi kelompok.

Agar dapat memicu keterlibatan siswa pada saat pembelajaran, salah satu cara yang perlu diperhatikan adalah pemilihan model pembelajaran yang paling tepat. Salah satu alternatif yang akan memungkinkan siswa berperan aktif pada saat pembelajaran adalah dengan menggunakan pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*). Karena dengan menggunakan pembelajaran kooperatif ini sangat memungkinkan untuk di terapkan pada saat pembelajaran. selain siswa mampu menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru secara bekerja sama, di sisi lain siswa juga berkesempatan aktif di dalam proses pembelajaran. Salah satu tipe di dalam pembelajaran kooperatif adalah *The Power Of two*. (Mardiah, 2020) menyatakan bahwa dengan menggunakan model ini pembelajaran lebih terpusat



pada siswa (*student centered*) dan guru berperan sebagai fasilitator. Hal ini membuat antusias siswa bertambah dalam mengikuti pembelajaran, sehingga menciptakan hasil belajar yang lebih baik.

Model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* merupakan pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa pada proses pembelajaran terutama dalam mata pelajaran matematika, sebab pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang dipelajari dalam setiap jenjang pendidikan. Matematika semestinya menjadi pelajaran yang diminati oleh siswa namun pada kenyataannya pelajaran matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan oleh sebagian besar siswa, hal ini merupakan suatu persoalan bagi sekolah untuk melakukan perubahan dan perbaikan sehingga pandangan mengenai matematika yang merupakan pelajaran yang menyeramkan bagi siswa dapat dihilangkan. Sebagai pendidik, guru matematika memiliki tanggung jawab dalam menyelesaikan berbagai persoalan yang terjadi di dalam proses pembelajaran. Guru berperan penting dalam menciptakan suasana belajar yang aktif, kreatif dan menyenangkan.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *The Power Of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMK Tritech Informatika Medan T.P 2021/2022”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan guru kurang bervariasi
2. Model pembelajaran yang digunakan masih terpusat pada guru
3. Siswa cenderung pasif dalam pembelajaran
4. Hasil belajar siswa pada pelajaran matematika masih rendah
5. Menggunakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) yaitu model pembelajaran *The Power Of Two*

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X Rekayasa Perangkat Lunak SMK Tritech Informatika Medan.
2. Penelitian ini dibatasi pada model pembelajaran *The Power Of Two*
3. Materi yang akan menjadi pembahasan dalam penelitian ini adalah Trigonometri

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Apakah penggunaan model pembelajaran *The Power Of Two* efektif terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMK Tritech Informatika Medan T.P 2021/2022?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut : Untuk mengetahui apakah penggunaan model pembelajaran *The Power Of Two* efektif terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMK Tritech Informatika Medan T.P 2021/2022.

### **F. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi siswa
  - a. Dengan penggunaan model pembelajaran *The Power Of Two* diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
  - b. Memudahkan siswa dalam memahami materi yang diajarkan oleh guru dan meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika.
2. Bagi Guru
  - a. Sebagai bahan pertimbangan guru dalam memilih model-model pembelajaran maupun pendekatan pembelajaran matematika yang paling tepat untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
  - b. Dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan keaktifan siswa dan tidak lagi menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang membosankan.
3. Bagi peneliti
  - a. Dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan peneliti dalam merancang proses pembelajaran dengan penggunaan model pembelajaran yang paling

sesuai dengan tujuan pembelajaran yang di inginkan.

- b. Sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana (S1) dalam Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kerangka Teoritis**

##### **1. Efektivitas**

###### **a. Pengertian efektivitas pembelajaran**

(Fitriani & Frayudha, 2021) menyatakan bahwa Efektivitas merupakan menunjukkan suatu keberhasilan bagi segi tercapai atau tidaknya indikator yang telah ditetapkan, yaitu tepat jumlah, waktu dan sasaran. (Nasution, 2016) menyatakan bahwa efektivitas merupakan bagaimana sebuah organisasi berhasil mendapatkan dan memanfaatkan sumber daya dalam usaha mewujudkan tujuan operasional yang berkaitan dengan terlaksananya semua tugas pokok, ketepatan waktu, tercapainya tujuan dan adanya partisipasi dari anggota.

(Fakhrurrazi, 2018) menyatakan bahwa pembelajaran efektif merupakan proses belajar mengajar yang tidak hanya terfokus kepada hasil yang dicapai oleh peserta didik, namun bagaimana proses pembelajaran efektif mampu memberikan pemahaman yang baik, ketekunan, kecerdasan, kesempatan dan dapat memberikan perubahan tingkah laku serta mengaplikasikannya dalam kehidupan mereka.

Slameto dalam (Fakhrurrazi, 2018) menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif diketahui dengan cirri-ciri sebagai berikut:

- 1) Model yang bervariasi.
- 2) Belajar secara aktif, baik mental maupun fisik.

- 3) Interaksi belajar yang kondusif, dengan memberikan kebebasan untuk mencari sendiri.
- 4) Motivasi guru terhadap pembelajaran di kelas
- 5) Suasana yang demokratis menciptakan lingkungan yang saling menghormati, tenggang rasa, dapat mengerti kebutuhan siswa, dan menghargai pendapat orang lain.
- 6) Pelajaran di sekolah perlu dihubungkan dengan kehidupan nyata.
- 7) Pemberian remedial dan diagnosa pada kesulitan belajar yang muncul.

**b. Indikator Pembelajaran Efektif**

Suatu pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila tepat sasaran yang diinginkan, baik dari segi tujuan pembelajaran maupun pencapaian prestasi siswa yang maksimal. Wottuba and Wright dalam ( Nasution, 2016) menyatakan bahwa terdapat tujuh indikator yang menunjukkan pembelajaran yang efektif, yaitu sebagai berikut:

- 1) Pengorganisasian pembelajaran yang baik
- 2) Komunikasi secara efektif
- 3) Penguasaan dan antusiasme dalam mata pelajaran
- 4) Sikap positif terhadap peserta didik
- 5) Pemberian ujian dan nilai yang adil
- 6) Keluwesan dalam pendekatan pembelajaran
- 7) Hasil belajar peserta didik yang baik.

## **2. Model Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*)**

(Hosnan, 2014) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang mementingkan adanya kelompok-kelompok. Setiap siswa yang terdapat di dalam kelompok memiliki tingkat kemampuan yang berbeda-beda (tinggi, sedang dan juga rendah) dan memungkinkan setiap anggota kelompok berasal dari ras, budaya, juga suku yang berbeda serta memperhatikan kesetaraan gender. Model pembelajaran kooperatif mementingkan sebuah kerja sama dalam dalam menyelesaikan suatu permasalahan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan agar tercapainya tujuan pembelajaran. (Ardi et al., 2020) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan suatu kegiatan belajar yang dilaksanakan oleh setiap anggota dalam kelompok yang tidak membedakan latar belakang kemampuan yang dimiliki, ataupun jenis kelamin dan bertujuan untuk mengajarkan siswa melalui jalinan kerjasama.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli dia atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran yang mengutamakan siswa agar berinteraksi satu sama lain untuk saling memberikan informasi dan pengetahuan yang dimiliki, sehingga siswa tidak memiliki jarak antara satu sama lain pada saat proses pembelajaran.

## **3. *The Power Of Two* (Kekuatan Berdua)**

### **a. Pengertian *The Power Of Two* (Kekuatan Berdua)**

(Silberman, 2020) menyatakan bahwa *The Power Of Two* merupakan menggabungkan kekuatan berdua. Model pembelajaran kooperatif (*cooperative*

*learning*) tipe *The Power Of Two* merupakan kegiatan yang dilakukan untuk meningkatkan belajar kolaboratif dan mendorong kepentingan serta keuntungan sinergi yakni, bahwa dua kepala tentu lebih baik daripada satu. (Wirajaya, 2019) *The Power Of Two* menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran yang digunakan untuk mengoptimalkan pembelajaran kooperatif dan memperkuat arti penting serta keuntungan sinergi dua orang.

(Yeni, 2021) menyatakan bahwa model pembelajaran *the power of two* dilakukan untuk meningkatkan aktifitas pembelajaran siswa. Dalam setiap kelompok terdiri dari dua orang siswa dan mereka akan saling berdiskusi, bekerja sama dan berbagi pengetahuan dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru sehingga siswa akan mendapatkan hasil belajar yang lebih baik.

(Nuralam & Audhar, 2018) menyatakan bahwa pemilihan tipe *the Power Of Two* didasari oleh siswa lebih menguasai dan memahami materi dengan kelompok kecil yang memberikan kesempatan bagi seluruh siswa untuk mencapai keberhasilan. Pada tipe pembelajaran ini dapat disebut juga dengan pembelajaran aktif karena mampu mengoptimalkan seluruh potensi siswa sehingga hasil belajar yang optimal dapat tercapai sesuai dengan karakteristik pribadi setiap siswa.

(Taufiq & Hasanah, 2020) menyatakan bahwa model pembelajaran *the power of two* dapat berpengaruh pada hasil belajar siswa. Hal ini dikarenakan model pembelajaran *the power of two* menekankan pada keaktifan siswa dalam memahami suatu materi dan saling bertukar pikiran dengan pasangannya.

Dari beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran tipe *The Power Of Two* merupakan bagian dari pembelajaran



kooperatif (*cooperative learning*) yang dapat digunakan untuk menumbuhkan kerja secara maksimal, meningkatkan pembelajaran yang kolaboratif dan memperkuat makna dari manfaat sinergi dua orang, yakni berfikir berdua akan jauh lebih baik daripada berfikir sendiri. Dalam pembelajaran tipe ini siswa akan berdiskusi dan berkolaborasi dengan temannya sehingga dapat memperkuat pemahaman masing-masing.

**b. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power Of Two* (Kekuatan Dua Kepala)**

(Silberman, 2020) menyatakan bahwa bahwa langkah-langkah dalam penerapan model *The Power Of Two* adalah sebagai berikut:

- 1) Guru memberikan kepada siswa satu atau lebih pertanyaan yang membutuhkan refleksi dan pikiran.
- 2) Guru meminta peserta didik untuk menjawab pertanyaan secara mandiri
- 3) Setelah siswa melengkapinya, guru membentuk kelompok yang terdiri dari dua orang dan meminta mereka untuk saling berbagi jawabannya.
- 4) Guru meminta pasangan tersebut untuk membuat jawaban baru mengenai masing-masing pertanyaan dengan memperbaiki respons setiap individu.
- 5) Setelah seluruh pasangan selesai menulis jawaban baru, bandingkan jawaban dari setiap pasangan ke pasangan yang lain.

**c. Tujuan Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power Of Two***

Model pembelajaran yang dipilih oleh guru tidak boleh bertentangan dari tujuan pembelajaran. Tujuan utama pembelajaran adalah untuk mengembangkan

kemampuan yang dimiliki oleh anak agar mereka dapat menyelesaikan berbagai macam permasalahan yang dihadapi. (Yeni, 2021) menyatakan bahwa model pembelajaran cooperative Tipe *The Power Of Two* bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan penguasaan materi yang diajarkan serta membuat peserta didik memiliki rasa tanggungjawab terhadap suatu materi, sebab sinergi dari dua orang akan membuat peserta didik menjadi lebih berani untuk mengemukakan pendapatnya dalam berdiskusi. (Putri et al., 2020) menyatakan bahwa tujuan dari model pembelajaran cooperative Tipe *The Power Of Two* agar siswa lebih aktif dalam pembelajaran, siswa mampu mengolah hasil dari pemikirannya sendiri, siswa mampu membangun kemampuan dasar dan mampu menyimpulkan hasil diskusi.

Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) Tipe *The Power Of Two* bertujuan agar lebih memudahkan proses dan hasil pembelajaran sehingga apa yang telah direncanakan dapat diraih dengan mudah dan sebaik mungkin.

#### **d. Keunggulan Dan Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power Of Two***

strategi pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* merupakan pembelajaran yang mengutamakan pentingnya hubungan sinergi setiap anggota kelompok yang terdiri dari dua orang sehingga akan menciptakan kerjasama dan interaksi dengan baik sehingga siswa lebih aktif dan berpartisipasi terhadap materi pelajaran.

(Suseno, 2017) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* memiliki beberapa keunggulan diantaranya:

- 1) Meningkatkan rasa tanggung jawab siswa dalam menyelesaikan tugasnya.
- 2) Membantu siswa agar dapat bekerja sama satu sama lain dan menyadari keterbatasan serta menerima kekurangannya.
- 3) menambah kepercayaan kemampuan dalam berfikir secara mandiri serta menemukan informasi dari berbagai sumber.
- 4) Meningkatkan motivasi mampu memberikan rangsangan untuk berfikir.
- 5) Meningkatkan kemampuan social dan prestasi akademik.
- 6) Mengembangkan kemampuan dalam mengungkapkan gagasan atau ide-ide dengan menggunakan kata-kata secara verbal.

Disamping mempunyai keunggulan, strategi pembelajaran kooperatif tipe Model *The Power Of Two* juga memiliki beberapa kelemahan diantaranya:

- 1) Guru harus mempersiapkan pembelajaran yang lebih matang, disamping itu memerlukan banyak tenaga, pemikiran dan waktu
- 2) Membutuhkan fasilitas, alat dan biaya agar proses pembelajaran berjalan dengan lancar.

#### **4. Hasil Belajar Matematika**

##### **a. Pengertian Hasil Belajar**

Pengertian Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. (Amelia, 2018) menyatakan bahwa hasil merupakan suatu perolehan akibat dilaksanakannya suatu kegiatan atau suatu proses yang menyebabkan perubahan input secara fungsional. (Dachi, 2017)

menyatakan bahwa belajar merupakan proses perubahan perilaku seseorang yang sebelumnya tidak mampu dalam mengerjakan sesuatu menjadi mampu untuk mengerjakannya karena usaha yang telah dilakukan oleh orang tersebut dalam waktu relatif lama sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungannya.

(Aisyah et al., 2017) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan sejumlah pengalaman yang diperoleh peserta siswa meliputi ranah afektif, kognitif, dan psikomotorik. Senada dengan hal tersebut (Andriani & Rasto, 2019) menyatakan bahwa hasil belajar adalah nilai-nilai, pola perbuatan, pengertian-pengertian, sikap-sikap, keterampilan dan apresiasi.

(Susanto & Sumiarti, 2017) menyatakan bahwa hasil belajar adalah akumulasi dari suatu proses pembelajaran yang berlangsung dengan segala kegiatan, yang menjadi pengalaman bagi siswa. (Toharudin & Fadillah, 2021) menyatakan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang di dapatkan siswa setelah melewati proses belajar mengajar berupa keterampilan, pengetahuan, dan perilaku baru yang diharapkan dapat diraih oleh siswa.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan suatu pencapaian bentuk perubahan sikap yang meliputi ranah psikologis yang diakibatkan oleh proses dan pengalaman belajar yang telah dilaksanakan.

#### **b. Hakikat Belajar Matematika**

(Wiriani, 2021) menyatakan bahwa matematika berasal dari bahasa latin yaitu “methematika” yang pada awalnya diambil dari bahasa yunani “mathematike” yang artinya mempelajari. Kata mathematike berkaitan dengan

matheia atau methenein yang berarti belajar. (Nurmalia & Barutu, 2019) menyatakan bahwa matematika adalah mengembangkan kemampuan dalam menghitung, mengukur, dan menggunakan rumus-rumus matematika yang dibutuhkan dalam aktivitas sehari-hari melalui materi geometri dan pengukuran, trigonometri dan aljabar, matematika juga berfungsi dalam mengembangkan kemampuan menyampaikan gagasan dengan bahasa melalui model pembelajaran matematika seperti kalimat dan persamaan matematika, grafik, diagram atau tabel.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa hakikat hasil belajar matematika merupakan suatu kegiatan yang dilakukan siswa dalam mempelajari matematika untuk memperoleh perubahan sikap mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik yang berjalan cukup lama dari hasil interaksi dengan lingkungan sekitarnya.

### **c. Evaluasi Hasil Belajar**

(Arif, 2019) menyatakan bahwa evaluasi merupakan penilaian terhadap tingkat keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan dari sebuah program yang telah ditetapkan. Kata lain yang sepadan dan sering digunakan untuk pengganti kata evaluasi adalah ujian, tes dan ulangan. Dengan evaluasi kita dapat mengetahui apakah tujuan belajar dapat tercapai atau tidak. Pada umumnya evaluasi di bagi menjadi empat jenis, yaitu:

#### **1) Evaluasi Formatif.**

Fungsi dari evaluasi formatif ini adalah untuk memperbaiki proses belajar mengajar menuju ke arah yang lebih baik, atau memperbaiki program satuan pelajaran yang telah digunakan yang bertujuan untuk mengetahui sejauh

mana kemampuan siswa dalam menguasai materi yang telah diajarkan. Aspek yang dinilai pada evaluasi formatif, seperti pengetahuan, sikap, keterampilan dan penguasaan materi yang diajarkan.

#### 2) Evaluasi Sumatif.

Fungsi dari evaluasi sumatif ini adalah untuk menentukan nilai siswa setelah mereka mengikuti program pengajaran pada satu semester atau akhir dari suatu program bahan pengajaran dari suatu unit pendidikan yang bertujuan untuk mengetahui taraf hasil belajar siswa dalam satu semester. Aspek yang dinilai pada evaluasi sumatif, seperti kemajuan belajar.

#### 3) Evaluasi *Placement* (Penempatan).

Fungsi dari evaluasi *placement* (penempatan) ini adalah untuk mengetahui keadaan seluruh pribadi anak yang bertujuan untuk menempatkan peserta didik pada kedudukan yang sebenarnya, sehingga anak tidak mengalami kesulitan dalam mengikuti setiap bahan yang diajarkan. Aspek yang dinilai pada evaluasi *placement* (penempatan) ini adalah keadaan fisik, psikis, keterampilan, bakat, sikap dan aspek lainnya yang dianggap perlu bagi kepentingan pendidikan anak selanjutnya.

#### 4) Evaluasi Diagnostik.

Fungsi dari evaluasi diagnostic ini adalah untuk mengetahui masalah yang mengganggu peserta didik ketika mengikuti suatu program yang bertujuan untuk membantu memecahkan kesulitan yang dialami oleh peserta didik pada saat mengikuti kegiatan belajar mengajar. Aspek yang dinilai pada evaluasi diagnostik, seperti hasil belajar, latar belakang anak, keadaan lingkungan dan keluarga.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa evaluasi dilakukan oleh pendidik untuk mengetahui sejauh mana kemajuan hasil belajar siswa, mendiagnosa kesulitan siswa dalam belajar, memberikan *feedback* (umpan balik) untuk memperbaiki proses belajar mengajar dan penentuan kenaikan kelas setiap siswa.

#### **d. Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

(Saputra et al., 2018) menyatakan bahwa hasil belajar dapat dijadikan pedoman untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan siswa pada pelajaran atau bidang studi yang ditempuhnya, kemudian dapat mengetahui sejauh mana keefektifan proses pembelajaran yang dilaksanakan dalam merubah sikap atau tingkah laku setiap siswa untuk mencapai tujuan pendidikan sesuai dengan yang diharapkan.

(Hapnita et al., 2017) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar pada siswa terdiri dari:

- 1) Faktor internal (berasal dari dalam diri)
  - a) Intelegensi. Intelegensi memiliki pengaruh besar terhadap kemajuan belajar.
  - b) Perhatian. Untuk menjamin perolehan hasil belajar yang baik, maka siswa harus memiliki perhatian terhadap materi yang akan dipelajarinya.
  - c) Minat. Minat sangat besar pengaruhnya terhadap hasil belajar, karena apabila materi yang diajarkan tidak sesuai dengan minat siswa maka mereka tidak akan belajar dengan giat dan sungguh-sungguh.

- d) Bakat. Bakat merupakan keterampilan potensial yang dimiliki oleh seseorang untuk mencapai suatu keberhasilan.
  - e) Motivasi. Motivasi sangat berkaitan erat dengan tujuan yang akan diraih dan dapat diartikan sebagai dorongan dasar seseorang untuk bertingkah laku kearah tujuan tertentu.
  - f) Kesiapan. Kesiapan penting untuk diperhatikan pada proses pembelajaran, karena apabila siswa memiliki kesiapan untuk belajar maka hasil belajar yang diperoleh akan semakin baik.
- 2) Faktor eksternal (berasal dari luar diri)

a) Aspek Keluarga

Pendidikan dari keluarga merupakan bagian dari pendidikan di luar sekolah yang memberikan keyakinan untuk beragama, keterampilan dan nilai moral, karena cara orang tua mendidik sangat besar pengaruhnya terhadap belajar anaknya dan suasana rumah yang tenang dan tentram dapat menjadikan anak belajar dengan baik. apabila suasana rumah tenang maka anak akan merasa betah untuk tinggal di rumah.

b) Aspek Sekolah

Metode belajar yang kurang baik akan mempengaruhi belajar siswa. Oleh sebab itu penggunaan metode mengajar diusahakan yang semenarik mungkin agar siswa dapat belajar dengan baik. Kedisiplinan di sekolah juga sangat berhubungan erat dengan kerajinan siswa untuk belajar dan dan hadir ke sekolah. Apabila guru kurang berinteraksi dengan siswa maka dapat menyebabkan proses pembelajaran kurang lancar.



## B. Penelitian Yang Relevan

Adapun penelitian yang relevan yang pernah menggunakan model pembelajaran *The Power Of Two* adalah penelitian (Ardi et al., 2020) yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran *The Power Of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika”. Berdasarkan penelitiannya, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *The Power Of Two* dengan yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran *The Power Of Two*, oleh karena itu model pembelajaran *The Power Of Two* efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa di kelas VIII SMP Negeri 20 Bulukumba.

Penelitian (A. R. Nasution, 2019) yang berjudul “Meningkatkan Hasil Belajar Melalui Strategi Kekuatan Dua Kepala (*The Power Of Two*) Dalam Pembelajaran Matematika Materi Logaritma Siswa”. Berdasarkan dari hasil penelitiannya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif tipe kekuatan dua kepala (*The Power Of Two*) mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dari perolehan nilai rata-rata 64 dengan persentase siswa yang memperoleh kriteria nilai  $\geq 65$  adalah 66% pada siklus I. Sedangkan pada siklus II dapat diperoleh nilai rata-rata 71 dengan persentase siswa yang memperoleh kriteria nilai  $\geq 65$  adalah 79%.

Penelitian (Suryatiningsih, 2021) yang berjudul “Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Dengan Menerapkan Model Pembelajaran *Power Of Two* Siswa Di Kelas X SMA Negeri 1 NA IX-X Tahun Pelajaran 2016/2017”. Berdasarkan dari hasil penelitiannya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil

belajar matematika dengan menggunakan model *Power Of Two* di kelas X SMA Negeri 1 NA IX-X menjadi meningkat. Hal ini dibuktikan dari nilai rata-rata di kelas X sebelum dilaksanakan tindakan kelas adalah 60,1 dengan simpangan bakunya adalah 12,80. Setelah dilaksanakan tindakan pada siklus I rata-rata nilai hasil belajar siswa menjadi 71,50 dan standar deviasi 7,25. Pada siklus II terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar siswa, yaitu 80,07 dan berada pada kategori baik dengan simpangan bakunya adalah 7,21.

Berdasarkan beberapa penelitian relevan di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *The Power Of Two* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

### **C. Kerangka Pikir**

hasil belajar siswa merupakan perolehan dari suatu aktifitas pembelajaran. Baik atau buruknya kegiatan pembelajaran, bergantung pada masing-masing individu. Kegiatan belajar mengajar melibatkan guru dan siswa, dimana jumlah siswa yang dihadapi bukanlah sedikit dan masing-masing siswa memiliki tingkah laku yang berbeda-beda pula. Keanekaragaman tersebut dapat menyebabkan adanya suatu perbedaan daya nalar siswa terhadap pelajaran. Ada siswa yang daya tangkapnya cepat, ada yang sedang dan ada juga siswa yang daya tangkap yang lambat.

Tinggi atau rendahnya hasil belajar bergantung pada berhasil atau tidaknya dari proses pembelajaran. Salah satu pengaruh yang menyebabkan berhasil atau tidaknya proses pembelajaran adalah pemilihan model pembelajaran yang digunakan. Oleh sebab itu guru harus mampu memilih metode yang efektif dan

efisien agar siswa dapat memahami dan menguasai materi pelajaran secara mudah dan lebih aktif.

Pembelajaran dengan melalui kerja kelompok merupakan suatu upaya guru dalam melibatkan siswa secara aktif untuk belajar. Model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa dalam suatu kelompok adalah model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*).

Model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* merupakan kegiatan yang dilakukan untuk dapat meningkatkan pembelajaran kolaboratif dan mendorong adanya keunggulan yang dilakukan oleh dua orang.

Mengajar materi Trigonometri kepada siswa kelas X dengan menggunakan model *The Power Of Two*, agar siswa lebih aktif dalam pembelajaran dan saling kerjasama serta berdiskusi untuk menyelesaikan suatu permasalahan, dengan demikian juga apa yang diharapkan dapat tercapai.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

(Sugiyono, 2010) menyatakan bahwa hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang diajukan, dimana rumusan masalah penelitian telah dikemukakan dalam bentuk kalimat pertanyaan.

Oleh sebab itu, untuk mendapatkan jawaban sementara dari permasalahan yang terdapat di atas maka peneliti mencoba untuk mengemukakan hipotesis, yaitu “penggunaan model pembelajaran *The Power Of Two* efektif terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMK Tritech Informatika Medan T.P 2021/2022”

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Tritech Informatika yang berlokasi di Jl. Bhayangkara No.484, Indra Kasih, Kec. Medan Tembung, Kota Medan, Sumatera Utara. Jadwal pelaksanaan penelitian ini disesuaikan dengan jadwal mata pelajaran matematika di SMK Tritech Informatika Medan.

#### **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **1. Populasi Penelitian**

(Sugiyono, 2019) menyatakan bahwa populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari subjek/obyek yang memiliki kualitas dan karakteristik yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di SMK Tritech Informatika Medan tahun ajaran 2021/2022 yang berjumlah 356 siswa.

##### **2. Sampel Penelitian**

(Sugiyono, 2019) menyatakan bahwa sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik dari populasi tersebut dan sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul mewakili. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sampel acak atau sampel random, dengan peneliti “mencampur” subjek-subjek didalam populasi maka peneliti memberikan hak yang sama kepada setiap subjek untuk dijadikan sampel dengan mempertimbangkan hal-hal yang dibutuhkan peneliti. Adapun sampel pada

penelitian ini adalah siswa kelas X-2 Rekayasa Perangkat Lunak yang berjumlah 18 siswa.

### C. Variabel Penelitian

(Sugiyono, 2010) menyatakan bahwa variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga mendapatkan informasi mengenai hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah variabel bebas (*Independen Variabel*), yaitu hasil belajar matematika siswa dengan penggunaan model pembelajaran *The Power Of Two* ( $X_1$ ) dan hasil belajar matematika siswa tanpa penggunaan model pembelajaran *The Power Of Two* ( $X_2$ ).

### D. Jenis Penelitian

Penelitian ini tergolong dalam penelitian kuantitatif. (Sugiyono, 2019) menyatakan bahwa metode kuantitatif merupakan metode yang berlandaskan pada gejala/fenomena atau realita dapat diklasifikasikan, konkrit, relative tetap, terukur, teramati dan hubungan gejala sebab akibat. Pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat statistik/kuantitatif, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

### E. Desain Penelitian

Desain pada penelitian ini menggunakan *One Group Pretest-Posttest Design*. Adapun desain ini digambarkan sebagai berikut:

Pre-test	treatmen	Post-test
$O_1$	X	$O_2$

**Gambar 3.1** *One Group Pretest-Posttest Design*

Dengan:

$O_1$  = Nilai pretest (sebelum perlakuan)

$X$  = Model pembelajaran *The Power Of Two*

$O_2$  = Nilai posttest (sesudah diberi perlakuan)

Adapun Langkah-langkah pada desain ini sebagai berikut:

1. Tes awal diberikan kepada siswa untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan. Tes yang diberikan berupa tes isian atau uraian.
2. Peneliti memberikan perlakuan berupa penggunaan model pembelajaran *The Power Of Two* pada materi Trigonometri.
3. Memberikan tes akhir kepada siswa untuk melihat kemampuan setelah diberikan perlakuan dengan penggunaan model pembelajaran *The Power Of Two*

## F. Instrumen Penelitian

### 1. Observasi

(Sugiyono, 2015) menyatakan bahwa observasi merupakan proses untuk memperoleh data dari tangan pertama dengan cara mengamati orang atau proses kerja suatu produk di tempat pada saat dilaksanakan penelitian. Observasi ini dengan cara observasi *Sistematis* yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan pedoman sebagai instrument pengamatan.

**Tabel 3.1**

**Kisi-Kisi Lembar Pengamatan Belajar Matematika Siswa Dalam Penggunaan Model *The Power Of Two***

No	Indikator	No. Item Instrumen	Responden
1	Pengetahuan	1, 2	

2	Pemahaman	3, 4, 5	Siswa
3	Penerapan	6, 7, 8	
4	Penerimaan	9	
5	menanggapi	10, 11, 12	

- 1) Jumlah skor maksimum 60, dan nilai maksimum 100
- 2) Rumus untuk menentukan nilai aktivitas belajar adalah

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Kategori penilaian:

- 86 – 100 = baik sekali  
 76 – 85 = baik  
 66 – 75 = cukup  
 56 – 65 = kurang  
 0 – 55 = sangat kurang

Dengan:

- Baik sekali = A  
 Baik = B  
 Cukup = C  
 Kurang = D  
 Sangat Kurang = E

## 2. Tes

Menurut cronbach dalam (Sugiyono, 2015) menyatakan bahwa tes merupakan prosedur yang sistematis untuk mengobservasi dan memberikan deskripsi dengan bantuan suatu sistem kategoris. Pengumpulan data dengan tes

dilakukan dengan cara memberikan sejumlah pertanyaan kepada subjek yang diteliti untuk dijawab. Pada penelitian ini tes diberikan kepada siswa sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) treatment pada kelas eksperimen.

## G. Uji Coba Instrumen

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini, digunakan alat bantu berupa tes sebanyak 10 soal. Namun sebelum tes ini digunakan hasil uji coba tersebut dapat dilihat dengan menggunakan:

### 1. Validitas Tes

(Yusup, 2018) menyatakan bahwa validitas mempermasalahkan pengukuran tepat untuk mengukur apa yang ingin diukur. Data yang valid merupakan data yang tidak menyimpang antara data yang sesungguhnya terjadi pada objek penelitian dengan data yang dilaporkan oleh peneliti. Untuk mengetahui validitas alat ukur digunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar.

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

(Supardi, 2017)

Dengan:

$r_{xy}$  = Koefesien korelasi

n = Jumlah siswa yang mengikuti tes

X = Skor butir soal item yang dicari validitasnya

Y = skor total butir soal



Untuk menafsirkan harga koefisien korelasi dengan cara melihat  $r_{tabel}$  *productmoment*. Jika harga  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka alat ukur tersebut tidak signifikan, begitu pula sebaliknya.

## 2. Reliabilitas

(Yusup, 2018) menyatakan bahwa reliabilitas mempermasalahkan sejauh mana pengukuran dapat dipercaya karena keajegannya. Instrument dikatakan reliable apabila dapat mengungkapkan data yang bisa dipercaya.

Untuk menghitung reliabilitas tes, digunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 \frac{\sum S_i^2}{\sum S_t^2} \right)$$

(Supardi, 2017)

Dimana:

$$S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Dengan:

$r_{11}$  = Reliabilitas yang dicari

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

n = Banyaknya item

$\sum S_t^2$  = Varians total

X = Simpangan X dari  $\bar{X}$  yang dicari dari  $X - \bar{X}$

N = Banyak subjek pengikut tes

Tabel 3.2

## Kriteria Penentuan Reliabilitas

Interval	Kriteria
$0,00 < r_{11} < 0,200$	Sangat rendah
$0,200 < r_{11} < 0,400$	Rendah
$0,400 < r_{11} < 0,600$	Cukup
$0,600 < r_{11} < 0,800$	Tinggi
$0,800 < r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

(Lesmana, 2019)

## 3. Taraf Kesukaran

(Supardi, 2017) menyatakan bahwa soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran. Untuk menghitung taraf kesukaran soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Supardi (2017)

Dengan:

P = Indeks kesukaran

B = Jumlah siswa yang menjawab benar

JS = Jumlah siswa peserta tes

Tabel 3.3

## Kriteria Indeks Kesukaran

Indeks	Kriteria
P 0,00 – P 0,30	Sukar

P 0,31 – P 0,70	Sedang
P 0,71 – P 1,00	Mudah

(Lesmana, 2019)

#### 4. Daya Pembeda

(Supardi, 2017) menyatakan bahwa daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai atau berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah atau kurang mampu. Daya pembeda dapat ditentukan besarnya dengan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{BA - BB}{\text{skor maksimal}}$$

(Supardi, 2017)

Dengan:

$DP$  = Daya Pembeda

$BA$  = rata-rata kelompok atas

$BB$  = rata-rata kelompok bawah

**Tabel 3.4**

#### **Kriteria Daya Pembeda**

<b>Interval</b>	<b>Kriteria</b>
D : 0,00 – 0,20	Jelek
D : 0,20 – 0,40	Cukup
D : 0,40 – 0,70	Baik
D : 0,70 – 1,00	Baik sekali

(Lesmana, 2019)

## H. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis secara deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan data mengenai hasil belajar siswa. Untuk mendeskripsikan data dari penelitian digunakan statistik deskriptif, yaitu mendeskripsikan, mencatat dan menganalisis data. Setelah data diperoleh, selanjutnya diolah dengan teknik analisa data sebagai berikut:

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan agar dapat mengasumsikan bahwa sebaran data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dalam normalitas dapat dilakukan dengan menggunakan SPSS dengan cara sebagai berikut:

a. Merumuskan hipotesis normalitas

$H_a$  : data tidak berdistribusi normal

$H_o$  : data berdistribusi normal

b. Menguji normalitas dengan uji kolmogrov smirnov

c. Melihat nilai signifikansi dengan menggunakan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$

Jika  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  maka berdistribusi normal

Jika  $L_{hitung} > L_{tabel}$  maka tidak berdistribusi normal

### 2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang diajukan akan menjadi pengendali bagi semua kegiatan penelitian, mulai dari pemilihan sampel, pembuatan instrument, pengolahan data, hingga penarikan kesimpulan. Adapun hipotesis penelitiannya adalah sebagai berikut:

$H_o$  : Tingkat hasil belajar matematika yang diajarkan menggunakan model

pembelajaran *The Power Of Two* sama dengan atau lebih rendah dari tingkat hasil belajar matematika yang diajarkan tanpa menggunakan model pembelajaran *The Power Of Two*

Ha : Tingkat hasil belajar matematika yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *The Power Of Two* lebih tinggi dari tingkat hasil belajar matematika yang diajarkan tanpa menggunakan model pembelajaran *The Power Of Two*

Uji-t untuk varians yang sama menggunakan rumus Polled Varians:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

(Sugiyono, 2019)

Dimana:

$$S_{gab} = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{(n_1+n_2)-2} \quad \text{dan } s = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{(n_1+n_2)-2}}$$

Uji –t untuk varians yang berbeda menggunakan rumus Separated Varians:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

(Sugiyono, 2019)

Kriteria pengujian:

- 1) Apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  , maka  $H_0$  ditolak.
- 2) Apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  , maka  $H_0$  diterima.

### 3. Uji Gain

Perhitungan indeks Gain dilakukan dengan cara menghitung selisih antara nilai pretest dan nilai posttest. Adapun rumus normal Gain adalah sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

(Wahab et al., 2021)

Dengan:

$S_{post}$  = skor posttest

$S_{pre}$  = skor pretest

$S_{max}$  = skor maksimal ideal

**Tabel 3.5**  
**Kriteria Tingkat Gain**

<b>G</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Tingkat Efektivitas</b>
$g > 0,7$	Tinggi	Efektif
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang	Cukup Efektif
$g \leq 0,3$	Rendah	Kurang Efektif

(Wahab et al., 2021)

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Setelah pelaksanaan penelitian ini dilakukan, seluruh hasil tes terhadap penelitian ini dikumpulkan, maka selanjutnya penulis melakukan analisis terhadap masing-masing data yang digunakan dalam penelitian ini. Sebelum melaksanakan penelitian dilakukan, penulis terlebih dahulu melakukan uji instrumen soal yang terdiri dari rangkaian uji validitas dan reliabilitas. Setelah soal dikatakan valid dan reliabel, maka penulis melakukan tes menggunakan lembar soal berbentuk uraian atau essay sebanyak 10 soal yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika pada siswa SMK Tritech Informatika Medan TP.2021/2022

Dari pemeriksaan data yang dilakukan, diketahui bahwa seluruh data yang digunakan layak untuk dilakukan pengolahan serta analisis data. Dengan interpretasi data dengan mendeskripsikan masing-masing data yang memuat mean, median, modus, skor tertinggi, skor terendah dan sebagainya. Berikut hasil penelitian yang penulis dapatkan setelah melakukan penelitian:

#### 1. Deskripsi *Pretest* Data Hasil Belajar Matematika Siswa

**Tabel 4.1 Daftar Nilai Pretest**

NO	Nama Siswa	Pretest
1	Abiyyu Hanifan	70
2	Arlan Mauliya Q. P	60
3	Aury Khalida Nazla	60
4	Ayunda Lestari	65
5	Dimas Suati Habibi	60
6	Dia Bima Pangestu	50
7	Fadilla Salsabila	60
8	Ghajwan Dewa Putra	60

9	Gilang Ramdhansyah	55
10	Handrian Ramadhan	45
11	Iqbal Munahar	60
12	M. Arif	60
13	M. Hilmi Syuhada	60
14	Rafli Al-Ghifari	40
15	Roid Rusydi	45
16	Sirajuddin	50
17	Stevan Yaseya	65
18	Vani Julian	60

**Tabel 4.2 Statistik Dasar**

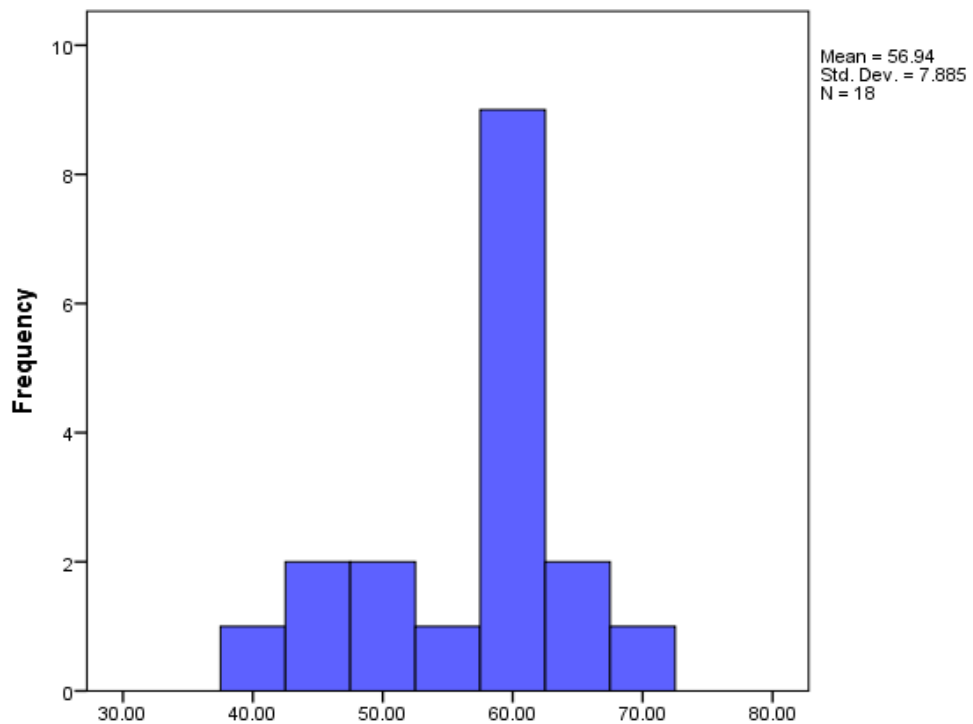
**Statistics**

Pretest

N	Valid	18
	Missing	0
Mean		56.94
Median		60.00
Mode		60
Std. Deviation		7.885
Variance		62.173
Range		30
Minimum		40
Maximum		70
Sum		1025

Tabel 4.2 di atas, menunjukkan bahwa skor terendah sebesar 40 dan skor tertinggi 70. Rata-rata skor (mean) sebesar 56.94. Median sebesar 60.00, Modus 60 dan dengan std Deviation sebesar 7.885. Pada gambar 4.1 di bawah disajikan grafik histogram data hasil belajar *pretest*;





**Gambar 4.1 Grafik Histogram Pretest**

## 2. Deskripsi *Posttest* Data Hasil Belajar Matematika Siswa

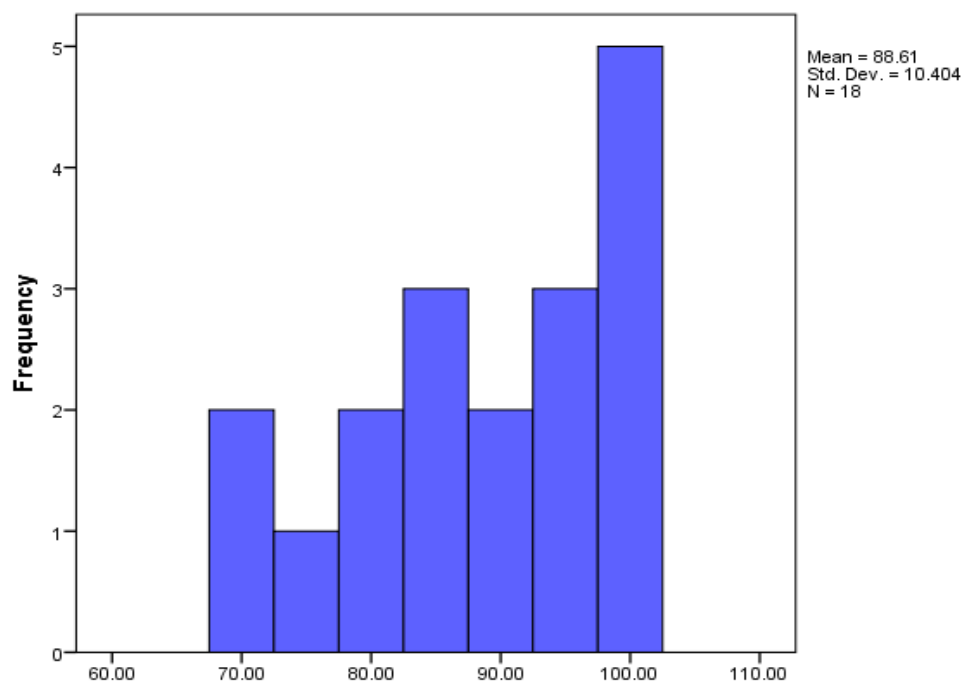
**Tabel 4.3 Daftar Nilai *Posttest***

NO	Nama Siswa	Posttest
1	Abiyyu Hanifan	100
2	Arlan Mauliya Q. P	85
3	Aury Khalida Nazla	95
4	Ayunda Lestari	90
5	Dimas Suati Habibi	100
6	Dia Bima Pangestu	70
7	Fadilla Salsabila	100
8	Ghajwan Dewa Putra	85
9	Gilang Ramdhansyah	70
10	Handrian Ramadhan	95
11	Iqbal Munahar	100
12	M. Arif	80
13	M. Hilmi Syuhada	75
14	Rafli Al-Ghifari	85
15	Roid Rusydi	95
16	Sirajuddin	100
17	Stevan Yaseya	90
18	Vani Julian	80

**Tabel 4.4 Statistik Dasar**

Statistics		Posttest
N	Valid	18
	Missing	0
Mean		88.61
Median		90.00
Mode		100
Std. Deviation		10.404
Variance		108.252
Range		30
Minimum		70
Maximum		100
Sum		1595

Berdasarkan hasil posttest pembelajaran dengan model *The Power of Two* yang diperoleh, menunjukkan bahwa skor terendah sebesar 70 dan skor tertinggi 100. Rata-rata skor (mean) sebesar 88.61, Median sebesar 90.00, Modus 100 dan dengan std Deviation sebesar 10,404. Pada gambar 4.2 di bawah disajikan grafik histogram data hasil belajar *posttest* ;



## B. Uji t

Setelah data diperoleh selanjutnya diolah dengan teknik data dengan melakukan uji hipotesis, pada penelitian ini uji hipotesis yang digunakan yaitu uji t. Uji statistik atau uji t digunakan untuk mengetahui bagaimana perbedaan hasil belajar matematik siswa tanpa model pembelajaran *The Power of Two* dan dengan penggunaan model pembelajaran *The Power of Two*. Untuk mencari perebedaan hasil belajar tersebut, maka penulis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{Dimana : } S^2 = \frac{(n-1)S_1^2 + (n-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \text{ dan } S = \sqrt{\frac{(n-1)S_1^2 + (n-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Langkah pertama dilakukan perhitungan pada nilai s sebagai berikut;

$$n_1 = 18$$

$$n_2 = 18$$

$$s_1^2 = 62,173$$

$$s_2^2 = 108,252$$

$$S = \sqrt{\frac{(n-1)S_1^2 + (n-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$S = \sqrt{\frac{(18-1)62,173 + (18-1)108,252}{18 + 18 - 2}}$$

$$S = \sqrt{\frac{17 \cdot 62,173 + 17 \cdot 108,252}{34}}$$

$$S = \sqrt{\frac{1.056,941 + 1.840,284}{34}}$$

$$S = \sqrt{\frac{2.897,225}{34}}$$

$$S = \sqrt{85,2125}$$

$$S = 9,231$$

Setelah nilai s diketahui, selanjutnya dilakukan perhitungan pada nilai t dengan rumus sebagai berikut;

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana:

$$\bar{X}_1 = 88,61$$

$$\bar{X}_2 = 56,94$$

Maka;

$$t = \frac{88,61 - 56,94}{9,231 \sqrt{\frac{1}{18} + \frac{1}{18}}}$$

$$t = \frac{31,67}{9,231 \sqrt{0,111111}}$$

$$t = \frac{31,67}{9,231 \cdot 0,333333}$$

$$t = \frac{31,67}{3,0766}$$

$$t = 10,293$$

Dari hasil perhitungan di atas, diperoleh nilai t hitung sebesar 10,293. Dimana nilai t tabel dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh nilai t tabel sebesar 1.734. Artinya nilai t hitung > nilai t tabel atau  $10,293 > 1,734$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dengan maksud bahwa hasil

pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *The Power of Two* lebih tinggi dari tingkat hasil belajar matematika yang diajarkan tanpa menggunakan model pembelajaran *the Power Of Two*.

### C. Analisis Data Indeks Gain

Nilai gain diperoleh dari selisih nilai postes dan nilai pretes. Setelah melakukan perhitungan pada masing-masing hasil belajar siswa setelah atau sebelum diterapkannya pembelajaran menggunakan model *The Power of Two*, artinya setelah pembelajaran *The Power of Two* memberikan peningkatan terhadap hasil belajar pemecahan masalah matematis siswa. Untuk mengetahui hal tersebut maka digunakan perhitungan indeks gain dengan rumus sebagai berikut;

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Berdasarkan hasil perhitungan yang digunakan untuk mencari nilai *gain*, sebagaimana terlampir pada lampiran, diperoleh nilai indeks *gain* sebesar 0,73, diinterpretasikan ke dalam  $g > 0,7$  dikatakan dalam kategori tinggi dan berada pada tingkat efektifitas efektif.

### D. Pembahasan

Hasil tes belajar matematika yang dilakukan pada siswa kelas X-2 Rekaya Perangkat Lunak di SMK Tritech Informatika Medan diperoleh hasil pretest yang menunjukkan bahwa skor terendah sebesar 40 dan skor tertinggi 70. Rata-rata skor (mean) sebesar 56,94. Median sebesar 60,00, Modus 60 dan dengan std Deviation sebesar 7.885. Sementara hasil posttest dengan menggunakan model pembelajaran *The Power Of Two* diperoleh skor terendah sebesar 70 dan skor tertinggi 100. Rata-rata skor (mean) sebesar 88.61 Median sebesar 90.00, Modus

100 dan dengan std Deviation sebesar 10.404. Perhitungan indeks *gain* sebesar 0,73, diinterpretasikan ke dalam  $g > 0,7$  dikatakan dalam kategori tinggi dan berada pada tingkat efektifitas efektif. Hal ini berarti hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *The Power Of Two* lebih tinggi dan lebih efektif.

Dari pengamatan yang dilakukan peneliti pada proses kegiatan pembelajaran siswa, dengan menggunakan lembar observasi, diketahui bahwa nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada pembelajaran matematika yaitu sebesar 53,11 dengan persentase 89%, nilai tersebut dikatakan termasuk dalam kategori baik sekali. Artinya pembelajaran matematika yang dilakukan siswa kelas X di SMK Tritech Informatika Medan terbilang sudah sangat baik.

Hasil uji hipotesis yang dilakukan pada penelitian ini menunjukkan bahwa nilai  $t$  hitung sebesar 10,293. Dengan nilai  $t$  tabel pada taraf signifikan = 0,05 yaitu sebesar 1,734. Artinya nilai  $t$  hitung  $>$  nilai  $t$  tabel atau  $10,293 > 1,734$ . Maka disimpulkan bahwa model pembelajaran *The Power of Two* efektif terhadap hasil belajar matematika siswa SMK Tritech Informatika Medan.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Dari analisis data yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut;

1. Hasil tes belajar matematika pada *pretest* diperoleh nilai Rata-rata skor (mean) sebesar 56.94 dengan std Deviation sebesar 7.885. Sedangkan hasil tes belajar *posttest* kelas eksperimen dengan menggunakan model *The Power of Two* diperoleh Rata-rata skor (mean) sebesar 88.61 dengan std Deviation sebesar 10.404.
2. Hasil uji hipotesis yang dilakukan pada penelitian ini menunjukkan bahwa nilai t hitung sebesar 10,293 dengan nilai t tabel pada taraf signifikan 0,05 yaitu sebesar 1,734. Artinya nilai t hitung > nilai t tabel atau  $10,293 > 1,734$ . Maka disimpulkan bahwa model pembelajaran *The Power of Two* efektif terhadap hasil belajar matematika siswa SMK Tritech Informatika Medan. Perhitungan indeks *gain* sebesar 0,73, diinterpretasikan ke dalam  $g > 0,7$  dikatakan dalam kategori tinggi dan berada pada tingkat efektifitas efektif
3. Model pembelajaran *The Power of Two* memberikan pengaruh positif terhadap peningkatkn hasil belajar matematika siswa kelas X di SMK Tritech Informatika Medan. Model pembelajaran *The Power of Two* juga efektif untuk diterapkan sebagai model pembelajaran matematika di SMK Tritech Informatika Medan.

## **B. Saran**

Merujuk pada beberapa kesimpulan di atas, maka penulis memberikan beberapa saran sebagai pertimbangan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar matematika, antara lain sebagai berikut;

1. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik terhadap peserta didik, diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Peningkatan hasil belajar matematika siswa dapat dilakukan dengan cara menerapkan model pembelajaran *The Power of Two* dalam proses pembelajaran matematika.
2. Melalui hasil penelitian ini, diharapkan bisa menjadi sebuah rujukan pelaksanaan kegiatan pembelajaran, dalam hal penerapan langkah-langkah pembelajaran *The Power of Two* sebagai model pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa di SMK Tritech Informatika Medan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, Jaenuddin, R., & Koryati, D. (2017). *Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di SMA Negeri 15 Palembang*. *Jurnal Profit*, 4, 1–11.
- Amelia, C. (2018). Pengaruh Make a-Match , the Power of-Two Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Bina Gogik*, ISSN: 2579-4647, 5(2), 11–121.
- Andriani, R., & Rasto. (2019). *Motivasi Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa ( Learning Motivation As Determinant Student Learning Outcomes )*. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, ISSN: 2656-4734, 4(1), 80–86. <https://doi.org/10.17509/jpm.v4i1.14958>
- Ardi, M, Latuconsina, N. K., Angriani, A. D., & Kusumayanti, A. (2020). *Efektivitas Pembelajaran The Power Of Two Terhadap Hasil Belajar Matematika*. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, ISSN: 2716-4497, 2(1), 1–9.
- Arif, M. T. (2019). *Penelitian Evaluasi Pendidikan*. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 66–75.
- Dachi, S. W. (2017). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Strategi Belajar Small Group Work pada Mahasiswa Jurusan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*. 3(1), 109–116.
- Fakhrurrazi. (2018). *Hakikat Pembelajaran Yang Efektif*. *Jurnal At-Ta'fikir*, 11(1), 85–99. <https://doi.org/10.32505/at.v11i1.529>
- Fitrianingrum, I. A., & Frayudha, A. D. (2021). *Indikator Efektivitas Pelatihan Microsoft Excel Bagi Komunitas Santriwati Ponpes Al-Hamidiyyah Lasem*. *Jurnal Dharma AKSI-LPPM AKSI Rembang*, ISSN: 2614-2929,
- Hapnita, W., Abdullah, R., Gusmareta, Y., & Rizal, F. (2017). *Faktor Internal Dan Eksternal Yang Dominan Siswa Kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK N 1 Padang Tahun 2016 / 2017*. *Jurnal Cived Jurusan Teknik Sipil*, ISSN: 2302-3411, 5(1).
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintek Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia.
- Lesmana, A. (2019). *Hubungan Kecerdasan Logis Matematis Dan Komunikasi Interpersonal Terhadap Hasil Belajar Matematika Smp School Of Universe*. 8(1), 9–23.
- Mardiah, A. (2020). *Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Irasional melalui Penerapan Model Pembelajaran The Power Of Two Siswa Kelas X MIA 2 SMAN 1 Bukit*

- Semester 1 Tahun Pelajaran 2019 / 2020. Jural Serambi PTK, ISSN: 2355-9535, 7(2), 154–170.*
- Nasution, A. R. (2019). *Meningkatkan Hasil Belajar Melalui Strategi Kekuatan Dua Kepala (The Power Of Two) Dalam Pembelajaran Matematika Materi Logaritma Siswa. Jurnal Math Education Nusantara, ISSN: 2614-5138, 2(1), 7–10.*
- Nasution, K. (2016). *Kepemimpinan Guru Dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Pai. Jurnal Darul 'Ilmi, 04(01), 116–128.*
- Nuralam, & Audhar, N. (2018). *Kualitas Perolehan Hasil Belajar Matematika Dengan Model Kooperatif Tipe Power Of Two Di SMP. Jurnal Numeracy, 5(2), 162–175.*
- Nurmalia, & Barutu, F. A. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe The Power Of Two Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Tebing Tinggi, Kabupaten Kepulauan Meranti. Jurnal Pendidikan Matematika, 1(1), 102–123.*
- Putri, F. A., Bramasta, D., & Hawanti, S. (2020). *Studi Literatur Tentang Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran The Power of Two Di SD. Jurnal Educatio FKIP UNMA, ISSN: 2548-6756, 6(2), 605–610.*
- Ridwan. (2012). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian.* Alfabeta.
- Saputra, H. D., Ismet, F., & Andrizal. (2018). *Pengaruh Motivasi Terhadap Hasil Belajar Siswa SMK. Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi, ISSN: 2549-9815, 18(1), 25–30.*
- Silberman, M. (2020). *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif.* Pustaka Insan Madani.
- Sudijono. (2014). *Pengantar Statistik Pendidik.* PT. Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D.* Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Tindakan Komprehensif.* Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development.* Alfabeta.
- Supardi. (2017). *Statistik Penelitian Pendidikan.* PT Raja Grafindo Persada.
- Suryatiningsih, F. (2021). *Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Power Of Two Siswa Di Kelas X SMA Negeri 1 NA IX – X Tahun Pelajaran 2016/2017. Jurnal Inovasi Karya Ilmiah Guru, ISSN: 2807-8667, 1(1), 90–95.*

- Susanto, A., & Sumiarti. (2017). *Perbedaan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik yang diajar dengan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe The Power of Two dan Tipe The Learning Cell*. *Math Educa Journal*, ISSN: 2580-6726, 1(1), 96–107.
- Suseno, I. (2017). *Pengaruh the Power of Two terhadap Prestasi Perkuliahan Pengantar Statistika dengan Mengontrol Pengetahuan Awal*. 6(2), 90–101. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3528160>
- Taufiq, A. U., & Hasanah, U. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran The Power Of Two Terhadap Hasil Belajar Biologi Peserta Didik*. *Journal of Islamic Education*, ISSN: 2715-2812, 2(1), 111–120.
- Toharudin, & Fadillah, A. N. (2021). *Implementasi Metode Role Playing Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar*. *Jurnal Ilmiah ULTRAS*, 4(2), 1–14.
- Wahab, A., Junaedi, & Azhar, M. (2021). *Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI*. 5(2), 1039–1045.
- Wirajaya, L. (2019). *Eksperimentasi Penerapan Model Pembelajaran the Power of Two Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika*. *jurnal pendidikan Dasar*, ISSN: 2579-6194, 3(1), 73–82. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v3i1.197>
- Wiriani, W. T. (2021). *Sejarah Serta Perkembangan Matematika dalam Dunia Pendidikan*. 1(2), 1–7.
- Yeni, Y. (2021). *Upaya Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII.D SMPN 7 Batanghari TP. 2017/2018 Menggunakan Strategi Pembelajaran The Power of two Pada Materi Perbandingan*. *Jurnal Education Of Batanghari*, ISSN: 2655-7223, 4(03), 145–153.
- Yusup, F. (2018). *Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif*. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, ISSN: 2548-8376, 7(1), 17–23.

# LAMPIRAN

## Lampiran 1

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Putri Wulandari  
Tempat / Tanggal Lahir : Tanjungbalai, 19 juli 2000  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Anak Ke : 3 dari 4 Bersaudara  
Agama : Islam  
Alamat : Jln. SMA NEG. 3 LK. IV, Kel. Gading, Kec. Datuk  
Bandar, Kota Tanjungbalai  
Nama Ayah : Nisfu Syahbandi (S.E)  
Nama Ibu : Asmayani (S.Pd)

#### Pendidikan

1. Tahun 2004-2006 TK Dharmawanita Tanjungbalai
  2. Tahun 2006-2012 SD Negeri 7 Tanjungbalai
  3. Tahun 2012-2015 SMP Negeri 4 Tanjungbalai
  4. Tahun 2015-2018 SMA Negeri 2 Tanjungbalai
  5. Tahun 2018-2022 Tercatat sebagai Mahasiswa Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Demikian daftar riwayat hidup ini saya perbuat dengan sebenar-benarnya dan dengan rasa tanggung jawab

Medan, Agustus 2022

Penulis

**Putri Wulandari**

## Lampiran 2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama sekolah : SMK Tritech Informatika Medan

Mata pelajaran : Trigonometri

Kelas/semester : X / 2

Alokasi waktu : 4 x 45 menit

Tahun pelajaran : 2021/2022

#### A. KOMPETENSI INTI

KI3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural, berdasarkan rasa ingin tahunya 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

KI4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah kilmuan

#### B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Kompetensi Dasar	Indikator
KD pada KI3	3.7 Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku siku
KD pada KI4	4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri. (sinus, cosinus, tangen, cosecant, secan, dan cotangen) pada segitiga siku siku

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Tujuan Pembelajaran Materi Trigonometri

- ❖ Menemukan konsep perbandingan trigonometri melalui pemecahan masalah otentik
- ❖ Berkolaborasi memecahkan masalah actual dengan pola interaksi sosial kultur
- ❖ Berfikir tingkat tinggi (berfikir kritis, dan kreatif) dalam menyelidiki dan mengaplikasikan konsep trigonometri dalam memecahkan masalah otentik

### D. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan pembelajaran : model pembelajaran *The Power Of Two*

Metode Pembelajaran : Diskusi , Tanya Jawab , Penugasan

Alat : papan tulis , spidol, penghapus

Bahan : buku , Penggaris , Pensil

Sumber : Buku Pelajaran K13 Edisi Revisi 2017, Internet

### E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

- **Pertemuan pertama : (2 x 45 menit)**

Indikator :

3.7.1 Mengidentifikasi fakta pada rasio trigonometri (sinus, cosines, tangen, cosecan, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku.

4.7.1 Menganalisis masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku

a) kegiatan pendahuluan

- Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan memulai pelajaran dengan berdoa sesuai dengan kepercayaan masing-masing serta mendata kehadiran siswa
- Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yaitu mengenai materi trigonometri
- Menyampaikan apersepsi yang berisikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan trigonometri.

b) kegiatan inti

- Memberikan tes awal kepada siswa dikerjakan secara individu untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Tes yang diberikan berupa tes uraian dengan materi trigonometri
- Guru menjelaskan materi mengenai rasio trigonometri (sinus, cosines, tangent, cosecant, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku dan menganalisis masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku, tanpa menggunakan model pembelajaran
- Memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah disampaikan bila ada yang masih belum jelas
- Memberikan tes akhir kepada siswa dikerjakan secara individu untuk melihat kemampuan akhir siswa. Tes yang diberikan berupa tes uraian dengan materi trigonometri yang telah diajarkan

c) kegiatan penutup

- Meminta siswa untuk menarik kesimpulan berkaitan dengan informasi mengenai trigonometri.
- Memberikan motivasi sebelum menutup pelajaran.
- Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.

**2. pertemuan kedua ( 2 x 45 menit )**

Indikator :

- 3.7.1 Mengidentifikasi fakta pada rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku.
- 4.7.1 Menganalisis masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku.

a) Kegiatan Pendahuluan

- Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan memulai pelajaran dengan berdoa sesuai dengan kepercayaan masing-masing serta mendata kehadiran siswa
- Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yaitu mengenai materi trigonometri



- Menyampaikan apersepsi yang berisikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan trigonometri.

b) kegiatan inti

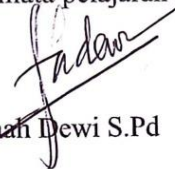
- Memberikan tes awal kepada siswa dikerjakan secara individu untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Tes yang diberikan berupa tes uraian dengan materi trigonometri
- Guru menjelaskan materi mengenai rasio trigonometri (sinus, cosines, tangen, cosecant, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku dan menganalisis masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku, menggunakan model pembelajaran *The Power Of Two*
- Membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang beranggotakan 2 orang berdasarkan absensi kehadiran
- Memberikan tugas akhir kepada siswa untuk melihat kemampuan setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *The Power Of Two*
- Membimbing siswa untuk mendiskusikan materi bersama teman satu kelompoknya
- Memantau jalannya diskusi kelompok dan membimbing kelompok jika ada mengalami kesulitan
- Guru mengoreksi dan menilai jawaban tugas

c) kegiatan penutup

- Meminta siswa untuk menarik kesimpulan berkaitan dengan informasi mengenai trigonometri.
- Memberikan motivasi sebelum menutup pelajaran.
- Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam

Mengetahui

Guru mata pelajaran matematika



Fatimah Dewi S.Pd

Mahasiswa Riset



Putri Wulandari

Medan, Mei 2022



Kepala SMK Tritech Informatika

M. Herizal Sinambela S.Pd.I

### Lampiran 3

## DAFTAR INDIKATOR DAN PEMBERIAN SKOR LEMBAR PENGAMATAN OBSERVASI SISWA BELAJAR MATEMATIKA DALAM PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *THE POWER OF TWO*

### A. Pengetahuan

1. Mampu menyelesaikan soal-soal latihan matematika yang diberikan oleh guru

Aktivitas	Skor
Tidak berusaha dan tidak mampu menyelesaikan	1
Berusaha tetapi kurang mampu menyelesaikan	2
Cukup mampu menyelesaikan dan lengkap	3
Mampu menyelesaikan dan lengkap	4
Sangat mampu menyelesaikan dan sangat lengkap	5

2. Mampu membuat kesimpulan hasil diskusi dengan kelompok masing-masing

Aktivitas	Skor
Tidak berusaha dan tidak membuat sama sekali	1
kurang mampu tetapi membuat kesimpulan	2
Cukup mampu namun tidak lengkap membuat kesimpulan	3
Mampu dan lengkap membuat kesimpulan	4
Sangat mampu dan sangat lengkap membuat kesimpulan	5

### B. Pemahaman

3. Keseriusan dalam mengikuti pelajaran matematika

Aktivitas	Skor
Tidak serius dan sibuk berbicara sendiri	1
kurang serius tetapi mengikuti	2
Cukup serius tetapi tidak memahami	3
Serius tetapi kurang memahami	4
Sangat serius dan memahami	5

4. Mengikuti dengan seksama segala sesuatu yang sedang disampaikan oleh guru

Aktivitas	Skor
Tidak tidak mengikuti dengan seksama dan tidak peduli	1
kurang mengikuti dengan seksama dan kurang peduli	2
Cukup mengikuti dengan seksama dan peduli	3

Mengikuti dengan seksama dan peduli	4
Sangat mengikuti dengan seksama dan sangat peduli	5

5. Bersemangat dalam kegiatan pembelajaran matematika

Aktivitas	Skor
Tidak bersemangat sama sekali	1
kurang bersemangat	2
Cukup cukup bersemangat dan tetapi kurang berminat	3
Bersemangat dan berminat	4
Sangat bersemangat dan sangat berminat	5

C. Penerapan

6. Mampu bekerjasama dalam memecahkan masalah yang dihadapi kelompok

Aktivitas	Skor
Pasif saja dan tidak mau bekerjasama	1
kurang aktif tetapi mau bekerjasama	2
Cukup aktif bekerjasama	3
Aktif bekerjasama tetapi kurang mampu memecahkan masalah	4
Sangat aktif dalam bekerjasama dan mampu menyelesaikan masalah	5

7. Berani dan aktif dalam kegiatan pembelajaran matematika

Aktivitas	Skor
Tidak berani dan pasif saja dalam kegiatan pembelajaran	1
kurang berani dan kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran	2
Cukup berani dan cukup aktif dalam kegiatan pembelajaran	3
Berani dan aktif dalam kegiatan pembelajaran	4
Sangat berani dan aktif dalam kegiatan pembelajaran	5

8. Berani dan aktif dalam mengemukakan pendapat di dalam kelompoknya

Aktivitas	Skor
Pasif saja dan tidak berani dalam mengemukakan pendapatnya	1
Kurang aktif dan kurang berani dalam mengemukakan pendapatnya	2
Cukup aktif dan cukup berani dalam mengemukakan pendapatnya	3
Aktif dan berani dalam mengemukakan pendapatnya	4
Sangat aktif dan sangat berani dalam mengemukakan pendapatnya	5

*D. Penerimaan*

9. Mendengarkan penjelasan dari kelompok lain

Aktivitas	Skor
Tidak mendengarkan dan berbicara sendiri	1
Ada kaitan dengan materi	2
Diam dan acuh tak acuh	3
Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan	4
Mendengarkan dan selalu memperhatikan penjelasan	5

*E. Menanggapi*

10. Keaktifan dalam mengajukan pertanyaan kepada kelompok lain

Aktivitas	Skor
Pasif dan tidak pernah bertanya	1
Tidak sering namun pernah bertanya	2
Aktif namun jarang bertanya	3
Aktif dan bertanya	4
Aktif dan selalu bertanya	5

11. Keaktifan dalam menjawab pertanyaan dari kelompok lain

Aktivitas	Skor
Pasif dan tidak pernah menjawab	1
Tidak sering namun pernah menjawab	2
Aktif namun jarang menjawab	3
Aktif dan menjawab	4
Aktif dan selalu menjawab	5

12. Mampu memberi saran/pendapat dalam diskusi kelompok

Aktivitas	Skor
Tidak mampu memberi saran	1
Ada kaitan dengan materi	2
Cukup berkaitan dengan materi	3
Berkaitan dengan materi	4
Sangat jelas dan bisa diterima	5

## Lampiran 4

### LEMBAR VALIDASI PENGAMATAN OBSERVASI SISWA BELAJAR MATEMATIKA DALAM PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *THE POWER OF TWO*

Sasaran : Peserta Didik

Penulis : Putri Wulandari

Validator :

Hari / tanggal :

#### **Petunjuk Pengisian Angket :**

Berikan skor pada butir-butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4) sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

1 = Tidak Baik

3 = Baik

2 = Cukup Baik

4 = Sangat Baik

No	Aspek yang dinilai	Skor Nilai			
1	Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian	1	2	3	4
2	Kesesuaian bahasa dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baku	1	2	3	4
3	Dirumuskan secara jelas dan operasional sehingga mudah diukur	1	2	3	4
4	Rentang skor yang diberikan dinyatakan dengan jelas	1	2	3	4
5	Kelayakan sebagai instrumen	1	2	3	4

(Ridwan, 2012) menyatakan kategori penilaian untuk setiap validator adalah sebagai berikut:

#### **Pedoman penskoran validasi**

<b>Pilihan jawaban</b>	<b>Skor</b>
Sangat baik	4
Baik	3
Kurang baik	2
Tidak baik	1

(Sudijono, 2014) menyatakan rumus menghitung total jumlah dari nilai tiap validator sebagai berikut:

$$\bar{v} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Dengan :

$\bar{v}$  = total rata-rata validasi

$x_i$  = skor instrument penilaian

$n$  = banyaknya instrument instrument penilaian

Hasil total nilai keseluruhan dari seluruh validator dalam uji valid LKPD diinterpretasikan kedalam kriteria validasi yang dapat dilihat berdasarkan tabel berikut :

#### **Kriteria Pengkategorian Validasi**

<b>Interval skor</b>	<b>Kategori</b>
$0 < \bar{v} \leq 1,75$	Tidak valid
$1,75 < \bar{v} \leq 2,50$	Kurang valid
$2,50 < \bar{v} \leq 3,25$	Valid
$3,25 < \bar{v} \leq 4,00$	Sangat valid

**Komentar Dan Saran**

---

---

---

---

Medan , Mei 2022

Validator

.....



## Lampiran 5

### TABULASI DATA PENILAIAN PENGAMATAN OBSERVASI SISWA BELAJAR MATEMATIKA DALAM PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *THE POWER OF TWO* OLEH DOSEN AHLI DAN GURU

No	Aspek Yang Dinilai	Validator		
		1	2	3
1	Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian	4	3	3
2	Kesesuaian bahasa dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baku	4	3	4
3	Dirumuskan secara jelas dan operasional sehingga mudah diukur	4	4	4
4	Rentang skor yang diberikan dinyatakan dengan jelas	3	4	4
5	Kelayakan sebagai instrumen	4	4	4
<b>Jumlah Skor</b>		<b>19</b>	<b>18</b>	<b>19</b>
<b>Rata-rata Per-Validator</b>		<b>3,8</b>	<b>3,6</b>	<b>3,8</b>
<b>Rata-rata Validator</b>		<b>3,7</b>		
<b>Kategori</b>		<b>Sangat Valid</b>		

#### Keterangan :

Validator 1 : Dr. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd

Validator 2 : Surya Wisada Dachi, S.Pd., M.Pd

Validator 3 : Fatimah Dewi, S.Pd

**Lampiran 6****LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

NO	Kode Siswa	Hasil Observasi Pembelajaran Matematika												Total	Persentase	Keterangan
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12			
1	AH	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60	100%	Baik Sekali
2	AMQP	4	4	5	4	4	4	4	5	2	2	5	4	47	78%	Baik
3	AKN	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	59	98%	Baik Sekali
4	AL	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48	80%	Baik
5	DSH	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	51	85%	Baik
6	DBP	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	58	97%	Baik Sekali
7	FS	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	54	90%	Baik Sekali
8	GDP	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48	80%	Baik
9	GR	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60	100%	Baik Sekali
10	HR	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60	100%	Baik Sekali
11	IM	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	47	78%	Baik
12	MA	4	4	5	3	4	5	4	4	5	5	4	3	50	83%	Baik
13	MHS	4	4	4	4	5	4	2	4	2	5	3	2	43	72%	Cukup
14	RAG	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	54	90%	Baik Sekali
15	RR	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60	100%	Baik Sekali
16	S	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	54	90%	Baik Sekali
17	SY	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4	54	90%	Baik Sekali
18	VJ	5	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	49	82%	Baik
Rata-Rata														53,11	89%	Baik Sekali

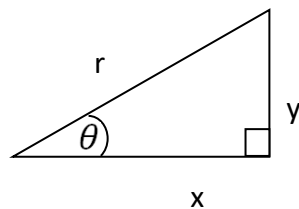
## Lampiran 7

### SOAL YANG TELAH VALID

Nama	:	.....
Kelas	:	.....
No absen	:	.....

Jawablah Soal Uraian Berikut ini dengan Benar !

1. Tentukan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku



$$\sin \theta = \dots\dots$$

$$\cos \theta = \dots\dots$$

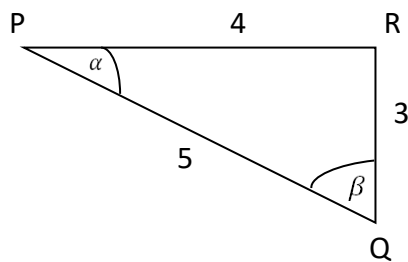
$$\tan \theta = \dots\dots$$

$$\operatorname{cosec} \theta = \dots\dots$$

$$\sec \theta = \dots\dots$$

$$\cot \theta = \dots\dots$$

2. Tentukan  $2\cos \alpha - \sin \beta =$



3. jika  $\sin \alpha = \frac{5}{13}$  dengan  $\alpha$  sudut lancip, maka  $\cos \alpha =$
4. jika  $\tan \alpha = \frac{3}{4}$  dengan  $\alpha$  sudut lancip, maka  $\sin \alpha + \cos \alpha =$
5. tentukan nilai dari :
  - a.  $\cos 60^\circ$
  - b.  $\tan 315^\circ$

6. nilai dari  $\sin 30^\circ \cos 60 - \cos 30^\circ \sin 60^\circ$

7. nilai dari  $\sin 60^\circ \cos 30^\circ + \cos 60^\circ \sin 30^\circ$

8. tentukan nilai dari  $\frac{\sin 60^\circ}{1 + \cos 60^\circ}$

9. tentukan nilai dari  $\frac{\tan 60^\circ \sin 30^\circ}{\cos 60^\circ}$

10. jika  $\sin 15^\circ = \alpha$ , maka  $\cos 75^\circ =$

**Lampiran 8**

**ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN  
TES KEMAMPUAN BELAJAR MATEMATIKA**

NO	KUNCI JAWABAN	SKOR
1	$\sin \theta = \frac{\text{depan}}{\text{miring}} = \frac{y}{r}$ $\cos \theta = \frac{\text{samping}}{\text{miring}} = \frac{x}{r}$ $\tan \theta = \frac{\text{depan}}{\text{samping}} = \frac{y}{x}$ $\operatorname{cosec} \theta = \frac{\text{miring}}{\text{depan}} = \frac{r}{y}$ $\sec \theta = \frac{\text{miring}}{\text{samping}} = \frac{r}{x}$ $\cot \theta = \frac{\text{samping}}{\text{depan}} = \frac{x}{y}$	10
2	<p>Diketahui :</p> $\cos \alpha = \frac{PR}{PQ} = \frac{4}{5}$ $\sin \beta = \frac{PR}{PQ} = \frac{4}{5}$ <p>ditanya :</p> $2\cos \alpha - \sin \beta ?$ <p>Penyelesaian :</p> $2\cos \alpha - \sin \beta = 2 \times \frac{4}{5} - \frac{4}{5} = \frac{4}{5}$	10
3	<p>Diketahui :</p> $\sin \alpha = \frac{5}{13}$ <p>dengan <math>\alpha</math> sudut lancip</p> <p>ditanya : <math>\cos \alpha</math></p> <p>penyelesaian :</p> $a^2 = c^2 - b^2$ $= 13^2 - 5^2$ $= 169 - 25$ $= 144$ $= \sqrt{144}$ $= 12$	10

	$\text{Cos } \alpha = \frac{12}{13}$	
4	<p>Diketahui :</p> <p><math>\tan \alpha = \frac{3}{4}</math> dengan <math>\alpha</math> sudut lancip</p> <p>ditanya :</p> <p><math>\sin \alpha + \cos \alpha</math> ?</p> <p>penyelesaian :</p> $\begin{aligned} \sin \alpha &= \sqrt{4^2 + 3^2} \\ &= \sqrt{16 + 9} \\ &= \sqrt{25} \\ &= 5 \end{aligned}$ <p><math>\sin \alpha = \frac{3}{5}</math> , maka <math>\cos \alpha = \frac{4}{5}</math></p> $2 \sin \alpha + \cos \alpha = 2 \times \frac{3}{5} + \frac{4}{5} = \frac{10}{5} = 2$	10
5	<p>a. <math>\text{Cos } 60^\circ = \frac{1}{2}</math></p> <p>b. <math>\text{Tan } 315^\circ =</math></p> <p><math>\text{Tan } (360^\circ - \alpha) = \tan (-\alpha)</math></p> <p><math>= -\tan \alpha</math></p> <p><math>\text{Tan } 315^\circ</math></p> <p><math>= \tan (360^\circ - 45^\circ)</math></p> <p><math>= -\tan 45^\circ</math></p> <p><math>= -1</math></p>	10
6	<p><math>\sin 30^\circ = \frac{1}{2}</math></p> <p><math>\cos 60^\circ = \frac{1}{2}</math></p> <p><math>\cos 30^\circ = \frac{1}{2} \sqrt{3}</math></p> <p><math>\sin 60^\circ = \frac{1}{2} \sqrt{3}</math></p> <p>maka :</p> <p><math>30^\circ \cos 60 - \cos 30^\circ \sin 60^\circ</math></p> <p><math>= \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \sqrt{3} \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3}</math></p> <p><math>= -\frac{1}{2}</math></p>	10
7	<p><math>\sin 60^\circ = \frac{1}{2} \sqrt{3}</math></p> <p><math>\cos 30^\circ = \frac{1}{2} \sqrt{3}</math></p> <p><math>\cos 60^\circ = \frac{1}{2}</math></p> <p><math>\sin 30^\circ = \frac{1}{2}</math></p>	10

	<p>maka :</p> $\sin 60^\circ \cos 30^\circ + \cos 60^\circ \sin 30^\circ$ $= \frac{1}{2} \sqrt{3} \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}$ $= 1$	
8	$\sin 60^\circ = \frac{1}{2} \sqrt{3}$ $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$ <p>maka :</p> $\frac{\sin 60^\circ}{1 + \cos 60^\circ}$ $= \frac{\frac{1}{2} \sqrt{3}}{1 + \frac{1}{2}} = \frac{\frac{1}{2} \sqrt{3}}{\frac{3}{2}}$ $= \frac{\sqrt{3}}{3}$ $= \frac{1}{3} \sqrt{3}$	10
9	$\tan 60^\circ = \sqrt{3}$ $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$ $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$ <p>maka:</p> $\frac{\tan 60^\circ \sin 30^\circ}{\cos 60^\circ}$ $= \frac{\sqrt{3} \cdot \frac{1}{2}}{\frac{1}{2}}$ $= \sqrt{3}$	10
10	<p>Diketahui :</p> $\sin 15^\circ = \alpha$ <p>Ditanya :</p> $\cos 75^\circ$ <p>Penyelesaian :</p> $\cos 75^\circ = \cos (90 - 15)$ $= \sin 15$	10

## Lampiran 9

### SOAL YANG TELAH VALID

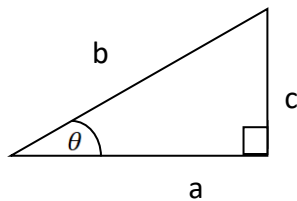
Nama : .....

Kelas : .....

No absen : .....

**Jawablah Soal Uraian Berikut ini dengan Benar !**

1. Tentukan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku



$$\sin \theta = \dots\dots$$

$$\cos \theta = \dots\dots$$

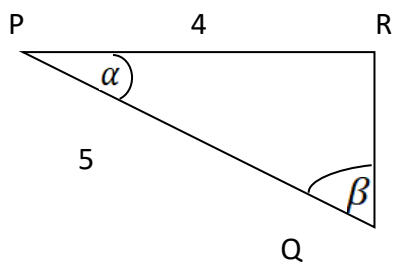
$$\tan \theta = \dots\dots$$

$$\operatorname{cosec} \theta = \dots\dots$$

$$\sec \theta = \dots\dots$$

$$\cot \theta = \dots\dots$$

2. Tentukan  $4 \sin \beta - \cos \alpha =$



3. jika  $\sin \alpha = \frac{2}{3}$  dengan  $\alpha$  sudut lancip, maka  $\cos \alpha =$

4. jika  $\tan \alpha = \frac{24}{7}$  dengan  $\alpha$  sudut lancip, maka  $\sin \alpha + \cos \alpha =$

5. tentukan nilai dari :

a.  $\cos 120^\circ$

b.  $\tan 315^\circ$



6. nilai dari  $\cos 60^\circ \cos 30^\circ - \sin 60^\circ \sin 30^\circ$
7. nilai dari  $\sin 30^\circ + \cos 45^\circ$
8. tentukan nilai dari  $\frac{\sin 90^\circ}{8 \cos 60^\circ}$
9. tentukan nilai dari  $\frac{\sec 30^\circ \times \cos 45^\circ \times \tan 45^\circ}{\sin 60^\circ \times \cos 30^\circ \times \tan 60^\circ}$
10. jika  $\sin 25^\circ = \alpha$ , maka  $\cos 65^\circ =$

**Lampiran 10**

**ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN  
TES KEMAMPUAN BELAJAR MATEMATIKA**

	<b>KUNCI JAWABAN</b>	<b>SKOR</b>
1	$\sin \theta = \frac{\text{depan}}{\text{miring}} = \frac{c}{b}$ $\cos \theta = \frac{\text{samping}}{\text{miring}} = \frac{a}{b}$ $\tan \theta = \frac{\text{depan}}{\text{samping}} = \frac{c}{a}$ $\operatorname{cosec} \theta = \frac{\text{miring}}{\text{depan}} = \frac{b}{c}$ $\sec \theta = \frac{\text{miring}}{\text{samping}} = \frac{b}{a}$ $\cot \theta = \frac{\text{samping}}{\text{depan}} = \frac{a}{c}$	10
2	<p>Diketahui :</p> $\sin \beta = \frac{PR}{PQ} = \frac{4}{5}$ $\cos \alpha = \frac{PR}{PQ} = \frac{4}{5}$ <p>Ditanya :</p> <p><math>4 \sin \beta - \cos \alpha</math> ?</p> <p>Penyelesaian :</p> $4 \sin \beta - \cos \alpha = 4 \cdot \frac{4}{5} - \frac{4}{5} = \frac{12}{5}$	10
3	<p>Diketahui :</p> <p><math>\sin \alpha = \frac{2}{3}</math> dengan <math>\alpha</math> sudut lancip</p> <p>Ditanya :</p> <p><math>\cos \alpha</math> ?</p> <p>Penyelesaian :</p> $a^2 = c^2 - b^2$ $= 3^2 - 2^2$ $= 9 - 4$ $= 5$ $= \sqrt{5}$	10

	$\cos \alpha = \frac{\sqrt{5}}{3}$	
4	<p>Diketahui :</p> <p><math>\tan \alpha = \frac{24}{7}</math> dengan <math>\alpha</math> sudut lancip</p> <p>ditanya :</p> <p><math>\sin \alpha + \cos \alpha</math> ?</p> <p>penyelesaian :</p> $\sin \alpha = \frac{24}{\sqrt{24^2 + 7^2}}$ $= \frac{24}{\sqrt{576 + 49}}$ $= \frac{24}{\sqrt{625}}$ $= \frac{24}{25}$ <p><math>\sin \alpha = \frac{24}{25}</math> , maka <math>\cos \alpha = \frac{7}{25}</math></p> $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{24}{25} + \frac{7}{25} = \frac{31}{25}$	10
5	<p>c. <math>\cos 120^\circ = \cos (180^\circ - 60^\circ)</math></p> $= -\cos 60^\circ$ $= -\frac{1}{2}$ <p>d. <math>\tan 300^\circ = \tan (360^\circ - 60^\circ)</math></p> $= -\tan 60^\circ$ $= -\sqrt{3}$	10
6	$\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$ $\cos 30^\circ = \frac{1}{2} \sqrt{3}$ $\sin 60^\circ = \frac{1}{2} \sqrt{3}$ $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$ maka : $\cos 60^\circ \cos 30^\circ - \sin 60^\circ \sin 30^\circ$ $= \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3} - \frac{1}{2} \sqrt{3} \cdot \frac{1}{2}$ $= 0$	10
7	$\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$ $\cos 45^\circ = \frac{1}{2} \sqrt{2}$ maka : $\sin 30^\circ + \cos 45^\circ$	10

	$= \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \sqrt{2}$ $= \frac{1 + \sqrt{2}}{2}$	
8	$\sin 90^\circ = 1$ $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$ <p>maka :</p> $= \frac{1}{8 \cdot \frac{1}{2}}$ $= \frac{1}{4}$	10
9	$\frac{\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \sqrt{2} \times 1}{\frac{1}{2} \sqrt{3} \times \frac{1}{2} \sqrt{3} \times \sqrt{3}}$ $= \frac{\frac{1}{4} \sqrt{2}}{\frac{3}{4} \sqrt{3}}$ $= \frac{\frac{1}{4} \sqrt{2}}{\frac{3}{4} \sqrt{3} \times \sqrt{3}}$ $= \frac{\frac{1}{4} \sqrt{2}}{\frac{9}{4}}$ $= \frac{1}{4} \sqrt{2} \times \frac{4}{9}$ $= \frac{1}{9} \sqrt{2}$	10
10	<p>Diketahui :</p> $\sin 25^\circ = \alpha$ <p>Ditanya : <math>\cos 65^\circ</math></p> $\cos 65^\circ = \cos (90 - 25)$ $= \sin 25 = \alpha$	10

## Lampiran 11

### LEMBAR VALIDASI SOAL PRETEST DAN POSTTEST

Mata Pelajaran / Materi : Matematika / Trigonometri

Sasaran : Peserta Didik

Penulis : Putri Wulandari

Validator :

Hari / tanggal :

#### **Petunjuk Pengisian Angket :**

Berikan skor pada butir-butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4) sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

1 = Tidak Baik

3 = Baik

2 = Cukup Baik

4 = Sangat Baik

No	Aspek yang dinilai	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian butir soal dengan indikator pembelajaran yang ingin dicapai	1	2	3	4
2	Kesesuaian butir soal dengan materi yang digunakan	1	2	3	4
3	Menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa dan mudah dipahami	1	2	3	4
4	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia	1	2	3	4
5	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	1	2	3	4

(Ridwan, 2012) menyatakan kategori penilaian untuk setiap validator adalah sebagai berikut:

#### **Pedoman penskoran validasi**

<b>Pilihan jawaban</b>	<b>Skor</b>
Sangat baik	4
Baik	3
Kurang baik	2
Tidak baik	1

(Sudijono, 2014) menyatakan rumus menghitung total jumlah dari nilai tiap validator sebagai berikut:

$$\bar{v} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Dengan :

$\bar{v}$  = total rata-rata validasi

$x_i$  = skor instrument penilaian

$n$  = banyaknya instrument instrument penilaian

Hasil total nilai keseluruhan dari seluruh validator dalam uji valid LKPD diinterpretasikan kedalam kriteria validasi yang dapat dilihat berdasarkan tabel berikut :

#### **Kriteria Pengkategorian Validasi**

<b>Interval skor</b>	<b>Kategori</b>
$0 < \bar{v} \leq 1,75$	Tidak valid
$1,75 < \bar{v} \leq 2,50$	Kurang valid
$2,50 < \bar{v} \leq 3,25$	Valid
$3,25 < \bar{v} \leq 4,00$	Sangat valid

**Komentar Dan Saran**

---

---

---

---

Medan , Mei 2022

Validator

.....

## Lampiran 12

### TABULASI DATA PENILAIAN SOAL PRETEST DAN POSTTEST OLEH DOSEN AHLI DAN GURU

No	Aspek Yang Dinilai	Validator		
		1	2	3
1	Kesesuaian butir soal dengan indikator pembelajaran yang ingin dicapai	4	4	4
2	Kesesuaian butir soal dengan materi yang digunakan	4	4	4
3	Menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa dan mudah dipahami	3	3	4
4	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia	3	4	3
5	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	4	4	3
<b>Jumlah Skor</b>		<b>18</b>	<b>19</b>	<b>18</b>
<b>Rata-rata Per-Validator</b>		<b>3,6</b>	<b>3,8</b>	<b>3,6</b>
<b>Rata-rata Validator</b>		<b>3,6</b>		
<b>Kategori</b>		<b>Sangat Valid</b>		

#### Keterangan :

Validator 1 : Dr. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd

Validator 2 : Surya Wisada Dachi, S.Pd., M.Pd

Validator 3 :Fatimah Dewi ,S.Pd



Lampiran 13

UJI VALIDITAS

Correlations

		S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10	S11	S12	S13	S14	S15	TOTAL
S01	Pearson Correlation	1	.564*	.094	.472*	.357	.273	.265	.564*	.661**	.122	.060	.060	-.122	.209	-.060	.541*
	Sig. (2-tailed)		.015	.709	.048	.146	.273	.288	.015	.003	.630	.814	.814	.630	.405	.814	.021
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
S02	Pearson Correlation	.564*	1	.175	.614**	.564*	-.046	.446	1.000**	.570*	.014	.194	.194	-.014	.305	-.194	.644**
	Sig. (2-tailed)	.015		.486	.007	.015	.856	.063	.000	.014	.956	.440	.440	.956	.218	.440	.004
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
S03	Pearson Correlation	.094	.175	1	.000	.094	.525*	.439	.175	.250	.564*	.395	.158	.161	.316	-.158	.553*
	Sig. (2-tailed)	.709	.486		1.000	.709	.025	.069	.486	.317	.015	.104	.531	.523	.201	.531	.017
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
S04	Pearson Correlation	.472*	.614**	.000	1	.472*	.066	.088	.614**	.500*	.161	.079	.079	-.161	-.079	-.079	.455
	Sig. (2-tailed)	.048	.007	1.000		.048	.796	.729	.007	.035	.523	.755	.755	.523	.755	.755	.058
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
S05	Pearson Correlation	.357	.564*	.094	.472*	1	.050	.265	.564*	.661**	.122	.060	-.209	-.122	.209	-.060	.467
	Sig. (2-tailed)	.146	.015	.709	.048		.845	.288	.015	.003	.630	.814	.405	.630	.405	.814	.051
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
S06	Pearson Correlation	.273	-.046	.525*	.066	.050	1	.161	-.046	.033	.931*	.083	.083	.212	.478*	.104	.546*
	Sig. (2-tailed)	.273	.856	.025	.796	.845		.523	.856	.897	.000	.743	.743	.399	.045	.682	.019
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
S07	Pearson Correlation	.265	.446	.439	.088	.265	.161	1	.446	.570*	.269	.693*	.444	.240	.555*	.055	.747**
	Sig. (2-tailed)	.288	.063	.069	.729	.288	.523		.063	.014	.281	.001	.065	.337	.017	.827	.000



	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
S15	Pearson Correlation	-.060	-.194	-.158	-.079	-.060	.104	.055	-.194	-.040	.025	.125	-.100	.433	.325	1	.175
	Sig. (2-tailed)	.814	.440	.531	.755	.814	.682	.827	.440	.876	.920	.621	.693	.073	.188		.488
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
TOTAL	Pearson Correlation	.541*	.644**	.553*	.455	.467	.546*	.747**	.644**	.650**	.603*	.535*	.350	.278	.668*	.175	1
	Sig. (2-tailed)	.021	.004	.017	.058	.051	.019	.000	.004	.003	.008	.022	.155	.265	.002	.488	
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

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

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

Lampiran 14

**TABEL PERHITUNGAN VALIDITAS SOAL**

No	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	Y	Y <sup>2</sup>
1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5	140	19600
2	10	10	5	10	10	5	10	10	10	5	10	5	10	5	10	125	15625
3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	10	5	10	5	135	18225
4	10	5	5	10	10	10	5	5	10	10	5	5	5	5	10	110	12100
5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5	5	5	130	16900
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	5	5	10	85	7225
7	10	10	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	145	21025
8	5	10	5	10	10	0	10	10	10	5	10	10	5	5	5	110	12100
9	5	5	5	5	5	10	5	5	5	10	5	5	10	5	5	90	8100
10	10	10	10	5	10	10	10	10	10	10	10	10	5	10	5	135	18225
11	10	10	5	10	10	10	10	10	10	10	5	10	5	10	5	130	16900
12	10	10	5	10	10	5	5	10	10	5	5	5	5	5	5	105	11025
13	10	5	5	5	5	5	10	5	10	5	10	10	5	5	5	100	10000
14	10	10	5	5	10	5	10	10	10	5	5	5	10	10	10	120	14400
15	10	10	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	10	10	140	19600
16	10	10	10	10	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	145	21025
17	5	5	10	5	10	10	10	5	10	10	10	5	10	10	10	125	15625
18	10	10	5	10	10	5	5	10	10	5	5	5	5	5	5	105	11025
$\Sigma X$	160	155	120	150	160	140	155	155	170	145	140	140	125	130	130	2175	268725
$\Sigma X^2$	1500	1425	900	1350	1500	1250	1425	1425	1650	1275	1200	1200	975	1050	1050	268725	

$\sum(X)^2$	25600	24025	14400	22500	25600	19600	24025	24025	28900	21025	19600	19600	15625	16900	16900	4730625
$\sum XY$	19700	19200	14925	18475	19650	17450	19275	19200	20875	18000	17350	17200	15325	16250	15850	
<b>r hitung</b>	0,54	0,644	0,552	0,455	0,466	0,546	0,747	0,644	0,65	0,602	0,534	0,349	0,277	0,668	0,174	
<b>r tabel</b>	0,497	0,497	0,497	0,497	0,497	0,497	0,497	0,497	0,497	0,497	0,497	0,497	0,497	0,497	0,497	
<b>Ket</b>	V	V	V	TV	TV	V	V	V	V	V	V	TV	TV	V	TV	



<b>17</b>	5	5	10	5	10	10	10	5	10	10	10	5	10	10	10	125
<b>18</b>	10	10	5	10	10	5	5	10	10	5	5	5	5	5	5	105
<b>Varians Butir</b>	4,5752	5,3105	5,882	5,8824	4,575	9,4771	5,31	5,3105	2,6144	6,2908	6,536	6,5359	6,2908	6,536	6,536	347,7941
<b>Jumlah Varians Butir</b>	87,663															
<b>Varians Total</b>	347,79															
$r_{11}$	0,8014															
<b>Reliabilitas</b>	<b>Sangat Tinggi</b>															

Lampiran 16

TINGKAT KESUKARAN

NO	Butir Soal														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5
2	10	10	5	10	10	5	10	10	10	5	10	5	10	5	10
3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	10	5	10	5
4	10	5	5	10	10	10	5	5	10	10	5	5	5	5	10
5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5	5	5
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	5	5	10
7	10	10	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
8	5	10	5	10	10	0	10	10	10	5	10	10	5	5	5
9	5	5	5	5	5	10	5	5	5	10	5	5	10	5	5
10	10	10	10	5	10	10	10	10	10	10	10	10	5	10	5
11	10	10	5	10	10	10	10	10	10	10	5	10	5	10	5
12	10	10	5	10	10	5	5	10	10	5	5	5	5	5	5
13	10	5	5	5	5	5	10	5	10	5	10	10	5	5	5
14	10	10	5	5	10	5	10	10	10	5	5	5	10	10	10
15	10	10	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	10	10
16	10	10	10	10	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
17	5	5	10	5	10	10	10	5	10	10	10	5	10	10	10
18	10	10	5	10	10	5	5	10	10	5	5	5	5	5	5



<b><math>\Sigma B</math></b>	14	13	6	12	14	11	13	13	17	11	10	10	7	8	8
<b><math>\Sigma JS</math></b>	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
<b>TK</b>	0,77778	0,7222	0,3333	0,6667	0,778	0,611	0,7222	0,7222	0,944	0,6111	0,556	0,556	0,39	0,444	0,444
<b>Ket</b>	mudah	mudah	sedang	sedang	mudah	sedang	mudah	mudah	mudah	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang

## Lampiran 17

### PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN

Untuk menentukan tingkat kesukaran test digunakan rumus sebagai berikut;

$$P = \frac{B}{JS}$$

Berikut merupakan contoh hasil perhitungan tingkat kesukaran soal butir 1 seperti di bawah ini

*Mean* =

Skor Maksimal = 10

Maka dihitung sebagai berikut;

$$P = \frac{14}{18}$$

$$P = 0,777$$

Disimpulkan dari hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa tingkat kesukaran soal pada butir satu masuk dalam kategori Mudah.

**Lampiran 18**

**DAYA PEMBEDA**

No	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	total	
1	10	10	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	145	KELOMPOK ATAS
2	10	10	10	10	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	145	
3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5	140	
4	10	10	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	10	10	140	
5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	10	5	10	5	135	
6	10	10	10	5	10	10	10	10	10	10	10	10	5	10	5	135	
7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5	5	5	130	
8	10	10	5	10	10	10	10	10	10	10	5	10	5	10	5	130	
9	10	10	5	10	10	5	10	10	10	5	10	5	10	5	10	125	
10	5	5	10	5	10	10	10	5	10	10	10	5	10	10	10	125	KELOMPOK BAWAH
11	10	10	5	5	10	5	10	10	10	5	5	5	10	10	10	120	
12	10	5	5	10	10	10	5	5	10	10	5	5	5	5	10	110	
13	5	10	5	10	10	0	10	10	10	5	10	10	5	5	5	110	
14	10	10	5	10	10	5	5	10	10	5	5	5	5	5	5	105	
15	10	10	5	10	10	5	5	10	10	5	5	5	5	5	5	105	

<b>16</b>	10	5	5	5	5	5	10	5	10	5	10	10	5	5	5	100
<b>17</b>	5	5	5	5	5	10	5	5	5	10	5	5	10	5	5	90
<b>18</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	5	5	10	85
jumlah	160	155	120	150	160	140	155	155	170	145	140	140	125	130	130	
BA	10	10	7,778	9,444	9,44	9,444	10	10	10	9,444	8,89	8,889	7,222	8,333	7,22	
BB	7,7778	7,222	5,556	7,222	8,33	6,111	7,222	7,22	8,89	6,667	6,67	6,667	6,667	6,111	7,22	
JA	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
JB	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
Skor Max	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
DP	0,2222	0,278	0,222	0,222	0,11	0,333	0,278	0,28	0,11	0,278	0,22	0,222	0,056	0,222	0	
Ket	cukup	cukup	cukup	cukup	jelek	cukup	cukup	cukup	jelek	cukup	cukup	cukup	jelek	cukup	jelek	

## Lampiran 19

### PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA

Untuk mencari nilai daya pembeda butir soal maka digunakan rumus sebagai berikut ;

$$DP = \frac{BA - BB}{\text{skor maksimal}}$$

Sebagai contoh perhitungan daya pembeda butir soal nomor 1 sebagai berikut;

$$DP = \frac{10,00 - 7,7777}{10}$$

$$DP = \frac{2,2223}{10}$$

$$DP = 0,222$$

Daya pembeda soal nomor 1 diperoleh 0,222, maka disimpulkan bahwa butir soal nomor 1 masuk dalam kategori cukup

## Lampiran 20

### UJI NORMALITAS

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		18
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	10.32347650
Most Extreme Differences	Absolute	.180
	Positive	.112
	Negative	-.180
Test Statistic		.180
Asymp. Sig. (2-tailed)		.129 <sup>c</sup>

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.

Berdasarkan hasil uji normalitas pada pretest dan posttest kelas X-2 diperoleh nilai  $L_{hitung} (0,129) \leq L_{tabel}(0,200)$ . Maka dapat dikatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

## Lampiran 21

### DATA HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA SISWA SMK TRITECH INFORMATIKA (KELAS X-2)

NO	Nama Siswa	Pretest	PostTest
1	Abiyyu Hanifan	70	100
2	Arlan Mauliya Q. P	60	85
3	Aury Khalida Nazla	60	95
4	Ayunda Lestari	65	90
5	Dimas Suati Habibi	60	100
6	Dia Bima Pangestu	50	70
7	Fadilla Salsabila	60	100
8	Ghajwan Dewa Putra	60	85
9	Gilang Ramdhansyah	55	70
10	Handrian Ramadhan	45	95
11	Iqbal Munahar	60	100
12	M. Arif	60	80
13	M. Hilmi Syuhada	60	75
14	Rafli Al-Ghifari	40	85
15	Roid Rusydi	45	95
16	Sirajuddin	50	100
17	Stevan Yaseya	65	90
18	Vani Julian	60	80
<b>Rata - Rata</b>		56,94	88,61
<b>Deviasi</b>		7,88	10,40
<b>Varians</b>		62,17	108,25

## Lampiran 22

### ANALISIS INDEKS GAIN

- a. Rumus yang digunakan untuk menghitung Indeks Gain

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

- b. Kriteria

#### Kriteria Tingkat Gain

<b>G</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Tingkat Efektivitas</b>
$g > 0,7$	Tinggi	Efektif
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang	Cukup Efektif
$g \leq 0,3$	Rendah	Kurang Efektif

- c. Tabel Perhitungan indeks gain pada kelas X-2

<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Pretest</b>	<b>PostTest</b>	<b>Skor Maks</b>	<b>Skor maks-Pre</b>	<b>Post - Pre</b>	<b>N Gain</b>
1	Abiyyu Hanifan	70	100	100	30	30	1,00
2	Arlan Mauliya Q. P	60	85	100	40	25	0,63
3	Aury Khalida Nazla	70	95	100	30	25	0,83
4	Ayunda Lestari	70	90	100	30	20	0,67
5	Dimas Suati Habibi	80	100	100	20	20	1,00
6	Dia Bima Pangestu	50	70	100	50	20	0,40
7	Fadilla Salsabila	80	100	100	20	20	1,00
8	Ghajwan Dewa Putra	60	85	100	40	25	0,63
9	Gilang Ramdhansyah	55	70	100	45	15	0,33



10	Handrian Ramadhan	50	95	100	50	45	0,90
11	Iqbal Munahar	75	100	100	25	25	1,00
12	M. Arif	60	80	100	40	20	0,50
13	M. Hilmi Syuhada	60	75	100	40	15	0,38
14	Rafli Al-Ghifari	40	85	100	60	45	0,75
15	Roid Rusydi	45	95	100	55	50	0,91
16	Sirajuddin	50	100	100	50	50	1,00
17	Stevan Yaseya	50	90	100	50	40	0,80
18	Vani Julian	60	80	100	40	20	0,50
	Rata - Rata						0,73

Hasil yang diperoleh gain  $\langle g \rangle = 0,73$  dan berdasarkan kriteria tingkat gain menurut Wahab (2021) maka  $\langle g \rangle = 0,73$  termasuk dalam kategori tinggi berada pada tingkat efektifitas efektif

Lampiran 23

NILAI-NILAI  $r$  PRODUCT MOMENT

N	Tarf Signifikan		N	Tarf Signifikan		N	Tarf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

Sumber: Sugiyono.2008. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta. Hal. 373

Lampiran 24

NILAI KRITIS DISTRIBUSI t

$\alpha$ untuk Uji Satu Pihak ( <i>one tail test</i> )						
dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
	$\alpha$ untuk Uji Dua Pihak ( <i>two tail test</i> )					
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
$\infty$	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Lampiran 25

Nilai Kritis L Untuk Uji liliefors

Ukuran Sampel (n)	Taraf Nyata ( $\alpha$ )				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,229	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
> 30	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

Lampiran 26

DOKUMENTASI





MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext, 22, 23, 30  
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

Form : K-1

Kepada Yth: Bapak Ketua & Sekretaris  
Program Studi Pendidikan Matematika  
FKIP UMSU

Perihal: **PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI**

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Putri Wulandari  
NPM : 1802030033  
Prog.Studi : Pendidikan Matematika  
KreditKumulatif : 124 SKS

IPK = 3,72

Persetujuan Ket/Sekret. Prog. Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan Oleh Dekan Fakultas
	Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran The Power Of Two Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMK Tritech Informatika Medan 2021/2022	
	Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Siswa SMK Tritech Informatika Medan T.P 2021/2022	
	Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Role Playing Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMK Tritech Informatika Medan T.P 2021/2022	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan Serta pengesahan, atas kesediaan Bapak saya ucapkan terimakasih.

Medan, 12 Maret 2022  
Hormat Pemohon,

  
Putri Wulandari

Keterangan:

Dibuat rangkap 3 : - Untuk Dekan Fakultas  
- Untuk Ketua/Sekretaris Program Studi  
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext, 22, 23, 30  
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

Form : K-2

Kepada Yth: Bapak Ketua & Sekretaris  
Program Studi Pendidikan Matematika  
FKIP UMSU

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*


Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Putri Wulandari  
NPM : 1802030033  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum  
Dibawah ini dengan judul sebagai berikut:

**Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran The Power Of Two Terhadap Hasil Belajar  
Matematika pada Siswa SMK Tritech Informatika Medan T.P 2021/2022**

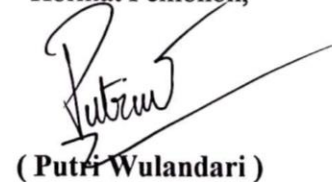
Sekaligus saya mengusulkan/ menunjuk Bapak/ Ibu:

 Nur Afifah, S.Pd, M.Pd

Sebagai Dosen Pembimbing Proposal/Risalah/Makalah/Skripsi saya.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu saya ucapkan terimakasih.

Medan, 12 Maret 2022  
Hormat Pemohon,

  
( Putri Wulandari )

Keterangan:

Dibuat rangkap 3 : - Untuk Dekan Fakultas  
- Untuk Ketua/Sekretaris Program Studi  
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
Jln. Mukhtar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3**

---

Nomor : 673 /II.3/UMSU-02/F/2022  
Lamp : ---  
Hal : **Pengesahan Proyek Proposal  
Dan Dosen Pembimbing**

Bismillahirrahmanirrahim  
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini .:

Nama : **Putri Wulandari**  
N P M : 1802030033  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : **Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran The Power Of Two Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMK Tritech Informatika Medan T.P. 2021/2022.**

Pembimbing : **Nur Afifah, SPd., MPd.**

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa daluwarsa tanggal : **17 Maret 2023**

Medan, 14 Sya'ban 1443 H  
17 Maret 2022 M



**Dra. Hj. Syamsuyurnita, MPd.**  
**NIP : 196706041993032002**

Dibuat rangkap 5 (lima) :

1. Fakultas (Dekan)
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing Materi dan Teknis
4. Pembimbing Riset
5. Mahasiswa yang bersangkutan :

**WAJIB MENGIKUTI SEMINAR**





MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061) 6619056 Medan 20238  
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### LEMBAR PENGESAHAN HASIL SEMINAR PROPOSAL

Proposal yang sudah diseminarkan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Putri Wulandari  
N P M : 1802030033  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *The Power Of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Smk Tritech Informatika Medan T.P 2021/2022

Pada hari Kamis, tanggal 31 Maret 2022 sudah layak menjadi proposal skripsi

Medan , 31 Maret 2021

Disetujui oleh :

Dosen Pembahas

Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd

Dosen Pembimbing

Nur Afifah S.Pd., M.Pd

Diketahui Oleh :  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL**

Nama : Putri Wulandari  
 NPM : 1802030033  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *The Power Of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMK Tritech Informatika Medan T.P 2021/2022  
 Nama Pembimbing : Nur Afifah S.Pd.,M.Pd

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
05-03-2022	Perbaiki Latar belakang, rumusan masalah dan tujuan penelitian	
11-03-2022	Perbaiki Hipotesis	
14-03-2022	Perbaiki Bab III	
21-03-2022	ACC Seminar proposal	

Medan, Maret 2022

Diketahui/Disetujui,  
 Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Dosen Pembimbing

**Tua Halomoan Harahap, S.Pd.,M.Pd.**

**Nur Afifah S.Pd.,M.Pd**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. KaptenMukhtarBasri No.3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238  
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

=====

### BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini, Kamis, 31 Maret 2022 diselenggarakan seminar proposal mahasiswa:

Nama : Putri Wulandari  
NPM : 1802030033  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *The Power Of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMK Tritech Informatika Medan T.P 2021/2022

Masukan dan saran dari dosen pembahas/pembimbing\*:

No	Masukan dan Saran
1.	Latar belakang masalah
2.	Rumusan masalah
3.	Indikator efektif
4.	
5.	
6.	

Proposal ini dinyatakan layak/tidak layak\* dilanjutkan untuk penulisan skripsi.

Medan, 31 Maret 2022

Diketahui oleh

Ketua Program Studi,

Dosen Pembahas

  
Tua Halomoan Harahap, S.Pd.,M.Pd.

  
Tua Halomoan Harahap, S.Pd.,M.Pd.

\*Coret yang tidak perlu



**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL**

Pada hari ini, Kamis, 31 Maret 2022 diselenggarakan seminar proposal mahasiswa:

Nama : Putri Wulandari  
NPM : 1802030033  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *The Power Of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMK Tritech Informatika Medan T.P 2021/2022

Masukan dan saran dari dosen pembahas/pembimbing\*:

No	Masukan dan Saran
1.	Ikuti Saran Pembimbing
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

Proposal ini dinyatakan *layak/tidak layak*\* dilanjutkan untuk penulisan skripsi.

Medan, 31 Maret 2022

Diketahui oleh

Ketua Program Studi,

Tua Halomoan Harahap, S.Pd.,M.Pd.

Dosen Pembimbing

Nur Afifah S Pd.,M.Pd

\*Coret yang tidak perlu



Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Kapten Mochtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400  
Website : <http://fkip.umsu.ac.id> E-mail : [fkip@yahoo.co.id](mailto:fkip@yahoo.co.id)

Nomor : 1064 /II.3-AU/UMSU-02/F/2022 Medan, 29 Syawal 1443 H  
Lamp : --- 30 Mei 2022 M  
Hal : **Permohonan Izin Riset**

Kepada Yth, Bapak/Ibu Kepala  
SMK Trittech  
di  
Tempat

*Bismillahirrahmanirrahim*  
*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Wa ba'du, semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan kegiatan/aktifitas sehari-hari, sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk pembuatan Skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/Ibu memberi izin kepada mahasiswa kami untuk melakukan penelitian/riset di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun data mahasiswa tersebut sebagai berikut:

Nama : **Putri Wulandari**  
N P M : 1802030033  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran The Power Of Two Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMK Trittech Informatika Medan T.A. 2021/2022,

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih. Akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya, Amin.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*



Dekan,  
  
**Dra. H. Samsuurnita..M.Pd**  
NIDN 0004066701

**\*\*Penting!!\*\***





**YAYASAN PENDIDIKAN TRIADI TEKNOLOGI**  
**SMK TRITECH INFORMATIKA**  
**TERAKREDITASI "A"**  
**SMK IT MODERN**

Jl. Bhayangkara No. 484 Telp. (061) 6635991 (Hunting) Fax. (061)-6641576  
E-mail : [smktritech10@gmail.com](mailto:smktritech10@gmail.com) Website : [www.smktritechinformatika.sch.id](http://www.smktritechinformatika.sch.id)

Nomor : 422/559/SMK.TI/MN/VIII/2022  
Lamp : -  
Hal : Surat Keterangan Selesai Riset

Medan, 6 Agustus 2022

Kepada Yth :  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
Jl. Muchtar Basri No. 3  
MEDAN

*Assalamu'alaikum Wr wb*

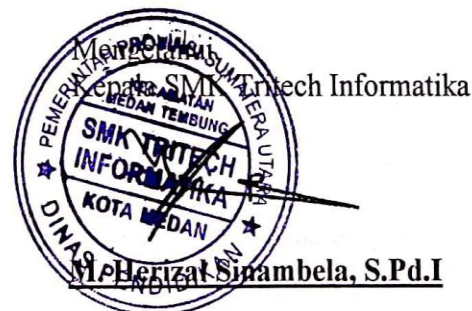
Dengan hormat,

Semoga Bapak/Ibu selalu dalam lindungan Tuhan Yang Maha Esa dan sukses dalam menjalankan Aktivitas.

Menindak lanjuti Surat Nomor : 1064/II.3-AU/UMSU-02/F/2022 Tanggal : 30 Mei 2022, Perihal : Permohonan Izin Riset, Telah Selesai dilaksanakan dengan Baik yang berjudul "**Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran The Power Of Two Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMK Tritech Informatika Medan TA. 2021/2022**" oleh nama yang terlampir dibawah ini :

NO	NAMA	NIDN/NIM	Jurusan/Status
1	Putri Wulandari	1802030033	Pendidikan Matematika

Demikianlah permohonan kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.



**Tembusan :**

1. Kepala Dinas Pendidikan Provinsi SUMUT
2. YP TRIADI TEKNOLOGI
3. Arsip