

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT FACILITATOR
AND EXPLANING (SFAE)* BERBANTUAN MEDIA *YOUTUBE*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS DAN KOMUNIKASI MATEMATIS
PADA PESERTA DIDIK DI SMP NEGERI 01
RAWA PITU KELAS VIII**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat
Syarat Guna Memperoleh Gelar S1 Pendidikan Matematika

Oleh :

**NIKEN ADES HANDAYANI
NPM. 1811050162**

Jurusan : Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1445 H /2023 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT FACILITATOR
AND EXPLANING (SFAE)* BERBANTUAN MEDIA *YOUTUBE*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS DAN KOMUNIKASI MATEMATIS
PADA PESERTA DIDIK DI SMP NEGERI 01
RAWA PITU KELAS VIII**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat
Syarat Guna Memperoleh Gelar S1 Pendidikan Matematika

Oleh

**NIKEN ADES HANDAYANI
NPM. 1811050162**

Jurusan : Pendidikan Matematika

**Pembimbing I : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd
Pembimbing II : Fredi Ganda Putra, M.Pd**

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

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator And Explaning* (SFAE) berbantuan media youtube terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan komunikasi matematis peserta didik.

Penelitian ini merupakan Quasy Eksperimental Design dengan Posttest Design. Penelitian ini memiliki jumlah populasi sebanyak 40 peserta didik kelas VIII. Sampel yang digunakan sebanyak 2 kelas yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen, dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes (essay). Berdasarkan hasil perhitungan, setelah dilakukan uji hipotesis menggunakan uji MANOVA menggunakan SPSS 22 didapat bahwa : (1) terdapat pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator And Explaning* (SFAE) berbantuan media youtube terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan komunikasi matematis peserta didik, (2) terdapat pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator And Explaning* (SFAE) berbantuan media youtube terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik, (3) terdapat pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator And Explaning* (SFAE) berbantuan media youtube terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Kata kunci : *Student Facilitator And Explaning*, Youtube, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis , Kemampuan Komunikasi Matematis



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Niken Ades Handayani
NPM : 1811050111
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator And Eksplaning* Berbantuan Media Youtube Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Komunikasi Matematis Pada Peserta Didik Di SMP N 01 Rawa Pitu Kelas VIII**" adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusun sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam *footnote* atau daftar pustaka. Apabila di lain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat di maklumi.

Bandar Lampung, 2023
Penulis,



Niken Ades Handayani
NPM. 1811050162



KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratin, Sukarame-Bandar Lampung (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Student
Facilitator And Ekspianing Berbantuan Media
Youtube Terhadap Kemampuan Pemahaman
Konsep Matematis Dan Komunikasi Matematis
Pada Peserta Didik Di SMP N 01 Rawa Pitu
Kelas VIII

Nama : Niken Ades Handayani
NPM : 1811050162
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd
NIP. 198402282006041004

Fredi Ganda Putra, M.Pd
NIP. 199009152015031004

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd
NIP. 198402282006041004



PENGESAHAN

Skripsi dengan judul : Pengaruh Model Pembelajaran Student Facilitator And Eksplaning Berbantuan Media Youtube Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Komunikasi Matematis Pada Peserta Didik Di SMP N 01 Rawa Pitu Kelas VIII, disusun oleh: Niken Ades Handayani, NPM. 1811050162, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal. Jum'at, 24 November 2023, pukul 08:00-10.00 WIB

TIM MUNAQOSYAH

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

Sekretaris : Riyana Ambarwati, M.MS1

Penguji Utama : Siska Andriani, S.SI, M.Pd

Penguji Pendamping I : Dr. Bambang Seti Aunggoro, M.Pd

Penguji Pendamping II : Fredi Ganda Putra, M.Pd

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan


Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd
NIP. 196408281988032902



MOTTO

قُلْ يٰعِبَادِ الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا اتَّقُوْا رَبَّكُمْ الَّذِيْنَ اَحْسَنُوْا فِيْ هٰذِهِ الدُّنْيَا حَسَنَةً وَّاَرْضُ اللّٰهِ وَاَسِعَةٌ اِنَّمَا
يُوْفٰى الصّٰبِرُوْنَ اَجْرُهُمْ بِغَيْرِ حِسَابٍ

Artinya: Katakanlah (Muhammad), “Wahai hamba-hamba-Ku yang beriman! Bertakwalah kepada Tuhanmu.” Bagi orang-orang yang berbuat baik di dunia ini akan memperoleh kebaikan. Dan bumi Allah itu luas. Hanya orang-orang yang bersabarlah yang disempurnakan pahalanya tanpa batas.

It's not always easy, but tha's life. Be strong bacauce there are better days ahead

Arti: itu tidak selalu mudah, tapi itulah hidup. Jadilah kuat karena ada hari-hari yang lebih baik kedepannya (*Marklee*)

I believe that people need to be desprerate for their goals

Arti: aku percaya bahwa orang harus putus asa terlebih dahulu untuk mencapai tujuan mereka(*Marklee*)

PERSEMBAHAN

Teriring doa dan rasa syukur kehadiran Allah SWT, ku persembahkan karya ini sebagai tanda cinta dan kasihku yang tulus kepada:

1. Kedua Orang Tuaku tercinta, Bapak Paiman dan Ibu Sukarti yang telah memberikan cinta, kasih sayang, doa, dukungan, nasihat dan pengorbanan yang tiada hentinya untuk kesuksesan anaknya.
2. Adik kandungku Delas Ingkas Prasetya, yang telah memberi dukungan, semangat serta doa akan keberhasilanku ini.

RIWAYAT HIDUP

Niken Ades Handayani, dilahirkan pada tanggal 10 desember 1999 di Muara Dua Provinsi Palembang. Niken Ades Handayani adalah anak ke satu dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Paiman dan Ibu Sukarti.

Pendidikan pertama yang ditempuh dimulai dari TK Makarti Mukti Tama Sumber Agung dan lulus pada tahun 2006. Pada tahun 2006 melanjutkan sekolah dasar (SD) 01 Sumber Agung dan lulus pada tahun 2012. Pada tahun 2012 melanjutkan ke Madrasah Tsanawiyah (MTS) Nurul Iman Gedung Asri dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun 2015 melanjutkan ke Madrasah Aliyah (MA) Darul A'mal kota Metro dan lulus pada tahun 2018. Selanjutnya pada tahun 2018 terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung melalui jalur SNAPTKIN di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan jurusan pendidikan Matematika. Pada tahun 2021 penulis melakukan KKN-DR di desa Dono Arum Kec. Seputih Agung selama 40 hari. Selanjutnya pada tahun yang sama penulis melaksanakan PPL di SMAN 6 Bandar Lampung selama 40 hari.

Bandar Lampung, 2023
Penulis

Niken Ades Handayani
1811050162

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan taufik, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul : Pengaruh Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining Berbantuan Media Youtube Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Komunikasi Matematis Pada Peserta Didik Di SMP Negeri Rawa Pitu Kelas VIII sebagai persyaratan guna mendapatkan gelar sarjana dalam ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, sekaligus selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, ilmu, arahan, nasihat, motivasi dan bantuannya dengan sangat baik sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah memberikan ilmu, arahan, nasihat, motivasi dan dengan sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen jurusan Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan di UIN Raden Intan Lampung.

5. Bapak Sholeh S.Pd. selaku guru matematika di SMP Rawa pitu dan seluruh staf, karyawan serta seluruh siswa yang telah membantu penulis selama mengadakan penelitian.

6. Sahabarku Yuni Erniawati, Fathul Jannah, Fara Utari yang selalu menemani dikala suka maupun duka serta memberikan semangat dan motivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah senantiasa melimpahkan rahmat dan karuniaNya serta membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat memberi manfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, 2023

Penulis

Niken Ades Handayani

1811050162

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
MOTTO	iii
PERSEMBAHAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Penegasan Judul	1
B. Latar Belakang Masalah	2
C. Identifikasi Masalah	10
D. Batasan Masalah	10
E. Rumusan Masalah	11
F. Tujuan Penelitian	11
G. Manfaat Penelitian.....	11
H. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	12
I. Sistematika Penulisan.....	13
BAB II LANDASAN TEORI.....	15
A. Model Student Facilitator and Explaining	15
B. Media Youtube.....	17
C. Model Pembelajaran dengan Media Youtube	18
D. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	19
E. Kemampuan Komunikasi Matematis	22
F. Kerangka Berpikir	25
G. Pengajuan Hipotesis	26
BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Tempat dan Waktu Penelitian Pengembangan.....	29
B. Metode Penelitian.....	29
C. Desain Penelitian.....	29
D. Populasi, Sampel, dan Teknik Penumpulan Data.....	30
E. Teknik Pengumpulan Data.....	32
F. Definisi operasional Variabel-Variabel	32

G. Instrument Penelitian.....	33
H. Uji Coba Instrumen Teks.....	36
I. Teknik Analisis Data.....	40

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Data Hasil Uji Coba Instrumen.....	44
B. Analisis Data Hasil Penelitian.....	53
C. Pembahasan	58

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	72
B. Saran.....	72

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Judul dalam penelitian ini yaitu “Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* (SFAE) Berbantuan Media Youtube Terhadap Kemampuan Analisis Matematis Dan Komunikasi Matematis Pada Peserta Didik Di SMP Negeri 1 Rawa Pitu Kelas VIII “. Maka peneliti perlu menjelaskan tentang istilah-istilah yang digunakan dalam judul penelitian tersebut:

Model Pembelajaran *Student Fasilitator and Explaining* (SFAE) merupakan salah satu model pembelajaran yang inovatif dimana siswa belajar menyampaikan ide dan pendapat kepada peserta didik lain.¹ Model *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) menyajikan materi yang diawali dengan penjelasan terbuka yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan kepada temannya dan diakhiri dengan pemberian materi kepada siswa.²

Media youtube merupakan media yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran.³ Melalui media Youtube, siswa dapat memahami suatu materi secara lebih cepat dari pada mempelajari melalui buku pelajaran, karena biasanya media pembelajaran dibuat semenarik mungkin, sehingga siswa tidak akan merasa jenuh. Hal ini dapat meningkatkan minat belajar siswa.

Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan berfikir untuk menyelesaikan suatu masalah dengan

¹Nindy Citroesmi Prihatiningtyas and Mariyam Mariyam, ‘Model Student Facilitator and Explaining Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis’, *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8.3 (2019), 465–73 <<https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i3.2365>>.

²Aunur Wahyu Qur’ani, Retno Marsitin, and Tri Chandra Wulandari, ‘Minat Dan Model Student Facilitator and Explaining (SFE) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis’, *Seminar Nasional FST 2019 Universitas Kanjuruhan Malang*, 2 (2019), 678–86.

³Brillianing Pratiwi and Kusnindyah Puspito Hapsari, ‘Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Melalui Pemanfaatan YouTube Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Indonesia’, *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4.2 (2020), 282 <<https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.24238>>.

menggunakan identifikasi masalah dan konsep yang sudah diketahui.⁴Pemahaman konsep matematis adalah tingkat prestasi belajar siswa yang memungkinkan siswa mendefinisikan atau menjelaskan mater yang sudah disampaikan oleh guru. Meskipun penjelasan yang diberikan memiliki struktur kalimat yang tidak sesuai dengan konsep yang diberikan, tetapi maknanya sama.⁵ Pemahaman konsep matematika juga berarti siswa dapat menerjemahkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pengetahuan yang telah dimilikinya.⁶

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan ide-ide matematis secara lisan ataupun tertulis.⁷Komunikasi merupakan bagian penting dari matematika dan pendidikan matematika. Komunikasi matematis juga sebagai cara untuk berbagi ide dan memperjelas arti konsep matematika. Melalui komunikasi, ide-ide dapat tersampaikan dengan diskusi. Proses komunikasi juga membantu membangun makna dan ide yang bertahan lama yang dapat dikomunikasikan secara umum.⁸

⁴Nurma Izzati, 'Meningkatkan Kemampuan Analisis Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Kajian Pembelajaran Matematika Modern Melalui Pembelajaran Kolaboratif Murder', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3.1 (2017), 15 <<https://doi.org/10.18592/jpm.v3i1.1179>>.

⁵Andriani Fatimah, Ulfiani Rahman, and Andi Ika Prasasti, 'Memahami Konsep Matematika Dengan Quantum Learning Dan Quantum Teaching', *Pusaka*, 6.2 (2018), 211–18 <<https://doi.org/10.31969/pusaka.v6i2.58>>.

⁶Taza Nur Utami² Rany Widyastuti¹, Suherman^{1,*}, Bambang Sri Anggoro, Hasan Sastra Negara¹, Mientarsih Dwi Yuliani¹, 'Understanding Mathematical Concept : The Effect Of Savi Learning Model With Probing-Prompting Probing Techniques Viewed From Self Self-Concept Understanding Mathematical Concept : The Effect Of Savi Learning Model With Probing-Prompting Techniques Viewed' <<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012060>>.

⁷Fikri Dikriansyah, "'Pengaruh Penggunaan Model Student Facilitator and Explaining Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP', *Biomass Chem Eng*, 3.2 (2018).

⁸Siti Aminah, Tommy Tanu Wijaya, and Devi Yuspriyati, 'Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Viii Pada Materi Himpunan.

B. Latar Belakang Masalah

Berkembangnya Ilmu Pengetahuan serta teknologi di era modern ini, membuat beberapa bidang mengalami perubahan, khususnya pada bidang pendidikan. Pendidikan artinya suatu bagian dari kebutuhan manusia yang sangat penting. Pendidikan merupakan upaya untuk mengembangkan kekuatan guna memperoleh kecerdasan, kepribadian, serta keterampilan yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.⁹ Pendidikan adalah pertolongan atau bimbingan yang diberikan oleh pendidik terhadap perkembangan peserta didik agar tercapai kedewasaan dengan tujuan agar anak cukup mampu mengerjakan tugas hidupnya sendiri tanpa melalui bantuan dari orang lain.¹⁰ Hal ini berarti pendidikan tidak akan ada habisnya dan tidak bisa dipisahkan dengan kehidupan. Jadi, pendidikan merupakan upaya manusia dalam mengembangkan kualitas manusia untuk menjadi lebih baik lagi. Maka dari itu teruslah untuk menimba ilmu, sebagaimana islam mewajibkan kita sebagai seorang muslim agar menimba ilmu seperti yang terdapat dalam surah Al-Alaq ayat 1-5, yaitu:

﴿الْأَكْرَمُ وَرَبُّكَ أَقْرَبُ﴾ ﴿عَلِقَ مِنْ الْإِنْسَانِ خَلْقَ﴾ ﴿خَلَقَ الَّذِي رَبِّكَ بِاسْمِ أَقْرَبُ﴾
﴿يَعْلَمُ لَمْ مَا الْإِنْسَانِ عَلَّمَ﴾ ﴿بِالْقَلَمِ عَلَّمَ الَّذِي﴾

Artinya: “Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan (1) Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah (2) Bacalah dan Tuhanmulah yang Mahamulia (3) Yang mengajar (manusia) dengan pena (4) Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya (5).

Johnson dan Rising mengatakan matematika adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat,

⁹Fredi Ganda Putra and others, ‘The Implementation of Advance Organizer Model on Mathematical Communication Skills in Terms of Learning Motivation’, 3.1 (2018), 41–46 <<https://doi.org/10.24042/tadris.v3i1.2208>>.

¹⁰Halim Purnomo, *Psikologi Pendidikan* (Yogyakarta, 2019).

jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide dari pada mengenai bunyi.¹¹ Matematika juga merupakan ilmu pasti, tepat, jelas dan akurat. Standar kompetensi mengajarkan matematika adalah dengan tujuan menyempurnakan kemampuan berpikir yang logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif.¹² Allah SWT telah mengajarkan ilmu matematika, berdasarkan firmanNya dalam surah Al-Ankabut ayat 14:

مُّعَا مًا خَمْسِينَ ۖ إِلَّا سِتَّةَ ٱلْفِ فِيهِمْ فَلَبِثَ قَوْمِهِ ۖ إِلَىٰ نُوحًا ۖ أَرْسَلْنَا وَلَقَدْ
 ظَلَمُونَنَا وَهُمْ ٱلظَّٰلِمُونَ ۖ فَٱخَذَهُ

Artinya: “Dan sesungguhnya kami telah mengutus Nuh kepada kaumnya, maka ia tinggal di antara mereka seribu tahun kurang lima puluh tahun. Maka mereka ditimpa banjir besar, dan mereka adalah orang-orang yang dzalim.

Tujuan pengajaran matematika di sekolah adalah untuk memberikan dasar bagi penyusunan pikiran, pembentukan sikap, serta ketrampilan dalam menerapkan matematika. Tujuan pengajaran matematika menurut Permendiknas adalah untuk memahami konsep matematika, mengungkapkan hubungan antar konsep, dan menerapkannya secara luwes, teliti, efisien dan akurat dalam memecahkan masalah dan menerapkan konsep pada matematika kehidupan.¹³

Menyadari pentingnya penguasaan matematika dalam pembelajaran matematika, siswa tidak lepas dengan pemahaman konsep matematis dan komunikasi matematis. Peran pemahaman konsep matematika merupakan hal yang sangat penting bagi

¹¹ Suherman Erman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung: UPI, 2003).

¹² Mujib Mujib, ‘Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Teori Bloom Ditinjau Dari Kecerdasan Multiple Intelligences’, *Desimal: Jurnal Matematika*, 2.1 (2019), 87–103 <<https://doi.org/10.24042/djm.v2i1.3534>>.

¹³ Fredi Ganda Putra, ‘Eksperimentasi Pendekatan Kontekstual Berbantuan Hands On Activity (HoA) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik’, *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8.1 (2017), 73–80 <<https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i1.1148>>.

peserta didik, karna pada dasarnya mempelajari matematika sama dengan mempelajari konsep. Pemahaman konsep merupakan modal utama yang digunakan untuk menyelesaikan suatu soal.¹⁴ Dalam pembelajaran juga komunikasi tak kalah berperan penting dalam mendukung siswa untuk membangun konsep ide dan menggunakan simbol matematika. Siswa juga harus diberi kesempatan untuk mempresentasikan pemikiran mereka melalui berbicara, menulis, menggambar atau grafik. Komunikasi menciptakan ruang bagi siswa untuk berbicara dan berdiskusi tentang matematika. Oleh karena itu, jika seorang siswa memiliki kemampuan komunikasi yang baik, maka besar kemungkinan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika juga akan baik.¹⁵

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 01 Rawa Pitu Bapak M.Sholeh S.Pd, beliau menjelaskan bahwa disekolah tersebut masih menggunakan kurikulum 2013, tetapi metode yang digunakan pada proses pembelajaran masih menggunakan metode konvensional, yang membuat peserta didik hanya fokus pada mencatat dibuku dan terpaku pada materi yang diberikan oleh guru. Adapun beberapa masalah yang menyebabkan peserta didik sulit untuk menyelesaikan persoalan dalam pelajaran matematika yaitu susah dalam mengingat materi, dan menganalisis soal. Sehingga menjadi penyebab rendahnya pembelajaran matematika.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMPN 01 Rawa Pitu, banyak peserta didik yang mengatakan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit dan susah untuk dipahami, terutama dalam menganalisis permasalahan matematika, mengkomunikasikan ide-ide matematika yang telah dipelajari, dan

¹⁴Ira Vahlia Satrio Wicaksono Sudarman, 'Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran Quantum Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa', *Nature Methods*, 7.6 (2016), 2016 <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26849997>%0A<http://doi.wiley.com/10.1111/jne.12374>>.

¹⁵ Anggraini Astuti, 'PERAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA ANGGRAINI', 9.1 (1991), 31–33 <[https://doi.org/10.1016/0749-6036\(91\)90087-8](https://doi.org/10.1016/0749-6036(91)90087-8)>.

menyampaikan kembali kepada teman-temannya. Karna masih banyak peserta didik yang memahami materi dengan cenderung memilih untuk menghafalkan rumus.¹⁶ Hal tersebut dapat ditinjau dari tes pemahaman konsep matematis dan kemampuan komunikasi siswa yang telah dilakukan di kelas VIII SMPN 01 Rawa Pitu.

Berikut tabel nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematis.

Table 1.1
Data Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VIII A dan VIII B SMP Negeri 01 Rawa Pitu

Kelas	KKM	Nilai Peserta Didik		Jumlah Siswa
		$0 \leq x < 70$	$70 \leq x \leq 100$	
Kelas VIII A	75	12	8	20
Kelas VIII B	75	13	7	20
Jumlah		25	15	40
Persentase		62,5%	37,5%	100%

Berdasarkan tabel 1.1 di atas terlihat bahwa masih banyak peserta didik menunjukkan bahwa KKM yang ditetapkan di SMP Negeri 01 Rawa Pitu adalah 75. Banyaknya peserta didik kelas VIII A dan VIII B adalah 40 peserta didik. Menurut tes awal kemampuan pemahaman konsep matematis masih banyak peserta didik yang memperoleh skor dibawah KKM.

¹⁶Rahmat Diyanto Fitri Dwi Kusuma, Sri Purwanti Nasution, and Bambang Sri Anggoro, 'Multimedia Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer', *Desimal: Jurnal Matematika*, 1.2 (2018), 191 <<https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2557>>.

Table 1.2
Data Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII A dan VIII B SMP Negeri 01 Rawa Pitu

Kelas	KKM	Nilai Peserta Didik		Jumlah Siswa
		$0 \leq x < 70$	$70 \leq x \leq 100$	
Kelas VIII A	75	12	8	20
Kelas VIII B	75	14	6	20
Jumlah		26	14	40
Persentase		65%	35%	100%

Berdasarkan tabel 1.1 di atas terlihat bahwa masih banyak peserta didik menunjukkan bahwa KKM yang ditetapkan di SMP Negeri 01 Rawa Pitu adalah 75. Banyaknya peserta didik kelas VIII A dan VIII B adalah 40 peserta didik. Menurut tes awal kemampuan komunikasi matematis masih banyak peserta didik yang memperoleh skor dibawah KKM.

Hal ini menunjukkan rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat dari cara siswa menjawab masalah pada soal. Penulis melakukan wawancara dengan Bapak M. Sholeh S.Pd selaku pengajar mata pelajaran matematika mengatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki oleh peserta didik masih tergolong sangat rendah. Masih banyak peserta didik kurang efektif dan aktif dalam proses pembelajaran.

Mengatasi permasalahan diatas maka pengajar harus merencanakan teori pembelajaran dengan membuat inovasi-inovasi yang dapat membantu proses pembelajaran dikelas.¹⁷ Karna proses pembelajaran merupakan proses penting

¹⁷Ridwan Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran*, ed. by Yayat Sri Haryati (Jakarta 13220: PT. Bumi Aksara, 2013).

dalam keberhasilan pembelajaran.¹⁸ Solusi yang dapat mengatasi permasalahan pembelajaran matematika adalah guru harus memperbaiki proses pembelajaran dan menerapkan strategi yang dapat melibatkan siswa dalam pembelajaran dan mengaktifkan antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa. Salah satu model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE).

Model pembelajaran (SFAE) diharapkan menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan siswa yang belum tuntas, yaitu rendahnya pemahaman konsep matematis dan komunikasi matematis. Model pembelajaran *student facilitator and explaining* (SFAE) menekankan siswa untuk lebih berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran di kelas dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan materi pelajaran yang telah dijelaskan guru kepada siswa lainnya.¹⁹ Model pembelajaran ini cocok untuk mengetahui pemahaman konsep matematis dan komunikasi matematis karena pada model pembelajaran (SFAE) ini lebih menekankan pada pola interaksi siswa dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan kembali konsep tersebut kepada siswa lain dan menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang benar dan tepat.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, sebuah penelitian yang dilakukan oleh Tika Mufrika, hasil yang didapatkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran (SFAE) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajarkan. Dengan metode *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) lebih tinggi signifikan dari pada rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajarkan dengan

¹⁸ Bambang Sri Anggoro, Safitri Agustina, and others, 'An Analysis of Students' Learning Style, Mathematical Disposition, and Mathematical Anxiety toward Metacognitive Reconstruction in Mathematics Learning Process Abstract', *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10.2 (2019), 187–200 <<https://doi.org/10.24042/ajpm.v10i2.3541>>.

¹⁹ Yufitri Yanto and Ratna Juwita, 'Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator And Explaining Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa', *Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA EDUCATION)*, 1.1 (2018), 53–60 <<https://doi.org/10.31539/judika.v1i1.247>>.

metode konvensional.²⁰ Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Uswatun Hasanah, hasil yang didapatkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran (SFAE) dengan video pada platform youtube dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis pada siswa yang diajarkan. Dengan metode *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) lebih tinggi signifikan dari pada rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan metode konvensional.²¹

Selain menggunakan model pembelajaran (SFAE), media ajar sangat berperan penting bagi pembelajaran. Media pembelajaran merupakan sarana proses pembelajaran komunikasi antara guru dan siswa untuk memberikan informasi berupa bahan ajar untuk membantu siswa lebih mengembangkan minat dalam kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran juga memberikan kontribusi tersendiri dalam peningkatan mutu dan kualitas pembelajaran.²²

Salah satu media yang akan digunakan adalah menggunakan media youtube untuk membantu menyampaikan materi pada proses pembelajaran. Youtube digunakan sebagai media pembelajaran karena mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep, dan juga berkomunikasi. Pembelajaran matematika yang menggunakan media Youtube sangat penting karna diperlukan dalam proses pembelajaran matematika, hal ini dikarenakan pada saat pembelajaran matematika, siswa lebih ditekankan pada pengajaran konsep-konsep matematika.²³ Dengan tujuan

²⁰TIKA MUFRIKA, 'Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Metode Student Facilitator and Explaining Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa', *Birunimatika*, 1 (2016), 12–21 <<http://jurnal.ikipmu.maumere.ac.id/index.php/birunimatika/article/view/108>>.

²¹Uswatun Hasanah, 'Pengaruh Model Pembelajaran Student Fasilitator and Explaining (Sfae) Berbasis Video Pada Platform Youtube Terhadap Pemahaman Konsep', 2021.

²²Hilda Handayani, Fredi Ganda Putra, and Yetri Yetri, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash', *Jurnal Tatsqif*, 16.2 (2018), 186–203 <<https://doi.org/10.20414/jtq.v16i2.160>>.

²³Khairunnisa Siregar, Sri Muliatik, and Yenni Novita Harahap, 'Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Pendekatan Matematika Realistik Berbantuan Youtube', *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4.3 (2021), 443 <<https://doi.org/10.23887/jp2.v4i3.39333>>.

penyampaian materi pembelajaran dan suasana belajar yang tidak membosankan.²⁴

Berdasarkan dari latar belakang diatas, maka peneliti menarik kesimpulan jika perlu diterapkannya model pembelajaran *student facilitator and explaining* untuk mata pembelajaran matematika. Oleh karena itu, peneliti memilih penelitian yang berjudul **“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING* (SFAE) BERBANTUAN MEDIA *YOUTUBE* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DAN KOMUNIKASI MATEMATIS PADA PESERTA DIDIK DI SMP NEGERI 01 RAWA PITU KELAS XIII”**.

C. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan di SMP N 01 Rawa Pitu terdapat berbagai masalah yaitu:

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah
2. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih rendah
3. Model pembelajaran yang dipakai pendidik belum bervariasi

D. Batasan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Peneliti ini di batasi pada pengaruh pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) berbantu media youtube di lihat dari kemampuan pemahaman konsep matematis dan komunikasi matematis
2. Penelitian ini fokus pada materi pola bilangan kelas VIII

²⁴Bambang Sri Anggoro, Nukhbatul Bidayati Haka, and Hawani Hawani, 'Pengembangan Majalah Biologi Berbasis Al-Qur'an Hadist Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Peserta Didik Kelas X Di Tingkat SMA/MA', *Biodik*, 5.2 (2019), 164–72 <<https://doi.org/10.22437/bio.v5i2.6432>>.

3. Penelitian ini dilakukan pada peserta didik SMP N 01 Rawa Pitu

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah yang akan dibahas peneliti yakni:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Exsplaning* (SFAE) berbantuan media youtube terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan komunikasi matematis peserta didik ?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Exsplaning* (SFAE) berbantuan media youtube terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik?
3. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Exsplaning* (SFAE) berbantuan media youtube terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik?

F. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Explaning* (SFAE) berbantuan media youtube terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan komunikasi matematis peserta didik.
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Explaning* (SFAE) berbantuan media youtubeterhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik.
3. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Explaning* (SFAE) berbantuan media youtube terhadap komunikasi matematis peserta didik.

G. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Bagi guru: Menambah ilmu pengetahuan dan dapat digunakan sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan komunikasi matematis peserta didik, sehingga membuat pelajaran matematika menjadi menyenangkan dan tidak membosankan.
2. Bagi peserta didik: Memudahkan peserta didik untuk bersikap aktif didalam kelas dan meningkatkan pemahaman konsep khususnya pelajaran matematika.
3. Bagi peneliti: Menambah ilmu pengetahuan dan pentingnya penggunaan model pembelajaran (SFAE) dengan berbantu media youtube terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan komunikasi matematis peserta didik.

H. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Dilihat dari beberapa teori diatas, penelitian sebelumnya memiliki kaitan dengan penelitian yang dipilih penulis berikut ini beberapa penelitian yang sesuai:

1. Hasil penelitian yang dilakukan Uswatun Hasanah Mahasiswa Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung, dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator Explaining* (SFAE) Berbantuan Video Platform You Tube Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA”²⁵. Penelitian yang dilakukan oleh Uswatun Hasanah memiliki kesamaan yaitu Penerapan Model pembelajaran *Student Facillitator and Explaining* (SFAE) dan media berbantuannya menggunakan you tube. Sedangkan perbedaanya terdapat pada variabel terikatnya hanya satu pemahaman konsep matematika.

²⁵Hasanah.

2. Hasil penelitian yang dilakukan Tika Mufrika Mahasiswa Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator Explaining* (SFAE) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa”²⁶. Penelitian yang dilakukan oleh Tika Mufrika memiliki kesamaan yaitu penerapan model pembelajaran Student Facillitator and Explaining (SFAE) dan variabel terikatnya kemampuan komunikasi matematika. Sedangkan perbedaanya adalah tidak menggunakan media youtube dan variabel terikatnya hanya satu.
3. Hasil penelitian yang dilakukan Tesya Anggraini Mahasiswa Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung, dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator Explaining* (SFAE) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Representasi Matematis Siswa SMP”²⁷. Penelitian yang dilakukan oleh Tesya Anggraini memiliki kesamaan yaitu penerapan model pembelajaran *Student Facillitator and Explaining* (SFAE) dan variabel terikatnya kemampuan komunikasi matematis. Sedangkan perbedaanya adalah tidak menggunakan media youtube dan variabelnya hanya satu.

I. Sistematika Penulisan

Skripsi ini terdapat sistematika penulisan yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat penegasan judul, latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kajian penelitian terdahulu yang relevan, serta sistematika penulisan.

²⁶MUFRIKA.

²⁷Yuhanin Zamrodah, ‘Pengaruh Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining (Sfae) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matemtais Dan Representasi Matematis Siswa Smp’, 15.2 (2016), 1–23.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat, pengertian model SFAE, media youtube, kemampuan pemahaman konsep matematis, komunikasi matematis, materi, kerangka berpikir, dan pengajuan hipotesis (dugaan sementara).

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini memuat waktu dan tempat penelitian, metode penelitian, desain penelitian, populasi, sampel dan teknik pengumpulan data, teknik pengumpulan data, definisi operasional variabel, instrument penelitian, uji coba instrumen, serta teknik analisis data.

BAB IV PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat analisis hasil uji coba instrumen, analisis data hasil penelitian dan pembahasan.

BAB V PENUTUP

Bab ini memuat kesimpulan dan saran.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Adapun waktu dilaksanakan penelitian ini pada semester ganjil 2023/2024. Sedangkan tempat pelaksanaannya penelitian ini adalah di SMP Negeri 01 Rawa Pitu.

B. Metode Penelitian

Kata metode penelitian berasal dari kata metode yang mempunyai arti cara yang benar untuk melaksanakan sesuatu dan logos yang mempunyai arti ilmu atau pengetahuan. Jadi, metodologi artinya suatu cara untuk menggunakan pikiran secara seksama untuk mencapai suatu tujuan. Penelitian dalam bidang iptek dapat menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen termasuk dalam metode penelitian kuantitatif. Penelitian eksperimen digunakan apabila peneliti ingin mengetahui pengaruh sebab dan akibat antara variabel independen dan dependen.²⁸

Berdasarkan penjelasan diatas maka penulis dalam penelitian ini memakai metode *Quasi Ekspresimen Design* yaitu bentuk desain eksperimen yang memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.²⁹

C. Desain Penelitian

Kelas Eksperimen menggunakan model pembelajaran *student facilitator and explaining* dengan media youtube, kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *konvensional*. Desain penelitian ini yaitu Posttest design.

²⁸Priyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, Ed. by Teddy Candra, Revisi 201 (Taman Sidoarjo: Zifatama Publishing, 2016). h. 1

²⁹Bambang Sri Anggoro, Nurul Puspita, and others, 'Mathematical-Analytical Thinking Skills: The Impacts and Interactions of Open-Ended Learning Method & Self-Awareness (Its Application on Bilingual Test Instruments)', *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12.1 (2021), 89–107 <<https://doi.org/10.24042/ajpm.v12i1.8516>>.

Tabel 3.1
Design penelitian

Model Pembelajaran	Kemampuan yang Diukur	
	Pemahaman Konsp Matematis (B_1)	Komunikasi Matematis (B_2)
<i>Student Facilitator And Explaining dengan media Youtube (A_1)</i>	A_1B_1	A_1B_2
Model Pembelajaran Konvesional(A_2)	A_2B_1	A_2B_2

Keterangan :

A_1B_1 : Model Pembelajaran SFAE dengan media Youtube terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

A_1B_2 : Model Pembelajaran SFAE dengan media Youtube terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis

A_2B_1 : Model Pembelajaran Konvesionalterhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

A_2B_2 : Model Pembelajaran Konvesionalterhadap Kemampuan Komunikasi Matematis

D. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengumpulan Data

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan jumlah yang ada, dan pada populasi itulah nanti hasil penelitian diberlakukan. Dalam perspektif yang lain populasi adalah seluruh kumpulan elemen yang menunjukkan ciri-ciri tertentu yang dapat digunakan untuk membuat kesimpulan diakhir.³⁰ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP N 01 Rawa Pitu yang terdiri dari 2 kelas yang dipertunjukkan dalam tabel dibawah ini.

³⁰Ma'ruf Abdullah, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Sleman Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015).

Tabel 3.2
Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah Peserta Didik
VIII A	20
VIII B	20
Jumlah Populasi	40

2. Sampel

Dari tabel diatas, kita lihat bahwa populasi kelas VIII SMP N 01 Rawa Pitu tahun 2022/ 2023, hal tersebut tentunya penulis akan menggunakan semua yang ada pada populasi. Dengan mennggunakan metode penentu sampel jenuh berarti seluruh populasi digunakan sebagai sampel. Maka kita ambil sampel yang terdiri dari kelas VIII A sebagai kelas eksperimen 01 menggunakan model *Student Facilitator And Explaining* dengan media Youtube, dan VIII B sebagai kelas kontrol dengan menggunakan metode konvensional.

3. Teknik Sampling

Sampling adalah penarikan sampel. Dalam penarikan sampel terdapat dua metode dasar yaitu probability sampling dan non probability sampling. Dalam penelitian ini peneliti memakai cluster random sampling. Teknik ini termasuk kedalam jenis probability sampling yaitu teknik ini digunakan jika kita memiliki keterbatasan karena ketiadaan kerangka sampel (daftar nama seluruh anggota populasi), namun kita memiliki data yang lengkap tentang kelompok. Kemudian diambil kelas eksperimen , dan kelas kontrol di SMP N 01 Rawa Pitu.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah test.

1. Tes

Tes merupakan seperangkat soal atau pertanyaan yang diberikan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis dan komunikasi matematis, dan ketrampilan yang dimiliki oleh peserta didik maupun kelompok yang akan dijadikan penilaian. Pada penelitian ini peneliti akan menggunakan tes berupa posttes diakhir pertemuan, tujuannya adalah sebagai alat pengumpul data dari siswa yang akan diteliti dan nantinya akan dikaji oleh peneliti. Tes yang akan diberikan pada penelitian ini yaitu berbentuk uraian atau essay.

F. Definisi Operasional Variabel –Variabel

Variabel penelitian dapat diartikan sebagai bentuk penelitian dari sebuah informasi yang dapat diambil kesimpulan.³¹ Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu:

1. Variabel Bebas atau Independent (X) Variabel independent yaitu variabel yang mempengaruhi variabel dependent. Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas (X) yakni model pembelajaran Student Facilitator And Explaining.
2. Variabel terikat atau Dependent (Y_1) kemampuan pemahaman konsep matematis dan variabel terikat atau Dependent (Y_2) kemampuan komunikasi matematis. Variabel dependent yaitu variabel yang dipengaruhi atau merupakan akibat dari variabel independent.

³¹Mai Sri Lena, Netriwati, *Metode Penelitian*. h.70

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah bagian penting dalam penelitian yang hendak dipergunakan untuk mencari sebuah jawaban dalam penelitian tersebut. Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini yaitu instrument pemahaman konsep matematis peserta didik, antara lain yaitu soal tes dan untuk instrument komunikasi matematis peserta didik menggunakan soal tes . Soal tes yang diberikan kepada peserta didik yaitu mengenai materi pola bilangan dengan bentuk essay. Penskoran dalam bentuk tes ini dilaksanakan dengan berpegangan pada pedoman penskoran sesuai dengan kunci jawaban.

Peneliti ini menggunakan instrument berupa tes uraian (essay) untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis dan komunikasi matematis peserta didik.

Tabel 3.3
Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematis

No	Indicator	Kriteria	skor
1	Menyatakan ulang sebuah konsep.	Tidak menjawab	0
		Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		Memberikan jawaban dan alasan dapat dipahami serta benar	4
2	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	Tidak menjawab	0
		Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2

		Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		Memberikan jawaban dan alasan dapat dipahami serta benar	4
3	Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep.	Tidak menjawab	0
		Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		Memberikan jawaban dan alasan dapat dipahami serta benar	4
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Tidak menjawab	0
		Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		Memberikan jawaban dan alasan dapat dipahami serta benar	4
5	Mengembangkan syaratperlu atau syarat cukup dari suatu konsep.	Tidak menjawab	0
		Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		Memberikan jawaban dan alasan dapat dipahami serta benar	4
		Tidak menjawab	0
		Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi	1

6	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	jawaban salah	
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		Memberikan jawaban dan alasan dapat dipahami serta benar	4
7	Mengaplikasikan konsep pemecahan masalah.	Tidak menjawab	0
		Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		Memberikan jawaban dan alasan dapat dipahami serta benar	4

Tabel 3.4
Penskoran Tes Komunikasi Matematis

No	Indicator	Kriteria	skor
1	Menyatakan situasi, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam bahasa, symbol, idea, atau model matematik	Tidak menjawab	0
		Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		Memberikan jawaban dan alasan dapat dipahami serta benar	4
2	Menjelaskan idea, situasi, dan relasi matematika secara lisan dan tulisan.	Tidak menjawab	0
		Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		Memberikan jawaban tetapi	3

		tidak semua benar	
		Memberikan jawaban dan alasan dapat dipahami serta benar	4
3	Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika	Tidak menjawab	0
		Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		Memberikan jawaban dan alasan dapat dipahami serta benar	4
4	Membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis.	Tidak menjawab	0
		Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		Memberikan jawaban dan alasan dapat dipahami serta benar	4
5	Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri	Tidak menjawab	0
		Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		Memberikan jawaban dan alasan dapat dipahami serta benar	4

Kriteria penskoran pada tabel diatas memiliki skala 0-4 dengan demikian skor yang diperoleh masih berupa skor mentah. Skor yang diperoleh akan diubah menjadi nilai dengan skala 1-100 dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{nilai akhir} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{jumlah nilai maksimal}} \times 100$$

Keterangan :

Skor mentah : skor mentah yang didapat peserta didik

Skor maksimal : skor maksimal

A. Uji Coba Instrumen Test

Test tersebut harus diuji coba sebelum instrument test diberikan kepada kelompok peserta didik yang sudah menerima pokok bahasan atau materi. Pengujian instrument tersebut sampai menjadi instrument penelitian di uji dengan uji validitas, uji reabilitas, tingkat kesukaran, dan uji daya beda.

1. Uji Validitas

Validitas adalah ukuran yang menunjukkan suatu alat pengukur itu mengukur apa yang mau diukur. Apabila suatu instrument mempunyai tingkat validitas tinggi maka instrument tersebut dikatakan valid, namun apabila tingkat validitas instrumen rendah, instrument itu dinyatakan kurang valid.³² Analisis hasil uji coba dapat menggunakan rumus *product moment* sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} = nilai koefisien korelasi pada butir item soal ke-1 sebelum

dikorelasi

n = jumlah responden

X = jumlah skor masing-masing soal

Y = skor total variabel (seluruh item)

³²*Ibid*, Mai Sri Lena Netriwati. *Metode Penelitian*. h.105

2. Uji Tingkat Kesukaran

Untuk menguji taraf kesukaran digunakan rumus berikut:

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan :

TK : Indeks kesukaran untuk setiap soal

\bar{X} : nilai rata-rata tiap butir soal

SMI : skor maksimum ideal

Tabel 3.4

Kriteria Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran (IK)	Kategori
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah

3. Uji Daya Pembeda

Menganalisis daya beda adalah mengaji butiran soal tes dalam membedakan ke dalam kategori rendah dan tinggi prestasinya. Salah satu rumus yang dipakai dalam menentukan daya pembeda yaitu sebagai berikut:³³

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP : Daya Pembeda

\bar{X}_A : Rata-rata skor peserta didik kelompok atas

\bar{X}_B : Rata-rata skor peserta didik kelompok rendah

SMI : Skor maksimum ideal

³³*Ibid*, Mai Sri Lena Netriwati. *Metode penelitian*. h.108-110

Tabel 3.4
Klasifikasi Interpretasi Daya Beda

Dayapembeda	Interpretasi
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik Sekali

Peneliti membatasi daya pembeda yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah dengan interpretasi daya pembeda minimal 0,40 dengan kategori baik.

H. Uji Reliabilitas

Uji untuk melihat bagaimana nilai pengukuran tetap sama jika dilakukan berulang kali pada fenomena yang sama dan memakai instrument yang sama pula disebut dengan uji reliabilitas. Untuk mengetahui reliabilitas soal tes dilakukan memakai rumus uji Cronbach Alpha sebagai berikut:³⁴

$$r_{11} = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan

r_{11} : reliabilitas instrumen

K : jumlah soal

1 : konstanta

³⁴*Ibid*, Mai Sri Lena Netriwati. *Metode penelitian*. h. 107-110

σ_t^2 : varian dari skor soal

$\sum \sigma_i^2$: jumlah variansi butir soal

Kategori pengujian

Jika $r_{11} \geq 0,70$ maka soal reliabel

Jika $r_{11} < 0,70$ maka soal tidak reliabel

Tabel 3.5
Kriteria Reabilitas Sebagai Berikut

Reliabilitas	Kriteria
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

I. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat

a. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah uji Liliefors dengan metodenya sebagai berikut :

1. Hipotesis

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

2. Taraf signifikan : $\alpha = 0,05$

3. Uji Statistik

$$L = \text{Max}|F(Z_1) - S(z_i)|, \text{ dimana } z_i = X_i - S$$

Dengan :

$$F(Z_1): P(Z \leq z_i) \text{ untuk } Z \sim N(0,1)$$

$S(z_i)$: proposi cacah $z \leq z_i$ terdapat seluruh cacah z_i

X_i : skor responden

4. Daerah kritik : $DK = \{L | L > L_{an}\}$
 Nilai L_{an} dapat dilihat pada table nilai kritik uji *Liliefors*
5. Keputusan Uji:
 H_0 diteri majika nilai statistic jatuh diluar daerah kritik.
6. Kesimpulan
 Apabila H_0 diterima maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, apabila H ditolak maka sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas adalah uji yang dilaksanakan untuk melihat apakah ragam dan sejumlah populasi itu sama atau tidak. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan uji homogenitas yang digunakan adalah uji Barlett dengan metode sebagai berikut:

1. Hipotesis
2. $H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^r$ (populasi yang homogen)
 $H_1 =$ ada dua variansi yang tidak sama (populasi yang tidak homogen)
3. Taraf Signifikan $\alpha = 5\%$
4. Statistic Uji

$$X = \frac{2.203}{C} (f \log RKG - \sum f_i \log S_{j^2})$$

Dengan :

$$X^2 \sim X^2(k-1)$$

$K = \text{banyaknya populasi} = \text{banyaknya sampel}$

$N = \text{banyaknya seluruh nilai}$

$n_j = \text{banyaknya nilai (ukuran) sampai ke-} j ;$
ukuran sampai ke- j

$f_i = n_j - 1 = \text{derajat kebebasan untuk}$

$S_j; j = 1, 2, 3, \dots, k$

$F = N - K = \sum_{j=1}^k f_j - k : \text{derajat kebebasan}$
untuk RKG

$$C = 1 + \frac{1}{3(K-1)} \left(\sum \frac{1}{f_j} - \frac{1}{\bar{f}} \right)$$

$$RKG = \text{rerata kuadrat galat} = \frac{\sum SS_j}{\sum f_i}$$

$$SS_j = \sum x_j - \frac{\sum x_j^2}{n_j} = (n_j - 1)S_j^2$$

5. Daerah Kritis

$DK = \{X^2 | X > X^2 a, k-1\}$ jumlah beberapa a dan $(k-1)$ nilai $X^2 a, k-1$ dapat dilihat pada tabel chi kuadrat dengan kebebasan $(k-1)$.

6. Keputusan Uji

$H = \text{ditolak jika harga statistik } X^2, \text{ yakni}$
 $X^2 \text{ hitung} > X^2 a, k-1. \text{ Berarti variansi dari}$
populasi tidak homogen.

c. Uji Hipotesis

Prosedur yang bertujuan untuk kepastian bakal memperkenalkan maupun menangkal hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya disebut uji hipotesis. Uji Manova (*Multivariate Analysis of variance*) adalah uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini. *Multivariate Analysis of Variance* atau lazim disebut sebagai MANOVA dikembangkan

sebagai konstruk teoritis oleh S.S Wilks pada tahun 1932, MANOVA merupakan analisis multivariate yang mana perluasan dari konsep dan teknik *univariate analysis of variance* (ANOVA) yang digunakan untuk menganalisis perbedaan rata-rata (mean) dari beberapa kelompok.³⁵

Analisis multivariate memiliki beberapa prasyarat sebagai berikut:

1. Normal secara multivariate
2. Homogenitas dari matriks variansi-kovariansi

Langkah-langkah uji MANOVA menggunakan SPSS 22 sebagai berikut:

1. Buka aplikasi SPSS 22, selanjutnya buka variable view kemudian tuliskan kode dan nama data yang akan diuji.
2. Kemudian buka menu Date View pada kolom kelas masukan kode kelas, kemudian buat kode pemecahan masalah dan berpikir reflektif sesuai dengan yang sudah dibuat dilangkah kedua. Kemudian klik data View dan masukkan nilai posttest sesuai kode kelas dan kode pemecahan masalah dan berpikir reflektif.
3. Setelah data dimasukkan maka pilih menu analyze => General Linear => Model => Multivariate.
4. Kemudian pada kolom dependent list masukan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir reflektif dan fixed faktor masukan kelas.
5. Kemudian klik kotak options, setelah terlihat kotak dialog maka masukan kelas pada kotak Display Means for. Selanjutnya tambahkan ceklis pada descriptive statistics, estimates of effect size, observed power, dan homogeneity test => continue.³⁶

Dengan hipotesis :

³⁵Achmad Slamet Yeri Sutopo, *Statistika Inferensial, Ed. by Giovanny, 1st Edn* (Yogyakarta: Andi, 2017, 2017). h. 243

³⁶*Ibid*, Mai Sri Lena Netriwati. *Metode Penelitian*. h. 140-142

1. $H_{0AB}: \alpha\beta_{ij} = 0, \forall_{ij} = 1,2 \text{ dani } i \neq j$ (tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Explaning* (SFAE) dengan bantuan media youtube terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan komunikasi matematis kelas VIII SMP N 01 Rawa Pitu)
2. $H_{0AB}: \alpha\beta_{ij} \neq 0$ (terdapat pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Explaning* (SFAE) dengan bantuan media youtube terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan komunikasi matematis kelas VIII SMP N 01 Rawa Pitu)
3. $H_{0A}: a_1 = a_2$ (tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Explaning* (SFAE) dengan bantuan media youtube terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis kelas VIII SMP N 01 Rawa Pitu)
4. $H_{0A}: a_1 \neq a_2$ (tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Explaning* (SFAE) dengan bantuan media youtube terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis kelas VIII SMP N 01 Rawa Pitu)
5. $H_{0B}: \beta_1 = \beta_2$ (tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Explaning* (SFAE) dengan bantuan media youtube terhadap kemampuan komunikasi matematis kelas VIII SMP N 01 Rawa Pitu)
6. $H_{0B}: \beta_1 \neq \beta_2$ (terdapat pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Explaning* (SFAE) dengan bantuan media youtube terhadap kemampuan komunikasi matematis kelas VIII SMP N 01 Rawa Pitu)

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator And Explaning* berbantuan media youtube terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Pembelajaran model pembelajaran *Student Facilitator And Explaning* berbantuan media youtube memberikan hasil lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.
2. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator And Explaning* berbantuan media youtube terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Pembelajaran model pembelajaran *Student Facilitator And Explaning* berbantuan media youtube memberikan hasil lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.
3. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator And Explaning* berbantuan media youtube terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Pembelajaran model pembelajaran *Student Facilitator And Explaning* berbantuan media youtube memberikan hasil lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

B. Saran

Penulis dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Student Facilitator And Explaning* berbantuan media youtube dapat diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar khususnya pada pembelajaran matematika. Adanya pembelajaran *Student Facilitator And Explaning* berbantuan media youtube

peserta didik dapat berfikir aktif, kreatif, logis dan peserta didik lebih mudah memahami materi pembelajaran.

2. Pendidik melatih peserta didik untuk membuat pernyataan positif mengenai dirinya. Pendidik berupaya meyakinkan peserta didik bahwa kekuatan terbesar pada diri manusia adalah pikiran.
3. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat menerapkan dan mengembangkan pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* dengan memberikan reward bagi peserta didik/kelompok peserta didik yang paling aktif dapat digunakan, serta pengembangan dalam media pembelajaran sebagai pendukung pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* sehingga dapat meningkatkan semangat belajar dan tentunya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan komunikasi pada peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ma'rif, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Sleman Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015)
- Aminah, Siti, Tommy Tanu Wijaya, and Devi Yu
spriyati, 'Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Viii Pada Materi Himpunan', *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2.1 (2018), 15–22 <<https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.29>>
- Anggoro, Bambang Sri, Safitri Agustina, Ramadhana Komala, Komarudin Komarudin, Kittisak Jermisittiparsert, and Widyastuti Widyastuti, 'An Analysis of Students' Learning Style, Mathematical Disposition, and Mathematical Anxiety toward Metacognitive Reconstruction in Mathematics Learning Process Abstract', *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10.2 (2019), 187–200 <<https://doi.org/10.24042/ajpm.v10i2.3541>>
- Anggoro, Bambang Sri, Nurul Puspita, Dona Dinda Pratiwi, Safitri Agustina, Ramadhana Komala, Rany Widyastuti, and others, 'Mathematical-Analytical Thinking Skills: The Impacts and Interactions of Open-Ended Learning Method & Self-Awareness (Its Application on Bilingual Test Instruments)', *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12.1 (2021), 89–107 <<https://doi.org/10.24042/ajpm.v12i1.8516>>
- Astuti, Anggraini, 'Peran Kemampuan Komunikasi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa ,Anggraini', 9.1 (1991), 31–33 <[https://doi.org/10.1016/0749-6036\(91\)90087-8](https://doi.org/10.1016/0749-6036(91)90087-8)>
- Dikriansyah, Fikri, "Pengaruh Penggunaan Model Student Facilitator and Explaining Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP', *Biomass Chem Eng*, 3.2 (2018) <http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/1268/1127%0Ahttp://publicacoes.cardiol.br/portal/ijcs/portugues/2018/v3103/pdf/3103009.pdf%0Ahttp://www.scielo.org/co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772018000200067&lng=en&tlng=>>
- Erman, Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika*

Kontemporer(Bandung: UPI, 2003)

- Fatimah, Andriani, Ulfiani Rahman, and Andi Ika Prasasti, 'Memahami Konsep Matematika Dengan Quantum Learning Dan Quantum Teaching', *Pusaka*, 6.2 (2018), 211–18 <<https://doi.org/10.31969/pusaka.v6i2.58>>
- Handayani, Hilda, Fredi Ganda Putra, and Yetri Yetri, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash', *Jurnal Tatsqif*, 16.2 (2018), 186–203 <<https://doi.org/10.20414/jtq.v16i2.160>>
- Haryadi, Mujianto, 'Pemanfaatan Youtube Sebagai Media Ajar Dalam Meningkatkan Minat Dan Motivasi Belajar', *Jurnal Komunikasi Hasil Pemikiran Dan Penelitian*, 5.1 (2019), 135–59
- Hasanah, Uswatun, 'Pengaruh Model Pembelajaran Student Fasilitator and Explaining (Sfae) Berbasis Video Pada Platform Youtube Terhadap Pemahaman Konsep', 2021
- Herliana, Taat, Nanang Supriadi, and Rany Widyastuti, 'Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Komunikasi Matematis: Pengaruh Model Pembelajaran Children Learning in Science (CLIS) Berbantuan Alat Peraga Edukatif', *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5.3 (2021), 3028–37 <<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.950>>
- Izzati, Nurma, 'Meningkatkan Kemampuan Analisis Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Kajian Pembelajaran Matematika Modern Melalui Pembelajaran Kolaboratif Murder', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3.1 (2017), 15 <<https://doi.org/10.18592/jpm.v3i1.1179>>
- Kusuma, Rahmat Diyanto Fitri Dwi, Sri Purwanti Nasution, and Bambang Sri Anggoro, 'Multimedia Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer', *Desimal: Jurnal Matematika*, 1.2 (2018), 191 <<https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2557>>
- Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran* (yogyakarta: pustaka belajar, 2015)
- Mufrika, Tika, 'Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Metode Student Facilitator and Explaining Terhadap

- Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa', *Birunimatika*, 1 (2016), 12–21
<<http://jurnal.ikipmumaumere.ac.id/index.php/birunimatika/article/view/108>>
- Mujib, Mujib, 'Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Teori Bloom Ditinjau Dari Kecerdasan Multiple Intelligences', *Desimal: Jurnal Matematika*, 2.1 (2019), 87–103
<<https://doi.org/10.24042/djm.v2i1.3534>>
- Netriwati, Mai Sri Lena, *Metode Penelitian*
- Netriwati, Nur Rohmatul Aini Mai Sri Lena, *Metode Penelitian* (Malang: CV IRDH, 2019)
- Ngalimun, *Strategi Dan Model Pembelajaran* (Aswaja Pressindo:Yogyakarta)
- Obawala, T, 'Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Metode Student Facilitator and Explaining Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa', *Birunimatika*, 1 (2016), 12–21
<<http://jurnal.ikipmumaumere.ac.id/index.php/birunimatika/article/view/108>>
- Pratiwi, Brillianing, and Kusnindyah Puspito Hapsari, 'Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Melalui Pemanfaatan YouTube Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Indonesia', *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4.2 (2020), 282
<<https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.24238>>
- Prihatiningtyas, Nindy Citroesmi, and Mariyam Mariyam, 'Model Student Facilitator and Explaining Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis', *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8.3 (2019), 465–73
<<https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i3.2365>>
- Priyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, Ed. by Teddy Candra, *Revisi 201* (Taman Sidoarjo: Zifatama Publishing, 2016)
- Purnomo, Halim, *Psikologi Pendidikan* (Yogyakarta, 2019)
- Putra, Fredi Ganda, 'Eksperimentasi Pendekatan Kontekstual

- Berbantuan Hands On Activity (HoA) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik’, *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8.1 (2017), 73–80 <<https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i1.1148>>
- Putra, Fredi Ganda, Santi Widyawati, Ardian Asyhari, Rizki Wahyu, and Yunian Putra, ‘The Implementation of Advance Organizer Model on Mathematical Communication Skills in Terms of Learning Motivation’, 3.1 (2018), 41–46 <<https://doi.org/10.24042/tadris.v3i1.2208>>
- Qur’ani, Aunur Wahyu, Retno Marsitin, and Tri Chandra Wulandari, ‘Minat Dan Model Student Facilitator and Explaining (SFE) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis’, *Seminar Nasional FST 2019 Universitas Kanjuruhan Malang*, 2 (2019), 678–86
- Rany Widyastuti1, Suherman1,*, Bambang Sri Anggoro, Hasan Sastra Negara1, Mientarsih Dwi Yuliani1, Taza Nur Utami2, ‘Understanding Mathematical Concept: The Effect Of Savi Learning Model With Probing-Prompting Probing Techniques Viewed From Self Self-Concept Understanding Mathematical Concept: The Effect Of Savi Learning Model With Probing-Prompting Techniques Viewed’ <<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012060>>
- Ridwan Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran*, ed. by Yayat Sri Haryati (Jakarta 13220: PT. Bumi Aksara, 2013)
- Satrio Wicaksono Sudarman, Ira Vahlia, ‘Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran Quantum Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa’, *Nature Methods*, 7.6 (2016), 2016 <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26849997>%0Ahttp://doi.wiley.com/10.1111/jne.12374>
- Sinaga, Chrisna, ‘Kemampuan Komunikasi Matematika (Communication Mathematics Ability)’, *Pendidikan Matematika*, December, 2017, 1–10
- Siregar, Khairunnisa, Sri Muliatik, and Yenni Novita Harahap, ‘Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Pendekatan Matematika Realistik Berbantuan Youtube’,

Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran, 4.3 (2021), 443
<<https://doi.org/10.23887/jp2.v4i3.39333>>

Siti Ruqoyyah, Sukma Murni, and Linda, *Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Resiliensi Matematika Dengan VBA Microsoft Excel* (Purwakarta: CV. Tre Alea Jacta Pedagogie, 2020), 2020)

Sri Anggoro, Bambang, Nukhbatul Bidayati Haka, and Hawani Hawani, 'Pengembangan Majalah Biologi Berbasis Al-Qur'an Hadist Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Peserta Didik Kelas X Di Tingkat SMA/MA', *Biodik*, 5.2 (2019), 164–72
<<https://doi.org/10.22437/bio.v5i2.6432>>

Subanar, Solikhatun, and Nanang Susyanto, *Senarai Penelitian Seminar Nasional Matematika*, Ke-11 (yogyakarta: Deepublish, 2018)

Sugandi, Asep Ikin, and Padillah Akbar, 'Efektivitas Model Student Facilitator And Explaining Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Ditinjau Dari Self-Efficacy', *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4.2 (2020), 737–45
<<https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.295>>

Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*, 2nd Ed (Bandung: Alfabeta, 2019)

Sundry, Pitri, Agus Jatmiko, and Rany Widyastuti, 'Metaphorical Thinking Berbantu Google Classroom: Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa', *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 3.1 (2020), 37–47
<<https://doi.org/10.24042/ijsme.v3i1.5900>>

Sutopo, Achmad Slamet Yeri, *Statistika Inferensial*, Ed. by Giovanni, 1st Edn (Yogyakarta: Andi, 2017, 2017)

Syafina, Vilzha, and Heni Pujiastuti, 'Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi SPLDV', *Maju*, 7.2 (2020), 118–25
<<https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/511>>

Wahyudin Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017)

- Wardhani, Sri, *No Title Pembelajaran Kemampuan Pemahaman Konsep Di Smp* (Kementrian Pendidikan Nasional:Yogyakarta)
- Yanto, Yufitri, and Ratna Juwita, 'Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator And Explaining Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa', *Jurnal Pendidikan Matematika (Judika Education)*, 1.1 (2018), 53–60 <<https://doi.org/10.31539/judika.v1i1.247>>
- Yuniarti, Yeni, 'Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar', *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 6.2 (2016), 109–14 <<https://doi.org/10.17509/eh.v6i2.4575>>
- Zaini, Kartika, 'Penerapan Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining (Sfae) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Aljabar Linier Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bengkulu', *Jurnal Equation Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 1.1 (2018), 111–20
- Zamrodah, Yuhanin, 'Pengaruh Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining (Sfae) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Representasi Matematis Siswa Smp', 15.2 (2016), 1–23

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

*Lampiran 1***Daftar Nama Responden Kelas Eksperimen**

NO	NAMA	L/P
1	AHMAD KHAIRUDIN	L
2	AIRA NURUL ANNISA	P
3	AISYAH AYU NABILA	P
4	AMEL MERLINDA	P
5	ANA AFRIYANA	P
6	ARUM NUR AINI	P
7	CIKA AULIA	P
8	DEWI AYU RAMADANI	P
9	DIAN NANDA SOLEHAH	P
10	DIO DISKIAN	L
11	EVA NABILA WATI	P
12	HIDAYATUL MUKMIN	L
13	MUHAMMAD RAMDAN	L
14	MUSFIQOH	P
15	PUTRI DEA LESTARI	P
16	RETNO SARI	P
17	RIZAL DWI ANDIKA	L
18	RIZKY ADIL PERDANA	L
19	ROLLAN NITA	P
20	SITI NURASIH	P

*Lampiran 2***Daftar Nama Responden Kelas Kontrol**

No	NAMA	L/P
1	ASEF SYAEFUL ROHMAN	L
2	AYU RAHMADANI	P
3	FAHREZA JUNI PRATAMA	L
4	DIANA DINDA NABILLA	P
5	EMBUN JELITA	P
6	ENDANG SAFITRI	P
7	AULIA DAMAYANTI	P
8	LENI ELIANI	P
9	MELYSA KUMALA SARI	P
10	MONICA DELFI TAMPANGUMA	P
11	MUHAMAD SAIFUL HUDA	L
12	PUTRI DIAN FALUFI	P
13	NOVIANA	P
14	AMELIA AGUSTINA	P
15	ERIK SHOLEKAN	L
16	ROYANIS SOLEKHAH	L
17	KEVIN ANDREANSYAH	L
18	MELI YANA	P
19	ZAENUN ALFIANTO	L
20	ZAHRA NUR OCTAVIANI	P

Lampiran 3

Lembar Validasi RPP dan Soal



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721-780422

LEMBAR KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Siti Ulfa Nabila, M.MAT

Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap soal matematika dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Niken Ades Handayani

NPM : 1811050162

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explanning* Berbantuan Media Youtube Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Komunikasi Matematis Pada Peserta Didik di SMP Negeri 01 Rawa Pitu Kelas VIII.

Berdasarkan hasil penilaian instrument penelitian tersebut maka instrument penelitian tersebut dinyatakan valid. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 2023

Validator

Siti Ulfa Nabila, M.MAT

NIP.



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721-780422

LEMBAR KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sri Purwanti N, M.Pd
Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap soal matematika dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Niken Ades Handayani

NPM : 1811050162

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explanning* Berbantuan Media Youtube Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Komunikasi Matematis Pada Peserta Didik di SMP Negeri 01 Rawa Pitu Kelas VIII.

Berdasarkan hasil penilaian instrument penelitian tersebut maka instrument penelitian tersebut dinyatakan valid. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 2023

Validator

Sri Purwanti N, M.Pd
NIP.



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suramin Sidurame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721-780422

LEMBAR KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Abi Fadila, M.Pd

Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap RPP dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Niken Ades Handayani

NPM : 1811050162

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* Berbantuan Media Youtube Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Komunikasi Matematis Pada Peserta Didik di SMP Negeri 01 Rawa Pitu Kelas VIII

Berdasarkan hasil penilaian instrument penelitian tersebut maka instrument penelitian tersebut dinyatakan valid. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 2023

Validator


Abi Fadila, M.Pd
 NIP.



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721-780422

LEMBAR KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hasan Sastra Negara, M.Pd

Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap RPP dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Niken Ades Handayani

NPM : 1811050162

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explanning* Berbantuan Media Youtube Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Komunikasi Matematis Pada Peserta Didik di SMP Negeri 01 Rawa Pitu Kelas VIII

Berdasarkan hasil penilaian instrument penelitian tersebut maka instrument penelitian tersebut dinyatakan valid. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 2023

Validator

Hasan Sastra Negara, M.Pd
NIP.

Lampiran 4**SOAL KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS**

Nama Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Pola Bilangan
 Kelas / Semester : VIII / Ganjil
 Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Petunjuk Pengisian:

- a. Bacalah doa terlebih dahulu
- b. Bacalah soal dengan teliti sebelum mengerjakan
- c. Kerjakan soal yang lebih mudah terlebih dahulu

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Rumus suku ke- n pada suatu pola bilangan adalah $U_n = 4 + 2n - 1n^2$. Apabila suku keempat adalah -36, maka nilai dari a adalah...
2. Pada pola bilangan 1, 3, 6, 10 dan seterusnya, U_7 dan U_{10} adalah...
3. U_9 dari pola bilangan persegi panjang 2, 6, 12, adalah...
4. Diketahui suatu barisan bilangan 1, 4, 7, 10,... memenuhi pola bilangan $U_n = an + b$. Maka, suku ke-10 dari barisan tersebut adalah...
5. Suatu pola bilangan 1, 1, 2, 3, ... maka nilai pola suku ke-7 adalah...
6. Berikut ini merupakan pola dari barisan bilangan ganjil 1, 3, dan 5. Hitunglah suku ke-13 dan ke-15..
7. Suatu pola bilangan 7, 10, 13, 16..., jika rumus $U_n = 3n + 4$, maka 70 terletak pada pola ke...
8. Hitung jumlah 7 suku pertama yang ada di deret geometri ini $4 + 12 + 36 + 108 + \dots$

9. Jumlah n pada suku pertama didalam deret aritmetika adalah $S_n = (5n-19)$. Hitung perbedaan pada deret tersebut...
10. Jika diketahui barisan geometri 2, 10, 50, 250..., maka nilai U_8 adalah..
11. Pola bilangan segitiga pascal, baris ke-6 adalah bilangan..
12. Dalam suatu pola bilangan diketahui suku pertama barisan bilangan adalah -3. Apabila suku ke-52 adalah 201, maka tentukan beda barisan tersebut..
13. Suku ke-15 dari barisan bilangan 1, 3, 6, 10,... adalah
14. Rumus suku ke- n pada suatu pola bilangan adalah $U_n = 4 + 2n - 1n^2$. Apabila suku ke-4 adalah -36, maka nilai dari a adalah..

Lampiran 5

Alternative Jawaban Soal Pemahaman Konsep Matematis

1. Rumus suku ke- n pada suatu pola bilangan adalah $U_n = 4 + 2n - 1n^2$. Apabila suku keempat adalah -36, maka nilai dari a adalah...

Jawaban:

Rumus suku ke- n adalah $U_n = 4 + 2n - an^2$ sehingga diperoleh:

$$U_n = 4 + 2n - an^2$$

$$U_4 = 4 + 2(4) - a(4)^2$$

$$-36 = 12 - 16a$$

$$16a = 12 + 36$$

$$a = \frac{48}{16} = 8$$

2. Pada pola bilangan 1, 3, 6, 10 dan seterusnya, U_7 dan U_{10} adalah...

Jawaban:

Pola bilangan di atas adalah pola bilangan segitiga.

Menentukan suku ke- n pada pola bilangan segitiga

menggunakan rumus $U_n = \frac{1}{2}n(n + 1)$

$$U_7 = \frac{1}{2} \cdot 7(7 + 1)$$

$$= \frac{1}{2} \cdot (56) = 28$$

$$U_{10} = \frac{1}{2} \cdot 10(10 + 1)$$

$$= \frac{1}{2} \cdot (110) = 55$$

3. U_9 dari pola bilangan persegi panjang 2, 6, 12, adalah...

Jawaban:

Rumus pola bilangan persegi panjang:

$$U_n = n(n + 1)$$

$$U_9 = 9(9 + 1)$$

$$U_9 = 9(10)$$

$$U_9 = 90$$

4. Diketahui suatu barisan bilangan 1, 4, 7, 10,... memenuhi pola bilangan $U_n = an + b$. Maka, suku ke-10 dari barisan tersebut adalah...

Jawaban:

Rumus suku ke-n adalah $U_n = an + b$ sehingga diperoleh:

$$U_n = an + b$$

$$U_1 = a(1) + b$$

$$1 = a + b$$

$$U_2 = a(2) + b$$

$$4 = 2a + b$$

dari kedua persamaan di atas diperoleh:

$$a + b = 1$$

$$2a + b = 4(-)$$

$$a = 3 \rightarrow b = -2$$

$$U_n = an + b$$

$$U_{10} = (3)(10) - 2$$

$$= 28$$

5. Suatu pola bilangan 1, 1, 2, 3, ... maka nilai pola suku ke-7 adalah...

Jawaban:

Bilangan ini adalah pola Fibonacci

$$\text{Pola ke } 7 = U_7$$

$$U_7 = (U_n - 1) + (U_n - 2)$$

$$= (7 - 1) + (7 - 2)$$

$$= 6 + 5$$

$$= 11$$

6. Berikut ini merupakan pola dari barisan bilangan ganjil 1, 3, dan 5. Hitunglah suku ke-13 dan ke-15..

Jawaban :

Rumus pola bilangan ganjil $U_n = 2n - 1$

$$U_{13} = 2(13) - 1 = 25$$

$$U_{15} = 2(15) - 1 = 29$$

7. Suatu pola bilangan 7, 10, 13, 16..., jika rumus $U_n = 3n + 4$, maka 70 terletak pada pola ke...

Jawaban:

$$U_n = 3n + 4$$

$$70 = 3n + 4$$

$$70 - 4 = 3n$$

$$66 = 3n$$

$$\frac{66}{3} = n$$

$$22 = n$$

$$n = 22$$

8. Hitung jumlah 7 suku pertama yang ada di deret geometri ini
 $4 + 12 + 36 + 108 + \dots$

Jawaban :

Diketahui

$$a = 4, r = 3$$

$$S_7 = 4(r^n - 1)/(r - 1)$$

$$S_7 = 4(3^7 - 1)/(3 - 1)$$

$$S_7 = 4372$$

9. Jumlah n pada suku pertama didalam deret aritmetika adalah $S_n = (5n-19)$. Hitung perbedaan pada deret tersebut...

Jawaban

$$S_1 = \frac{1}{2} (5(1) - 19) = -7$$

$S_1 = U_1$ didefinisikan sebagai a yang termasuk suku pertama didalam deret

$$S_2 = \frac{2}{2} (5 \times 2 - 19) = -9$$

$$S_2 = U_1 + U_2 = a + (a+b)$$

$$S_2 = -7 = (-7 + b) = -9$$

$$S_2 = -7 + (-7 + b) = -9$$

$$b = -9 + 14 = 5$$

10. Jika diketahui barisan geometri 2, 10, 50, 250.., maka nilai U_8 adalah..

Jawaban

Menentukan rasio (r) dari deret tersebut

$a = 2$ $r = 10/2 = 5$ maka U_8 adalah

$$U_n = a \cdot r^{n-1}$$

$$U_8 = 2 \cdot 5^{8-1}$$

$$U_8 = 2 \cdot 78125$$

$$U_8 = 156.250$$

11. Pola bilangan segitiga pascal, baris ke-6 adalah bilangan..

Jawaban

$$U_n = 2^{n-1}$$

$$U_6 = 2^{6-1} = 2^5 = 32$$

12. Dalam suatu pola bilangan diketahui suku pertama barisan bilangan adalah -3. Apabila suku ke-52 adalah 201, maka tentukan beda barisan tersebut..

Jawaban

$$a = -3$$

$$U_{51} = 201$$

$$U_n = a + (n - 1)b$$

$$= -3 + (52 - 1)b = 201$$

$$= 51b = 204$$

$$b = 204 : 51$$

$$b = 4$$

13. Suku ke-15 dari barisan bilangan 1, 3, 6, 10,... adalah

Jawaban

Suku ke-n barisan bilangan segitiga

$$U_n = n(n + 1)/2$$

$$U_{15} = 15 \frac{15 + 1}{2} = 120$$

14. Rumus suku ke-n pada suatu pola bilangan adalah $U_n = 4 + 2n - 1n^2$. Apabila suku ke-4 adalah -36, maka nilai dari a adalah..

Jawaban

$$\text{Rumus suku ke-n } U_n = 4 + 2n - 1n^2$$

$$\begin{aligned}U_n &= 4 + 2n - 1n^2 \\U_4 &= 4 + 2(4) - 14^2 \\- 36 &= 12 - 16a \\16a &= 12 + 36 \\a &= \frac{48}{16} = 3\end{aligned}$$

Lampiran 6

Uji validitas pemahaman konsep matematis

N O	Nama	Butir soal														skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	E-1	3	0	1	0	2	0	3	1	2	1	0	2	0	1	14
2	E-2	4	0	2	1	0	0	0	3	0	2	1	3	0	3	18
3	E-3	4	0	2	1	1	1	3	3	2	2	3	3	0	3	28
4	E-4	3	1	0	1	1	0	3	0	1	0	1	1	1	0	14
5	E-5	3	0	0	0	0	1	2	2	1	0	0	2	1	2	14
6	E-6	4	1	1	0	0	0	3	1	1	1	3	0	0	1	15
7	E-7	2	0	2	1	1	0	3	3	0	0	1	1	1	3	20
8	E-8	4	1	2	1	1	0	3	2	1	2	2	0	0	2	19
9	E-9	4	0	3	1	0	0	4	2	0	1	2	4	0	2	23
10	E-10	2	1	0	0	1	1	2	1	1	0	0	1	0	1	11
11	E-11	3	0	0	1	0	1	2	4	0	0	3	3	0	4	18
12	E-12	2	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	2	0	1	11
13	E-13	4	0	1	1	0	1	2	2	1	2	1	3	1	2	19
14	E-14	3	0	0	0	1	0	2	1	0	2	0	1	0	1	9
15	E-15	4	1	0	0	3	1	0	1	0	1	0	3	0	1	12
16	E-16	4	0	0	1	0	1	0	1	1	2	2	0	0	1	10
17	E-17	2	0	2	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	8
18	E-18	4	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
19	E-19	3	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	8
20	E-20	4	0	1	1	0	1	2	0	1	1	1	0	0	0	8
	Rxy	0.714	0.015	0.574	0.469	0.046	0.026	0.585	0.755	0.135	0.260	0.610	0.623	0.226	0.755	
	R tabel	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	
	Kriteria	valid	invalid	Valid	valid	invalid	invalid	valid	valid	invalid	invalid	Valid	valid	invalid	valid	

Lampiran 7

Uji tingkat kesukaran instrument tes kemampuan pemahaman konsep matematis

NO	Nama	Butir soal														Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	E-1	3	0	1	0	2	0	3	1	2	1	0	2	0	1	14
2	E-2	4	0	2	1	0	0	0	3	0	2	1	3	0	3	18
3	E-3	4	0	2	1	1	1	3	3	2	2	3	3	0	3	28
4	E-4	3	1	0	1	1	0	3	0	1	0	1	1	1	0	14
5	E-5	3	0	0	0	0	1	2	2	1	0	0	2	1	2	14
6	E-6	4	1	1	0	0	0	3	1	1	1	3	0	0	1	15
7	E-7	2	0	2	1	1	0	3	3	0	0	1	1	1	3	20
8	E-8	4	1	2	1	1	0	3	2	1	2	2	0	0	2	19
9	E-9	4	0	3	1	0	0	4	2	0	1	2	4	0	2	23
10	E-10	2	1	0	0	1	1	2	1	1	0	0	1	0	1	11
11	E-11	3	0	0	1	0	1	2	4	0	4	3	3	0	4	18
12	E-12	2	0	4	1	0	0	1	1	1	1	1	2	0	1	11
13	E-13	4	0	1	1	0	1	2	2	1	2	1	3	1	2	19
14	E-14	3	0	4	0	1	0	2	1	0	2	0	1	0	1	9
15	E-15	4	1	0	0	3	1	0	1	0	1	0	3	0	1	12
16	E-16	4	0	3	1	0	1	0	1	1	2	2	0	0	1	10
17	E-17	2	0	4	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	8
18	E-18	4	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
19	E-19	3	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	8
20	E-20	4	0	1	1	0	1	2	0	1	1	1	0	0	0	8
	jumlah	66	5	33	12	12	9	36	30	14	24	22	30	4	30	
	skor maks	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
	Skor maks x n	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
	Pi	0.825	0.063	0.413	0.150	0.150	0.113	0.450	0.38	0.175	0.300	0.275	0.375	0.050	0.375	
	kriteria	mudah	sukar	Sedang	sukar	sukar	Sukar	sedang	sedang	sukar	Sedang	sukar	sedang	Sukar	sedang	

Lampiran 8 Uji Daya Pembeda tes kemampuan pemahaman konsep matematis

no	nama	Kelompok atas														skor
3	E-3	4	0	2	1	1	1	3	3	2	2	3	3	0	3	28
9	E-9	4	0	3	1	0	0	4	2	0	1	2	4	0	2	23
7	E-7	2	0	2	1	1	0	3	3	0	0	1	1	1	3	20
8	E-8	4	1	2	1	1	0	3	2	1	2	2	0	0	2	19
13	E-13	4	0	1	1	0	1	2	2	1	2	1	3	1	2	19
2	E-2	4	0	2	1	2	0	0	3	0	2	1	3	0	3	18
11	E-11	3	0	4	1	0	1	2	4	0	4	3	3	0	4	18
6	E-6	4	1	1	0	4	4	3	1	1	1	3	0	0	1	15
1	E-1	3	0	1	0	4	0	3	1	2	1	0	2	0	1	14
4	E-4	3	1	0	1	1	3	3	0	1	0	1	1	1	0	14
	Mean	3.50	0.30	1.80	0.8	1.4	1	2.6	2.1	0.8	1.5	1.7	2	0.3	2.1	
no	Nama	Kelompok bawah														skor
5	E-5	3	0	0	0	0	1	2	2	1	0	0	2	1	2	14
15	E-15	4	1	0	0	3	1	0	1	0	1	0	3	0	1	12
10	E-10	2	1	0	0	1	1	2	1	1	0	0	1	0	1	11
12	E-12	2	0	4	1	0	0	1	1	1	1	1	2	0	1	11
16	E-16	4	0	3	1	0	1	0	1	1	2	2	0	0	1	10
14	E-14	0	0	4	0	1	0	2	1	0	2	0	1	0	1	9
17	E-17	2	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	8
19	E-19	3	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	8
20	E-20	3	0	1	1	0	1	2	0	1	1	1	0	0	0	8
18	E-18	4	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
	Mean	2.70	0.20	1.60	0.40	0.60	0.60	1.00	0.90	0.60	0.90	0.50	1.00	0.10	0.90	
	skor maks	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	DP	0,200	0,025	0,050	0,100	0,200	0,100	0,400	0,300	0,050	0,150	0,300	0,250	0,050	0,300	
	Kriteria	cukup	jelek	jelek	jelek	cukup	Jelek	baik	cukup	jelek	Jelek	cukup	cukup	jelek	cukup	

Lampiran 9 Uji Reliabilitas kemampuan pemahaman konsep matematis

NO	Peserta didik	Butir soal								SKOR
		1	3	4	7	8	11	12	14	
1	E-1	1	1	0	3	1	0	2	1	9
2	E-2	3	2	1	0	3	1	3	3	16
3	E-3	4	2	1	3	3	3	3	3	22
4	E-4	4	0	1	3	0	1	1	0	10
5	E-5	3	0	0	2	2	0	2	2	11
6	E-6	3	1	0	3	1	3	0	1	12
7	E-7	4	2	1	3	3	1	1	3	18
8	E-8	2	2	1	3	2	2	0	2	14
9	E-9	4	3	1	4	2	2	4	2	22
10	E-10	2	0	0	2	1	0	1	1	7
11	E-11	0	0	1	2	4	3	3	4	17
12	E-12	1	1	1	1	1	1	2	1	9
13	E-13	2	1	1	2	2	1	3	2	14
14	E-14	1	0	0	2	1	0	1	1	6
15	E-15	1	0	0	0	1	0	3	1	6
16	E-16	1	0	1	0	1	2	0	1	6
17	E-17	1	2	0	0	1	0	1	1	6
18	E-18	0	0	0	1	0	0	0	0	1
19	E-19	1	1	1	0	1	1	0	1	6
20	E-20	0	1	1	2	0	1	0	0	5
varian butir		1.989	0.892	0.252	1.642	1.210	1.147	1.736	1.210	34.555
jumlah varian butir		10.081								
varian total		34.555								
r11		0.809								
reabilitas		Reliable								

Lampiran 10**SOAL KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

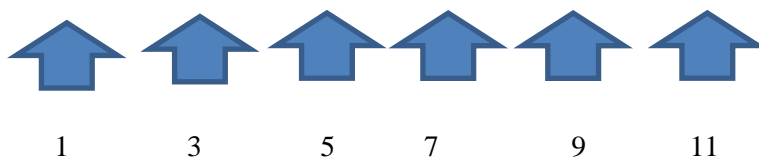
Nama Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Pola Bilangan
 Kelas / Semester : VIII / Ganjil
 Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Petunjuk Pengisian:

- Bacalah doa terlebih dahulu
- Bacalah soal dengan teliti sebelum mengerjakan
- Kerjakan soal yang lebih mudah terlebih dahulu

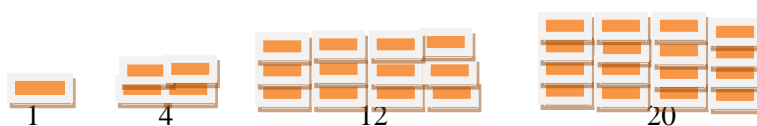
Jawablah pertanyaan di bawah ini!

- Terdapat 6 rumah di kompleks griya sukarama berikut ilustrasi jajarannya:



Dari ilustrasi tersebut coba kalian identifikasi nomor rumah ke-12 dari barisan soal yang terdapat digambar!

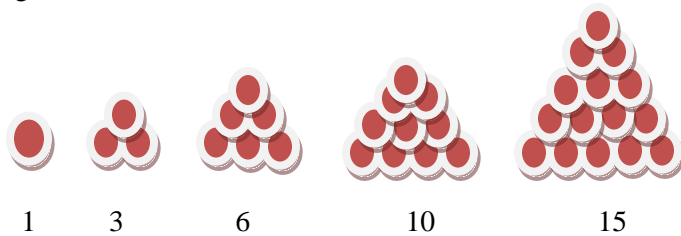
- Perhatikan gambar dibawah ini:



Dari suatu barisan bilangan diatas, berapakah pola bilangan persegi panjang ke-10?

- Bayangkan jika terdapat sebuah pohon dengan satu batang pokok, lalu bercabang berupa dahan. Masing-masing dahannya tumbuh dengan ranting demikian seterusnya sampai terbentuk gagasan-gagasan ranting yang ukurannya semakin besar dan apabila pada sebuah dahan tumbuh 2 buah ranting, cobalah untuk kalian selidiki berapa banyak ranting yang dapat tumbuh ketika terdapat 12 dahan yang tumbuh!

4. Nathan sedang menumpuk kursi yang tinggi tumpukan pertama 90 cm, tinggi tumpukan ke-2 96 cm, dan tinggi tumpukan ke-3 102 cm. Maka berapakah tinggi tumpukan kursi ke 4..?
5. Tentukan suku ke-25 dari barisan bilangan aritmatika berikut ini 10, 20, 30, 40, 50, ...
6. Tentukan 3 bilangan selanjutnya dari pola barisan di bawah ini:
83, 76, 69, 62, 55, 48, 41
7. Lihatlah gambar bola berikut :



Dari barisan diatas , berapakah pola bilangan segitiga ke 10...

Jawaban

8. Jika diketahui pola bilangan 1, 4, 5, 9, 16, 25,... Maka angka pada pola ke-20 adalah..
9. Dari barisan billangan berikut 2,6, 12, 20,.. suku ke-5 dan ke-6 adalah..

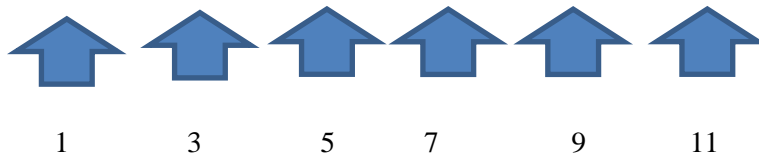


Jumlah 30 bilangan pada pola bilangan diatas adalah..

Lampiran 11

Alternatif Solusi Tes Komunikasi Matematis

1. Terdapat 6 rumah di kompleks griya sukarama berikut ilustrasi jajarannya:



Dari ilustrasi tersebut coba kalian identifikasi nomor rumah ke-12 dari barisan soal yang terdapat digambar!

Jawaban:

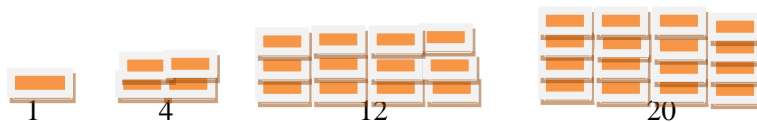
$$U_n = 2n - 1$$

$$U_{12} = 2(12) - 1$$

$$U_{12} = 24 - 1$$

$$U_{12} = 23$$

2. Perhatikan gambar dibawah ini:



Dari suatu barisan bilangan diatas, berapakah pola bilangan persegi panjang ke-10?

Jawaban

$$U_n = n \cdot n + 1$$

$$U_{10} = 10 \cdot 10 + 1$$

$$= 10 \cdot 11$$

$$= 110$$

3. Bayangkan jika terdapat sebuah pohon dengan satu batang pokok, lalu bercabang berupa dahan. Masing-masing dahannya tumbuh dengan ranting demikian seterusnya sampai terbentuk gagasan-gagasan ranting yang ukurannya semakin besar dan apabila pada sebuah dahan tumbuh 2 buah ranting, cobalah untuk kalian selidiki berapa banyak ranting yang dapat tumbuh ketika terdapat 12 dahan yang tumbuh!

Jawaban:

Oleh karena setiap dahan tumbuh 2 ranting maka ketika 12 dahan yang tumbuh diperoleh:

$$12 \times 2 = 24$$

Atau bisa jadi jumlah ranting dikali jumlah dahan

4. Nathan sedang menumpuk kursi yang tinggi tumpukan pertama 90 cm, tinggi tumpukan ke-2 96 cm, dan tinggi tumpukan ke-3 102 cm. Maka berapakah tinggi tumpukan kursi ke 4..?

Jawaban:

Substitusikan rumus suku ke-n barisan bilangan $U_n = a + (n - 1)b$

$$U_n = 90 + (4 - 1)6$$

$$U_n = 90 + 4 + 6$$

$$U_n = 108$$

5. Tentukan suku ke-25 dari barisan bilangan aritmatika berikut ini 10, 20, 30, 40, 50, ...

Jawaban:

$$a = 10$$

$$b = 10$$

$$U_n = a + (n - 1)b$$

$$U_{25} = 10 + (25 - 1)10$$

$$U_{25} = 10 + (24) \cdot 10$$

$$U_{25} = 10 + 240$$

$$U_{25} = 250$$

6. Tentukan 3 bilangan selanjutnya dari pola barisan di bawah ini:
83, 76, 69, 62, 55, 48, 41

Jawaban:

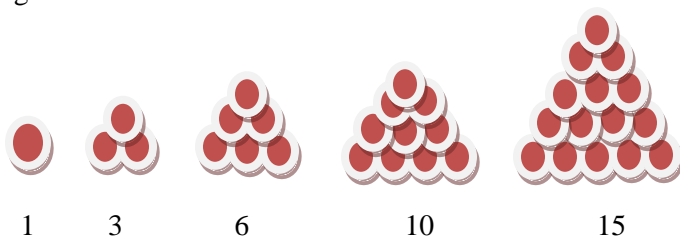
Pola bilangan dikurang 7

$$41 - 7 = 34$$

$$34 - 7 = 27$$

$27 - 7 = 20$, jadi 3 pola bilangan selanjutnya adalah 34, 27, 20

7. Lihatlah gambar bola berikut :



Dari barisan diatas , berapakah pola bilangan segitiga ke 10...

Jawaban

$$U_n = \frac{1}{2} \cdot n(n + 1)$$

$$U_{10} = \frac{1}{2} \cdot 10(10 + 1)$$

$$= 5(11)$$

$$= 55$$

8. Jika diketahui pola bilangan 1, 4, 9, 16, 25,... Maka angka pada pola ke-20 adalah..

Jawaban

$$U_n = n^2$$

$$U_{20} = 20^2$$

$$= 400$$

9. Dari barisan bilangan berikut 2,6, 12, 20,.. suku ke-5 dan ke-6 adalah..

Jawaban

$$U_n = n(n + 1)$$

$$U_5 = 5(5 + 1)$$

$$= 5(6)$$

$$= 30$$

$$U_6 = 6(6 + 1)$$

$$= 6(7) = 42$$

10.



1



3



5



7

Jumlah 30 bilangan pada pola bilangan diatas adalah..

Jawaban

Barisan bilangan ganjil 1, 3, 5, 7

$$U_n = 2 \cdot n - 1$$

$$U_{30} = 2 \cdot 30 - 1 = 59$$

Karena termasuk deret aritmatematika dengan $a = 1$, $b = 3-1 = 2$. Maka jumlah 30 bilangan ganjil adalah

$$S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$$

$$S_{30} = \frac{30}{2}(1 + U_{30}) = 15(1 + 59) = 900$$

Lampiran 12 Uji validitas instrument tes komunikasi matematis

No	nama	Butir skor										Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	E-1	0	2	1	2	3	0	1	2	0	3	12
2	E-2	0	0	1	1	3	1	0	3	2	2	13
3	E-3	0	1	2	2	2	1	1	1	1	1	12
4	E-4	0	1	0	1	3	1	0	0	0	0	4
5	E-5	1	1	0	0	2	0	1	1	0	0	6
6	E-6	1	1	1	0	4	0	1	1	0	1	6
7	E-7	0	0	0	1	4	0	0	3	0	1	6
8	E-8	0	1	1	0	1	1	0	2	0	2	8
9	E-9	0	0	1	2	4	1	2	2	0	3	15
10	E-10	1	1	0	0	2	0	2	1	0	0	6
11	E-11	4	1	1	0	3	4	0	4	0	1	14
12	E-12	4	0	0	1	2	0	0	1	0	1	6
13	E-13	3	0	0	1	4	1	0	2	0	2	8
14	E-14	1	1	0	0	1	1	1	1	0	2	8
15	E-15	4	3	1	0	3	1	1	1	0	0	10
16	E-16	4	1	2	1	4	0	1	1	0	2	8
17	E-17	0	0	1	0	3	0	1	1	0	1	5
18	E-18	0	1	0	0	4	1	1	0	0	0	3
19	E-19	1	0	1	0	4	0	1	1	0	1	5
20	E-20	1	4	1	1	3	0	0	0	0	1	8
	rxxy	0.313	0.090	0.510	0.515	0.705	0.509	0.068	0.626	0.424	0.602	
	r tabel	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	
	kriteria	invalid	invalid	Valid	valid	valid	valid	invalid	valid	valid	valid	

Lampiran 13 Uji tingkat kesukaran instrument tes kemampuan komunikasi matematis

No	nama	Butir soal										Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	E-1	0	2	1	2	3	0	1	2	0	3	12
2	E-2	0	0	1	1	3	1	0	3	2	2	13
3	E-3	0	1	2	2	2	1	1	1	1	1	12
4	E-4	0	1	0	1	3	1	0	0	0	0	4
5	E-5	1	1	0	0	2	0	1	1	0	0	6
6	E-6	1	1	1	0	4	0	1	1	0	1	6
7	E-7	0	0	0	1	4	0	0	3	2	1	6
8	E-8	0	1	1	0	1	1	0	2	0	2	8
9	E-9	0	0	1	2	4	1	2	2	2	3	15
10	E-10	1	1	0	0	2	0	2	1	3	0	6
11	E-11	4	1	1	1	0	3	4	0	4	4	14
12	E-12	4	0	0	1	2	0	0	1	1	1	6
13	E-13	3	0	0	1	4	1	4	2	2	2	8
14	E-14	1	1	0	0	1	1	2	1	3	2	8
15	E-15	4	3	1	0	3	1	1	1	3	0	10
16	E-16	4	1	2	1	4	0	1	1	1	2	8
17	E-17	4	0	1	0	3	0	3	1	1	1	5
18	E-18	0	1	0	0	4	1	4	0	0	0	3
19	E-19	1	0	1	0	4	0	1	1	0	1	5
20	E-20	1	4	1	1	3	0	0	0	0	1	8
	Jumlah	29	19	14	13	59	13	24	28	25	24	
	skor maks	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
	skor maks x n	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
	Pi	0.363	0.238	0.175	0.163	0.738	0.163	0.300	0.350	0.313	0.300	
	Kriteria	sedang	Sukar	sukar	sukar	Mudah	sukar	sedang	sedang	sedang	sedang	

Lampiran 14

Uji Daya Pembeda tes kemampuan komunikasi matematis

NO	Nama	kelompok atas										skor
9	E-9	0	0	1	2	4	1	2	2	2	3	15
11	E-11	4	1	1	0	3	4	0	4	4	1	14
2	E-2	0	0	1	1	4	1	0	3	2	2	13
1	E-1	0	2	1	2	3	0	1	2	0	3	12
3	E-3	0	1	2	2	2	1	1	1	3	4	12
15	E-15	4	3	1	0	3	4	1	1	3	0	10
8	E-8	0	4	1	3	2	1	0	2	0	2	8
13	E-13	3	4	0	1	4	1	4	2	2	4	8
14	E-14	1	1	0	0	1	2	4	1	3	2	8
16	E-16	4	1	2	1	4	0	4	1	1	2	8
	Mean	1.6	1.7	1	1.2	3	1.5	1.7	1.9	2	2.3	
kelompok bawah												
20	E-20	1	4	1	1	3	0	0	0	1		8
5	E-5	1	1	0	0	2	0	1	1	0	0	6
6	E-6	0	1	1	0	4	0	1	1	0	1	6
7	E-7	0	0	0	1	0	0	0	3	2	1	6
10	E-10	1	1	0	0	2	0	2	1	3	0	6
12	E-12	4	0	0	1	2	0	0	1	1	1	6
17	E-17	2	0	1	0	3	0	3	1	1	1	5
19	E-19	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	5
4	E-4	0	1	0	1	3	1	0	0	0	0	4
18	E-18	0	1	0	0	2	1	4	0	0	0	3
	Mean	1	0.9	0.4	0.4	2.1	0.2	1.2	0.9	0.7	0.6	
	skor maks	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	DP	0.150	0.200	0.150	0.200	0.225	0.325	0.175	0.250	0.325	0.425	
	Kriteria	jelek	Cukup	jelek	cukup	Cukup	cukup	jelek	cukup	cukup	baik	

Lampiran 15 Uji Reliabilitas kemampuan Komunikasi matematis

No	Butir soal								skor
	Peserta didik	3	4	5	6	8	9	10	
1	E-1	1	2	1	0	2	0	3	12
2	E-2	1	1	3	1	3	2	2	13
3	E-3	2	2	2	1	1	1	1	12
4	E-4	0	1	1	1	0	0	0	4
5	E-5	0	0	2	0	1	0	0	6
6	E-6	1	0	0	0	1	0	1	6
7	E-7	0	1	1	0	3	0	1	6
8	E-8	1	0	1	1	2	0	2	8
9	E-9	1	2	4	1	2	0	3	15
10	E-10	0	0	1	0	1	0	0	6
11	E-11	1	0	3	4	4	0	1	14
12	E-12	0	1	2	0	1	0	1	6
13	E-13	0	1	0	1	2	0	2	8
14	E-14	0	0	1	1	1	0	2	8
15	E-15	1	0	3	1	1	0	0	10
16	E-16	2	1	0	0	1	0	2	8
17	E-17	1	0	1	0	1	0	1	5
18	E-18	0	0	0	1	0	0	0	3
19	E-19	1	0	0	0	1	0	1	5
20	E-20	1	1	0	0	0	0	1	8
varian butir		0.433	0.547	1.490	0.847	1.133	0.228	0.928	14.390
jumlah varian butir		5.610							
varian total		14.390							
r11		0.711							
reliabilitas		reliabel							

Lampiran 16**RENCANAPELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELASEKSPERIMEN**

Sekolah	:SMPN 01 Rawa Pitu
Mata Pelajaran	:Matematika
Kelas/Semester	:VIII/Ganjil
Materi Pokok	: Pola Bilangan
Alokasi Waktu	:2 x40menit(Pertemuanke-1)

A. Kompetensi Inti

KI1 dan KI2:Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta **Menghargai dan menghayati** perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alamsekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.

KI3:Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmupengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI4:Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranahabstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.1 Membuat generalisasi dari pola pada bilangan dan barisan konfigurasi objek	3.1.1 Mengidentifikasi pengertian pola bilangan
	3.1.2 Mengidentifikasi pengertian pola konfigurasi objek
	3.1.3 Menjelaskan salah satu konteks yang terkait dengan pola bilangan

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran materi pola bilangan dengan model pembelajaran SFAE, pesertadidik diharapkan dapat:

1. Mengamati pola pada suatu barisan bilangan
2. Menentukan suku selanjutnya dari suatu barisan bilangan dengan cara menggeneralisasi pola bilangan sebelumnya
3. Menggeneralisasi pola barisan bilangan menjadi suatu persamaan
4. Mengenal macam-macam barisan bilangan

D. Materi Pembelajaran

Pola Bilangan

Dalam belajar matematika, kalian akan menemui banyak pola. Setiap pola tersebut mempunyai karakteristik rumus masing-masing. Pola dapat berupa bentuk geometri atau relasi matematika. Pola hampir ada di setiap tempat dalam kehidupan kita. Namun beberapa dari kita mungkin melihat pola tersebut, sedangkan yang lain tidak melihatnya. Hal tersebut bergantung pada kemampuan dan kepekaan seseorang dalam melihat pola. Dengan mempelajari materi ini diharapkan kalian akan mampu melihat pola yang terbentuk baik dalam kelas maupun diluar kelas.

Pola digunakan dalam menyelesaikan banyak masalah dalam matematika. Peserta didik perlu belajar tentang data untuk melihat keberadaan pola. Suatu masalah matematika disajikan dalam bentuk barisan bilangan, kemudian peserta didik diminta untuk menentukan pola atau beberapa bilangan selanjutnya. Masalah lainnya mungkin membutuhkan tabel untuk mengorganisasi data dan melihat pola yang nampak. Masalah lainnya lagi mungkin membutuhkan grafik untuk bisa menemukan pola yang terjadi. Dengan berlatih tentang pola, kita akan lebih peka terhadap pola yang

terbentuk oleh suatu data sehingga bisa menyelesaikan masalah-masalah matematika.

Dalam kehidupan sehari-hari kita sering kali menjumpai masalah yang berkaitan dengan pola, tetapi tidak menyadarinya. Sebagai contoh, ketika kita mencari alamat rumah seseorang dalam suatu kompleks perumahan, kita akan melihat pola rumah tersebut, "sisi manakah yang genap atau ganjil?", "apakah urutan nomor rumahnya semakin bertambah atau berkurang?". Dengan memahami pola nomor rumah tersebut kita akan dengan mudah menemukan alamat rumah tanpa melihat satu persatu nomor rumah yang ada dalam kompleks perumahan tersebut. Menemukan pola bisa menjadi suatu hal yang menantang ketika kamu ingin menemukan pola suatu data dalam berbagai situasi yang berbeda.

Pola barisan bilangan pada pita berwarna bergantian putih merah tersebut dapat kita tentukan, yaitu pita merah merupakan barisan bilangan genap, sedangkan pita berwarna putih adalah barisan bilangan ganjil. Oleh karena itu tanpa memperpanjang pita tersebut, kita bisa mengetahui warna pita pada bilangan yang sangat besar. Bilangan 100 tentu berwarna pita merah karena termasuk bilangan genap. Bilangan 1.001 tentu berpita putih, karena termasuk bilangan ganjil.

1. Pendekatan : *Pendekatan Scientific* (Mengamati, Menanya, Mencoba/Mengumpulkan Informasi, Menalar, Mengkomunikasikan)
2. Model : Model Pembelajaran *Student Facilitator And Explaining*
3. Metode : Diskusi, Tanya Jawab, Presentasi dan Penugasan

E. Media Pembelajaran

1. LKPD
2. Buku
3. Papan tulis & spidol

F. Sumber Belajar

1. Abdur Rahman As'ari, dkk. (2017) Matematika Edisi Revisi untuk SMP Kelas VIII. Edisi Revisi 2017. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Sumber lain yang relevan

G. Langkah – Langkah Pembelajaran

Langkah-Langkah Pembelajaran			
Tahap Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan			
Pendahuluan (persiapan/orientasi)	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidik melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran dan menyanyikan lagu nasional (PPK) • Pendidik memberikan motivasi terhadap peserta didik untuk tetap menjaga kesehatan dengan cara mengikuti protokol kesehatan 	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidik memeriksa kehadiran peserta didik • Pendidik meminta peserta didik untuk menyiapkan alat tulis dan buku untuk menerima materi 	8 menit
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidik mengingatkan kembali materi terdahulu tentang pola bilangan. 		
Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidik memberikan motivasi terhadap peserta didik untuk tetap menjaga kesehatan dengan cara mengikuti protokol kesehatan. 		
Kegiatan Inti			

	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik menjelaskan materi tentang pola bilangan dengan cara mendemostrasikan <p>Menalar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik mengarahkan dan mengontrol peserta didik memperdalam materi yang telah disampaikan • Pendidik memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menjelaskan kembali kepada peserta didik yang lain. <p>Mencoba, Menalar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik meminta peserta didik berdiskusi dalam mengerjakan LKPD 1 bersama anggota kelompoknya <p>Menemukan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masing-masing anggota kelompok membagi tugas dalam pengerjaan LKPD 1 	<p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik memancing peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang telah dijelaskan • Pendidik membagi peserta didik dalam beberapa kelompok terdiri dari 4-5 orang <p>Mengkomunikasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik meminta peserta didik berperan sebagai pendidik untuk menjelaskan kembali kepada sesama teman kelompoknya mengenai materi yang telah dipahami. • Pendidik membagikan LKPD 1 pada tiap-tiap kelompok dan menjelaskan cara mengerjakan LKPD 1 <p>Mengasosikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masing-masing kelompok menuliskan hasil yang didapat pada LKPD 1 • Pendidik membuat kesimpulan akhir 	75 menit
--	--	---	----------

		dari pembelajaran • Pendidik menambahkan penjelasan tentang materi yang disampaikan oleh peserta didik jika ada penjelasan yang kurang tepat.	
Penutup			
	• pendidik menginformasikan untuk mengembangkan konsep penyajian data dengan mengerjakan latihan pada LKPD 1 sebagai tugas di rumah. • Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam.	• Peserta didik mencatat tugas yang diberikan. • Peserta didik berdoa, kemudian menjawab salam.	7menit

H. Penilaian

Penelitian Sikap : Observasi selama kegiatan pembelajaran

Penilaian pengetahuan : Hasil kerja individu melalui soal latihan

Penilaian ketrampilan : Tanya jawab

Penilaian Sikap

Indikator penilaian sikap : Aktif, Komunikatif dan Berkerjasama

no	Nama Peserta Didik	Aktifitas			kriteria
		Keaktifitan	komunikatif	kerjasama	

Petunjuk umum :

Isilah indicator penilaian sikap dengan rubrik penilaian sebagai berikut:

no	Aspek	Pedoman penskoran	skor
1	keaktifan	Apabila peserta didik belum memperhatikan dan memiliki perilaku aktif	1
		Apabila peserta didik sudah memperlihatkan perilaku aktif, tetapi belum konsisten.	2
		Apabila peserta didik sudah memperhatikan dan memiliki perilaku aktif dan sudah konsisten	3
		Apabila peserta didik sudah memperlihatkan dan terbiasa dalam perilaku aktif	4
2	komunikatif	Apabila peserta didik belum memperhatikan dan memiliki perilaku komunikatif	1
		Apabila peserta didik sudah memperhatikan perilaku komunikatif tetapi belum konsisten dan sudah konsisten	2
		Apabila peserta didik sudah memperlihatkan perilaku komunikatif	3
		Apabila peserta didik sudah memperlihatkan dan terbiasa dalam perilaku komunikatif	4
3	Kerjasama	Apabila peserta didik belum memperlihatkan dan memiliki perilaku kerjasama	1
		Apabila peserta didik sudah memperlihatkan perilaku kerjasama tetapi belum konsisten	2
		Apabila peserta didik sudah memperlihatkan perilaku kerja sama dan sudah konsisten	3
		Apabila peserta didik sudah memperlihatkan dan terbiasa dalam	4

		perilaku kerjasama	
--	--	--------------------	--

$$\text{Nilai} \frac{\text{totalskorperolehan}}{\text{totalskormaksimum}} \times 100$$

Nilai sikap dapat dikualifikasikan dengan kriteria sebagai berikut :

- $x < 25,00$: *kurang*
 $25,00 \leq x < 50,00$: *cukup*
 $50,00 \leq x < 75,00$: *baik*
 $75,00 \leq x \leq 100,00$: *sangat baik*

Penilaian Keterampilan

no	Nama Peserta Didik	Aktifitas	Kemampuan Prestasi/ Menjawab	Kriteria
		Kemampuan bertanya		

Petunjuk umum :

Isilah indicator penilaian keterampilan dengan rubric penilaian sebagai berikut

No	Aspek	Pedoman penskoran	Skor
1	Kemampuan bertanya	Apabila tidak pernah bertanya	1
		Apabila kadang-kadang bertanya	2
		Apabila sering bertanya	3
		Apabila selalu bertanya	4
2	Kemampuan presentasi/ menjawab	Apabila materi/ jawaban tidak benar, tidak rasional dan tidak jelas	1
		Apabila materi/ jawaban benar, tidak rasional dan tidak jelas	2
		Apabila materi/jawaban benar,	3

		rasional dan tidak jelas	
		Apabila materi/jawaban benar, rasional, dan jelas	4

$$\text{Nilai} = \frac{\text{totalskorperolehan}}{\text{totalskormaksimum}} \times 100$$

Nilai sikap dapat dikualifikasikan dengan kriteria sebagai berikut :

- $x < 25,00$: *kurang*
 $25,00 \leq x < 50,00$: *cukup*
 $50,00 \leq x < 75,00$: *baik*
 $75,00 \leq x \leq 100,00$: *sangat baik*

Penilaian Pengetahuan

No	Soal
1	Jika diketahui pola bilangan 4, 7, 10, 13, Maka angka pada pola ke-7 adalah...

Rublik Penskoran

No	Jawaban Soal	Skor
1	Diketahui : pola bilangan 4, 7, 10, 13 Ditanya : suku ke 7 (U_7) Penyelesaian :	3
	Suku pertama (a) = 4 Beda (b) = $7 - 4 = 10 - 7 = 3$ $U_7 = a + (n - 1)b = 4 + (7 - 1)3 = 22$ Maka suku ke-7 adalah 22	
	Jadi, suku ke-7 dari pola bilangan 4, 7, 10, 13 Adalah 22	3
Jumlah		10

Perhitungan Nilai Akhir

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Perolehan Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

- $x < 25,00$: *kurang*

$25,00 \leq x < 50,00$: *cukup*

$50,00 \leq x < 75,00$: *baik*

$75,00 \leq x \leq 100,00$: *sangatbaik*

Lampiran 17**Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Komunikasi Matematis**

Tests of Normality							
	X	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Y1	1	.124	20	.200*	.947	20	.326
	2	.160	20	.193	.945	20	.292
Y2	1	.185	20	.070	.926	20	.129
	2	.111	20	.200*	.952	20	.399
*. This is a lower bound of the true significance.							
a. Lilliefors Significance Correction							

*Lampiran 18**Perhitungan Uji Homogenitas Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Komunikasi Matematis*

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
PemahamanKonsep	Based on Mean	1.071	1	38	.307
	Based on Median	1.071	1	38	.307
	Based on Median and with adjusted df	1.071	1	37.98 6	.307
	Based on trimmed mean	1.111	1	38	.298
KomunikasiMatematis	Based on Mean	.000	1	38	.996
	Based on Median	.000	1	38	.983
	Based on Median and with adjusted df	.000	1	36.32 1	.983
	Based on trimmed mean	.000	1	38	.994

*Lampiran 20**Perhitungan Uji MANOVA*

Multivariate Tests					
	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Pillai's trace	.308	8.229 ^a	2.000	37.000	.001
Wilks' lambda	.692	8.229 ^a	2.000	37.000	.001
Hotelling's trace	.445	8.229 ^a	2.000	37.000	.001
Roy's largest root	.445	8.229 ^a	2.000	37.000	.001
Each F tests the multivariate effect of SFAE. These tests are based on the linearly independent pairwise comparisons among the estimated marginal means.					
a. Exact statistic					

Uji Tests of Between-Subjects Effects

Tests of Between-Subjects Effects						
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Pemahaman Konsep	2088.025 ^a	1	2088.025	12.539	.001
	Komunikasi Matematis	3294.225 ^b	1	3294.225	15.488	.000
Intercept	Pemahaman Konsep	182115.025	1	182115.025	1093.620	.000
	Komunikasi Matematis	167314.225	1	167314.225	786.626	.000
X	Pemahaman Konsep	2088.025	1	2088.025	12.539	.001
	Komunikasi Matematis	3294.225	1	3294.225	15.488	.000
Error	Pemahaman Konsep	6327.950	38	166.525		
	Komunikasi Matematis	8082.550	38	212.699		
Total	Pemahaman Konsep	190531.000	40			
	Komunikasi Matematis	178691.000	40			
Corrected Total	Pemahaman Konsep	8415.975	39			
	Komunikasi Matematis	11376.775	39			
a. R Squared = ,248 (Adjusted R Squared = ,228)						
b. R Squared = ,290 (Adjusted R Squared = ,271)						

*Lampiran 21***DOKUMENTASI PEMBELAJARAN DIKELAS**

Sebelum memulai pembelajaran pendidik mengucapkan salam dan berdoa bersama. Lalu pendidik mengabsen peserta didik.



Pendidik menunjuk kelompok untuk menjelaskan materi pembelajaran kepada peserta didik lainnya didepan.



Peserta didik mencatat materi yang disampaikan oleh kelompok yang menjelaskan materi



Peserta didik yang belum faham dipersilahkan untuk bertanya kepada kelompok yang menjelaskan materi



Pendidik menambahkan penjelasan materi yang masih kurang



Pendidik menutup pembelajaran dengan salam



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
PUSAT PERPUSTAKAAN

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

SURAT KETERANGAN

Nomor: B-3089 / Un.16 / P1 /KT/XII/ 2023

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Dr. Ahmad Zarkasi, M. Sos. I
 NIP : 197308291998031003
 Jabatan : Kepala Pusat Perpustakaan UIN Raden Intan Lampung
 Menerangkan bahwa artikel ilmiah dengan judul

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN STUDENT FACILITATOR LEARNING AND EXPLANING (SFAE) BERBANTUAN MEDIA YOUTUBE TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PADA PESERTA DIDIK SMP NEGERI 01 RAWA PITU KELAS VIII
 Karya

NAMA	NPM	FAKULTAS/PRODI
NIKEN ADES HANDAYANI	1811050162	FTK/ PMTK

Bebas Plagiasi sesuai Cek tingkat kemiripan sebesar 24 %. Dan dinyatakan **Lulus** dengan bukti terlampir.

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

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Bandar Lampung, 01 Desember 2023
 Kepala Pusat Perpustakaan



Ahmad Zarkasi, M. Sos. I
 NIP. 197308291998031003

Ket:

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

fiks SKRIPSI NIKEN

ORIGINALITY REPORT

24%	22%	10%	10%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.radenintan.ac.id Internet Source	13%
2	Submitted to UIN Raden Intan Lampung Student Paper	3%
3	idr.uin-antasari.ac.id Internet Source	<1%
4	repository.upstegal.ac.id Internet Source	<1%
5	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1%
6	123dok.com Internet Source	<1%
7	Submitted to IAIN Ambon Student Paper	<1%
8	core.ac.uk Internet Source	<1%
9	repository.uinsu.ac.id Internet Source	<1%
10	repository.iainpalopo.ac.id Internet Source	<1%
11	dspace.gazi.edu.tr Internet Source	<1%
12	F G Putra, Meriyati, V I Safitri, W Nursa'idah, D. Putri, N Mistasari, M Isnaini, Santi Widyawati, Rizki Wahyu Yunian Putra. "The influence of student facilitator and explaining	<1%

(SFAE) learning model viewed from social skills in improving students' mathematical representation ability", Journal of Physics: Conference Series, 2021

Publication

13	adoc.pub Internet Source	<1 %
14	jurnalilmiahcitrabakti.ac.id Internet Source	<1 %
15	proceeding.unikal.ac.id Internet Source	<1 %
16	www.j-cup.org Internet Source	<1 %
17	e-journal.unmuhkupang.ac.id Internet Source	<1 %
18	ejournal.unma.ac.id Internet Source	<1 %
19	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1 %
20	Submitted to Universitas Pendidikan Ganesha Student Paper	<1 %
21	docplayer.info Internet Source	<1 %
22	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	<1 %
23	jurnal.unimed.ac.id Internet Source	<1 %
24	etheses.iainponorogo.ac.id Internet Source	<1 %
25	Submitted to Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya Student Paper	<1 %

26	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	<1 %
27	ojs.fkip.ummetro.ac.id Internet Source	<1 %
28	repository.unpkediri.ac.id Internet Source	<1 %
29	Submitted to Keimyung University Student Paper	<1 %
30	Submitted to University of Southampton Student Paper	<1 %
31	id.scribd.com Internet Source	<1 %
32	repository.umsu.ac.id Internet Source	<1 %
33	Umi Nurhajati. "Penerapan Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining (SFAE) dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Hasil Belajar Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada Siswa Kelas VIII-H SMP Negeri 4 Madiun Tahun Pelajaran 2016/2017", Jurnal Edukasi Matematika dan Sains, 2019 Publication	<1 %
34	Submitted to Universitas Terbuka Student Paper	<1 %
35	Submitted to iGroup Student Paper	<1 %
36	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	<1 %
37	Submitted to Chandler Unified School District Student Paper	<1 %
38	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %

39	conference.unikama.ac.id Internet Source	<1 %
40	ejournal.radenintan.ac.id Internet Source	<1 %
41	ejournal.undiksha.ac.id Internet Source	<1 %
42	repository.upi.edu Internet Source	<1 %
43	zombiedoc.com Internet Source	<1 %
44	Ira Wikartika, Fajar Syaiful Akbar. "Pengaruh Kepemilikan Institusional, Konsentrasi Kepemilikan Dan Dividen Terhadap Kinerja Perusahaan", JBMP (Jurnal Bisnis, Manajemen dan Perbankan), 2020 Publication	<1 %
45	Sri Hartina, La Ode Rafiuddin R. "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING (SFAE) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VB SD NEGERI 30 KENDARI", Journal of Basication (JOB) : Jurnal Pendidikan Dasar, 2020 Publication	<1 %
46	journals.ums.ac.id Internet Source	<1 %
47	jurnal.peneliti.net Internet Source	<1 %
48	repository.usd.ac.id Internet Source	<1 %
49	snpm.unipasby.ac.id Internet Source	<1 %

50	Putri Dwi Pertiwi, Hepsi Nindiasari. "Pengaruh Pendekatan Metakognitif terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa", EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN , 2021 Publication	<1 %
51	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	<1 %
52	j-cup.org Internet Source	<1 %
53	repository.uinsaizu.ac.id Internet Source	<1 %
54	Suhendariyanti Suhendariyanti. "PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR IPA MELALUI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING SISWA KELAS IXE SMP NEGERI 01 WONOASRI KABUPATEN MADIUN TAHUN PELAJARAN 2013/2014", <i>Florea : Jurnal Biologi dan Pembelajarannya</i> , 2014 Publication	<1 %
55	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	<1 %
56	Veroneka Heni, Hilarius Jago Duda, Markus Iyus Supiandi. "PENERAPAN METODE STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING BERBANTUAN MEDIA PETA TIMBUL TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SEL", <i>JPBIO (Jurnal Pendidikan Biologi)</i> , 2018 Publication	<1 %
57	ejournal.stkipbbm.ac.id Internet Source	<1 %
58	journal.uinmataram.ac.id Internet Source	<1 %

59	jurnalbidandiah.blogspot.com Internet Source	<1%
60	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	<1%
61	Fitriyani, Indah Pujiastuti, Legi Elfitra. "EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN INSTAGRAM PADA KEMAHIRAN MENULIS CERITA PENDEK SISWA KELAS XI SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 KOTA TANJUNGPINANG TAHUN PELAJARAN 2019/2020", Jermal, 2020 Publication	<1%
62	Mila Mayada Poetri, Much Fuad Saifuddin. "Student facilitator and explaining dengan mind mapping: efek pada hasil dan minat belajar", Natural: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA, 2020 Publication	<1%
<hr/> <p>Exclude quotes <input type="checkbox"/> Off Exclude matches <input type="checkbox"/> Off Exclude bibliography <input type="checkbox"/> Off</p>		