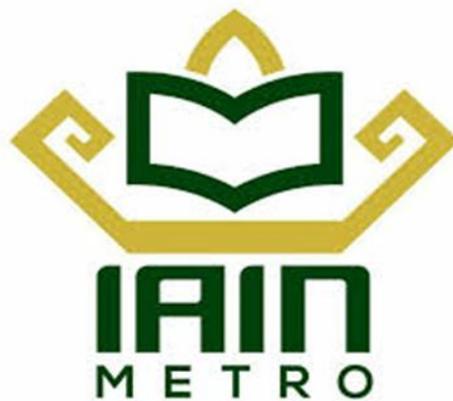


SKRIPSI

**ANALISIS KOMPARASI MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISME TIPE NOVICK
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA**

Oleh:

**FINKI OKTA YUSTIKA
NPM.1701040113**



Jurusan Tadris Matematika (TMTK)

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO

1444 H/ 2022

**ANALISIS KOMPARASI MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISME TIPE NOVICK
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA**

Diajukan untuk Memenuhi Tugas dan memenuhi sebagian syarat menulis skripsi
guna Memperoleh Gelar Strata satu Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Tadris
Matematika

Oleh:

**Finki Okta Yustika
1701040113**

Pembimbing : Juitaning Mustika, M.Pd

Jurusan : Tadris/ Pendidikan Matematika

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO

1444 H/ 2022



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO**

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Inggomulyo Kota Metro Lampung 34111

Telp: (0725) 41807, Faks: (0725) 47296, Website: www.tarbiyah.metroains.ac.id Email: tarbiyah.iaim@metroains.ac.id

NOTA DINAS

Nomor : -
Lampiran : 1 (satu) Berkas
Perihal : Pengajuan Seminar Skripsi

Kepada Yth.,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Di
Metro

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah kami mengadakan pemeriksaan dan bimbingan seperlunya, maka skripsi yang telah disusun oleh:

Nama : Finki Okta Yustika
NPM : 1701040113
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika
Yang berjudul : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
KONSTRUKTIVISME TIPE NOVICK TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA
SISWA SMP NEGERI 1 TRIMURJO

Sudah kami setuju dan dapat diajukan ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro untuk diseminarkan sebagai syarat untuk menyusun skripsi.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya, kami ucapkan terimakasih.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 23 Desember 2022

Ketua Jurusan

Endah Yulantina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 2 010

Dosen Pembimbing

Juitanings Mustika, M.Pd
NIP. 199107202019032017

PERSETUJUAN

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Konstruktivisme Tipe Novick Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Negeri 1 Trimurjo
Nama : Finki Okta Yustika
NPM : 1701040113
Jurusan : Tadris Matematika (TMTK)
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)

MENYETUJUI

Untuk dimunaqsyahkan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro.

Metro, 23 November 2022
Pembimbing



Juitaning Mustika, M.Pd.
NIP. 199107202019032017



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Ki. Hajar Dewantara 15 A Iring Mulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telp. (0725)4507, Fax. (0725) 47296 Website: www.metroiain.ac.id, e-mail: iain@metroiain.ac.id

PENGESAHAN SKRIPSI

No: B-6104/m-28.1/D/PP-00.9/12/2022

Skripsis dengan Judul: ANALISIS KOMPARASI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KONTRUKTIVISME TIPE NOVICK TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA, disusun Oleh: FINKI OKTA YUSTIKA, NPM: 1701040113, Program Studi Tadris Matematika, telah diujikan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada hari/tanggal: Rabu, 28 Desember 2022.

TIM PENGUJI:

Ketua/Moderator : Juitaning Mustika, M.Pd
Penguji I : Yuyun Yunarti, M.Si
Penguji II : Selvi Loviana, M.Pd
Sekretaris : Fika Merliza, M.Pd



Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan


[Signature]
Dr. Zuhairi, M.Pd
NIP. 19620612 198903 1 006

ABSTRAK

ANALISIS KOMPARASI MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISME TIPE NOVICK TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

**Oleh :
Finki Okta Yustika**

1701040113

Belajar mengajar merupakan hal yang paling utama dalam proses pendidikan di sekolah. Belajar mengajar merupakan proses yang terjadi antara guru dan peserta didik. Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari di sekolah. Matematika merupakan mata pelajaran yang dapat membangun kecerdasan emosional pada siswa. Sering kali matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit oleh siswa. Pembelajaran matematika tidak hanya menuntut siswa untuk menyelesaikan soal-soal dengan benar atau pun mengajarkan konsep-konsep matematika saja, tetapi juga melatih pola pikir siswa.

Salah satu model pembelajaran yang diasumsikan dapat diterapkan untuk membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika adalah Konstruktivisme Tipe Novick. Teori ini mengemukakan bahwa pengetahuan yang dimiliki seseorang merupakan hasil dari pengalaman yang ia bangun sendiri dan sesuai dengan kebutuhannya untuk menemukan kompetensi atau pengetahuan guna mengembangkan dirinya. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk meningkatkan aktivitas siswa serta mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran Konstruktivisme tipe Novick terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII SMP N 1 Trimurjo.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Lokasi penelitian di SMP N 1 Trimurjo. Subyek dalam penelitian ini adalah 26 siswa kelas eksperimen dan 26 siswa kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang dipakai menggunakan tes *Posttest*.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,11 < 0,05$, maka artinya terdapat perbedaan pada model pembelajaran konvensional dan model pembelajaran *konstruktivisme tipe novick* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa SMP N 1 Trimurjo atau dengan kata lain rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas kontrol.

ORISINALITAS PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Finki Okta Yustika
NPM : 1701040113
Jurusan : Tadris Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Konstruktivisme Tipe Novick Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Negeri 1 Trimurjo

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian saya kecuali bagian – bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Metro, 23 November 2022

Peneliti



3FAKX179745545 Finki Okta Yustika
NPM. 1701040113

MOTTO

”Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama
kesulitan ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah: 5-6)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah peneliti panjatkan rasa syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahjmat-Nya, sehingga peneliti berhasil menempuh pendidikan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro dan menyelesaikan penuisan skripsi ini. Penulis persembahkan hasil studi ini kepada :

1. Ayahanda Purwono dan Ibunda Ngatini yang telah menyayangi ku dan tak pernah lupa untuk mendo'akan serta member dukungan moril maupun materil dengan tulus sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kakakku Eka Ariani beserta suami yang selalu memberi semangat dan dukungannya.
3. Seluruh jajaran anggota Rumpie Kartika Sari Dewi, Ade Kurnia Wati, Amalia Safaatin, Lucia Vefriani, Melyana Saragi, Zayana Nuri Solikhati, Dwi Ning Pangesti yang member masukan dan sarannya.
4. Seluruh Dosen Jurusan Tadris Pendidikan Matematika yang selalu memberikan support.
5. Seluruh teman-teman masa sekolah yang masih kebersamai sampai saat ini.
6. Teman-teman seperjuanganku mahasiswa Jurusan Tadris Pendidika Matematika angkatan 17.
7. Almamater IAIN Metro.

Kata Pengantar

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarrakatuh

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWTatas taufiq, hidayah dan inayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu bagian dari persyaratan untuk menyelesaikan Pogram Strata Satu (S1) Jurusan Tadris Matematika dalam Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro.

Skripsi ini ditulis dengan mendapatkan banyak bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan dan ketulusan hati peneliti ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor IAIN Metro Ibu Dr. Siti Nurjanah, M.Ag.
2. Ketua Jurusan Tadris Matematika Ibu Endah Wulantina, M.Pd, yang telah membantu kelancaran dalam proses penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Prayitno Untoro, S.Pd.Mm, Selaku Kepala sekolah SMP N 1 Trimurjo yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
4. Ibu Juitaning Mustika, M.Pd selaku pembimbing, yang telah memberikan arahan,bimbingan serta dukungan yang sangat bermanfaat dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Semua pihak yang telah membantu peneliti di SMP N 1 Trimurjo yang tidak dapat menyebutkan satu persatu dalam proses penyusunan skripsi.

Semoga seluruh kebaikan bantuan dukungan serta saran diberikan kepada peneliti mendapat balasan dari Allah SWT.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarrakatuh

Metro, 23 Desember 2022
Peneliti



Finki Okta Yustika
NPM. 1701040113

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
NOTA DINAS	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
HALAMAN ORISINALITAS	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB 1 PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian	8
F. Penelitian Relevan.....	10

BAB II LANDASAN TEORI

A. Pemahaman Konsep Matematika	15
B. Model Pembelajaran Konvensional	20
C. Model Pembelajaran Konstruktivisme Tipe Novick.....	20
D. Kerangka Berpikir	26

E. Hipotesis Penelitian.....	27
------------------------------	----

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rencana Penelitian	28
B. Definisi Operational Variabel	29
C. Lokasi Penelitian.....	33
D. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling.....	33
E. Teknik Pengumpulan Data.....	36
F. Instrumen Penelitian.....	37
G. Teknik Analisis Data.....	43

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Singkat Lokasi Penelitian	50
B. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen	51
C. Analisis Uji Coba Instrumen.....	58
D. Pembahasan.....	62

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	66
B. Saran.....	66

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel Ulangan Harian Siswa Kelas VIII.....	2
Tabel 3.1 Rubric Penilaian Pembelajaran Konsep Matematika	30
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Tes Post Test	36
Tabel 3.3 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen.....	40
Tabel 3.4 Tingkat Kesukaran Butir Soal	41
Tabel 4.1 Validitas Item Soal	50
Tabel 4.2 Hasil Uji Reabilitas Soal Uji Coba Instrumen Penelitian.....	51
Tabel 4.3 Uji Daya Beda Item Soal.....	52
Tabel 4.4 Tingkat Kesukaran Item Soal	53
Tabel 4.5 Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematika	54
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas.....	55
Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas	56
Tabel 4.8 Analisis Hipotesis Penelitian.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat Izin Research.....	72
Lampiran 2: Surat Balasan Research	73
Lampiran 3: Surat Bebas Pustaka	74
Lampiran 4: Daftar Nilai Ulangan Harian	75
Lampiran 5: Kisi-kisi Soal Post Test	76
Lampiran 6: Soal Post Test	77
Lampiran 7: Pedoman Penskoran	79
Lampiran 8: Lembar Kerja Siswa	81
Lampiran 9: Hasil Post Test.....	87
Lampiran 10: Foto Dokumentasi	89

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu pilar yang sangat penting dalam membangun suatu negara yang berkualitas. Pendidikan adalah suatu interaksi yang terjadi dalam proses belajar mengajar guna untuk mencapai tujuan belajar yang diinginkan.¹ Pendidikan dalam arti luas terbatas adalah segala usaha sadar yang dilakukan oleh keluarga, sekolah, masyarakat dan pemerintah melalui kegiatan bimbingan pengajaran dan latihan yang diselenggarakan di lembaga pendidikan formal, non formal dan in formal dan dilakukan sepanjang hayat, dalam rangka mempersiapkan peserta didik agar berperan dalam berbagai kehidupan.² Maka dari itu pendidikan dapat mempengaruhi perkembangan diri pada individu dari perubahan dunia yang terjadi.

Belajar mengajar merupakan hal yang paling utama dalam proses pendidikan di sekolah. Belajar mengajar merupakan proses yang terjadi antara guru dan peserta didik. Antara kedua kegiatan ini terjalin interaksi yang saling menunjang. Guru dapat memberikan materi, ide-ide, dan gagasan dalam kelas untuk memberikan perkembangan pengetahuan kepada siswa. Bukan hanya itu guru juga dapat menanamkan sikap dan nilai-nilai pada diri siswa.

¹ M Ali Ramdhani, "Lingkungan Pendidikan dalam Implementasi Pendidikan Karakter", *Jurnal Pendidikan Universitas Garut* Vol.8 No.01/2014, 30

² Ramayulis, *Ilmu Pendidikan Islam*, (Jakarta: Kalam Mulia,2002), 18

Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari di sekolah. Matematika merupakan mata pelajaran yang dapat membangun kecerdasan emosional pada siswa. Sering kali matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit oleh siswa. Oleh karena itu mata pelajaran matematika diberikan untuk melatih pola pikir pada siswa. Matematika adalah sarana untuk menemukan jawaban atas masalah yang dihadapi manusia, cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan berhitung, dan yang paling penting adalah berpikir dalam diri manusia untuk melihat dan menggunakan hubungan. Dalam proses pembelajaran penting sekali untuk mendorong anak untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Khususnya pada pembelajaran di dalam kelas, anak tidak hanya diarahkan pada kemampuan dalam menghafal rumus, menggunakan rumus, tetapi juga diajarkan untuk menganalisis dan menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika tidak hanya menuntut siswa untuk menyelesaikan soal-soal dengan benar atau pun mengajarkan konsep-konsep matematika saja, tetapi juga melatih pola pikir siswa. Dimana siswa diajarkan untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan soal dengan memahami konsepnya tahap demi tahap.

**Tabel 1.1 Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas VIII.2
Pada Materi SPLDV**

NO.	NAMA SISWA	NILAI
1	ADHO DHARMA PRASETYA	61
2	AGENG WISNU PRATAMA	60
3	ALDO SAPUTRA	59
4	ANDIKA SURYA	58
5	AZIS ARVA ARBANI	60
6	DWI PRAS SETYO	61
7	ELITA RAHMA WATI	62
8	ERLANGGA KURNIA S.	66
9	FARHAN AFIFAN	60
10	FERDI YOGA PRATAMA	60
11	GALANG PUTRA PRATAMA	60
12	M. FATURRAHMAN A.	63
13	M. SYAHRONI	59
14	MAULIDIYA HASANAH	58
15	MUHAMAT TRIWANTORO	60
16	M. ARIF FAUZAN P.	61
17	M. LUTFI SAPUTRA	60
18	RANGGA PRATAMA	63
19	REFAN SAPUTRA	62
20	REZA	60
21	RIKA KUSNIA	60
22	RIZKI FAREL SETIAWAN	59
23	SAFIRA AULIA	59
24	SAHRUL ANDI PRATAMA	66
25	SINTIA ZIVANNA LETISSA	62

Berdasarkan tabel diatas terlihat rata-rata nilai setiap kelas dibawah KKM, diasumsikan bahwa kurangnya pemahaman konsep siswa yang menyebabkan siswa misskonsepsi dan mendapatkan hasil dibawah KKM.

Kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan pertama yang diharapkan dapat tercapai dalam tujuan pembelajaran matematika. Untuk mencapai pemahaman konsep pada siswa bukanlah hal mudah karena pemahaman terhadap suatu konsep dilakukan secara individual. Setiap siswa memiliki kemampuan memahami yang berbeda-beda. Menurut Utari dkk, pemahaman konsep matematika adalah dimana siswa mengerti benar mengenai konsep matematika yaitu dengan siswa mampu menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep berdasarkan pengetahuannya sendiri dengan menggunakan penyampaian yang mudah dimengerti.³ Untuk itu guru harus mampu mendesain pembelajaran matematika dengan metode, pendekatan maupun teori dengan menarik dan menjadikan siswa sebagai subjek belajar bukan objek belajar.

Berdasarkan hasil *pra survey* yang dilakukan di SMP Negeri 1 Trimurjo melalui wawancara dengan guru matematika kelas VIII bahwa secara umum kemampuan pemahaman konsep matematika masih sangat rendah dan siswa mengalami kesulitan jika soal yang diberikan berbeda dengan yang di contohkan. Siswa juga masih mengalami kesulitan dalam mengubah soal cerita ke dalam bentuk matematika, hal ini terjadi karena ketika guru masuk kelas langsung menyajikan tulisan-tulisan, rumus dan soal. Hal tersebut juga yang mengakibatkan siswa berpikir bahwa matematika itu

³Ronaldo Redi Caprio, Sri Hastuti Noer, Agung Putra Wijaya, "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.7 No.5/Oktober 2019, 632

sulit dan tidak menyenangkan. Selain itu rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang diberikan masih kurang sehingga antusias siswa yang bertanya masih sedikit dan diketahui bahwa sebagian besar siswa masih sangat rendah dalam berpartisipasi dalam proses belajar mengajar yang masih menggunakan metode pembelajaran konvensional. Terdapat kesenjangan dalam pelaksanaan pembelajaran, dimana guru kurang inovatif dalam menyampaikan materi. Pada dasarnya pemahaman konsep merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran. Maka dari itu peneliti tertarik untuk meneliti pemahaman konsep pada siswa untuk melihat seberapa besar kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika. Hal demikian menggambarkan siswa masih mengalami kesulitan belajar. Selain itu, guru hanya menggunakan model pembelajaran konvensional ketika mengajar, pembelajaran yang terkesan monoton hingga berdampak pada tingkat kesungguhan dan keaktifan belajar siswa yang masih rendah.

Beberapa permasalahan yang telah dijelaskan diatas, dapat disebabkan oleh salah satu faktor yaitu model pembelajaran yang kurang mendukung untuk siswa memahami materi yang diberikan. Sehingga membuat siswa mengalami kemampuan pemahaman konsep yang masih rendah. Thamrin Tayeb menyatakan bahwa model pembelajaran merupakan model belajar dimana guru dapat membantu siswa untuk memperoleh informasi, ide, cara berpikir dan mengekspresikan atau mengungkapkan ide yang dimiliki, serta

mengajarkan bagaimana siswa belajar.⁴ Maka dari itu memerlukan suatu tindakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan memilih model pembelajaran yang sesuai. Dengan pemahaman konsep yang rendah siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal. Akibatnya siswa akan mendapat hasil belajar yang masih relative rendah dan tidak mengalami peningkatan.

Salah satu model pembelajaran yang diasumsikan dapat diterapkan untuk membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika adalah *Konstruktivisme Tipe Novick*. Teori ini mengemukakan bahwa pengetahuan yang dimiliki seseorang merupakan hasil dari pengalaman yang ia bangun sendiri dan sesuai dengan kebutuhannya untuk menemukan kompetensi atau pengetahuan guna mengembangkan dirinya.⁵ Gagasan utama dari model pembelajaran *Novick* adalah proses perubahan konseptual dari awal pengetahuan siswa pada peristiwa tertentu dan penggunaan cara-cara untuk membantu para siswa mengubah konsep mereka yang kurang tepat sehingga mereka mendapat konsep yang baru.⁶ Manfaat dari model pembelajaran *Konstruktivisme Tipe Novick* ini adalah dapat meningkatkan semangat siswa dalam mengikuti pembelajaran serta meningkatkan semangat

⁴Thamrin Tayeb, "Analisis dan Manfaat Model Pembelajaran", *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, Vol.4 No.2/Desember 2017, 49

⁵ Taufiq, Junaidi, "Pembelajaran Matematika Melalui Model Konstruktivisme Tipe Novick Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP", *Jurnal Sains Riset*, Vol.10 No.1/April2020, 2

⁶ Ibid, 3

peserta didik dan lebih aktif dalam berdiskusi untuk mengungkapkan ide atau gagasan yang dimiliki sehingga dapat meningkatkan pemahaman yang lebih baik.

Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan diatas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul “Analisis Komparasi Model Pembelajaran Konvensional Dengan Model Pembelajaran *Konstruktivisme Tipe Novick* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Negeri 1 Trimurjo”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, maka ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu:

1. Masih rendahnya kemampuan pemahaman konsep pada siswa.
2. Siswa mengalami kesulitan jika soal yang diberikan berbeda dengan yang di contohkan.
3. Siswa kurang bisa memahami soal dalam bentuk cerita.
4. Siswa berpikir bahwa matematika itu sulit dan tidak menyenangkan.
5. Rasa ingin tahu yang masih rendah, ketika guru menjelaskan dengan metode pembelajaran konvensional sebagian dari siswa hanya mendengarkan tanpa mau memberikan pendapat.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas yang telah penulis jelaskan, maka permasalahan yang dialami sekolah tersebut masih cukup banyak. Oleh

sebab itu, perlu fokus dan supaya tidak terjadi meluasnya permasalahan yang akan diteliti. Peneliti membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Trimurjo tahun ajaran 2021/2022 dikelas VIII.2 dan VIII.3
2. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Konstruktivisme tipe Novick (X)* yang melalui 3 tahap yaitu: mengungkap konsep awal pada siswa, menciptakan konflik konseptual dan mengupayakan terjadinya akomodasi kognitif.
3. Pemahaman konsep dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan pengujian soal.
4. Materi yang akan di gunakan yaitu sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah maka rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Apakah terdapat perbedaan antara penerapan model pembelajaran konvensional dengan model pembelajaran *konstruktivisme tipe novick* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa SMP N 1 Trimurjo?

E. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah sebelum, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh model pembelajaran konvensional dengan model pembelajaran *Konstruktivisme Tipe Novick* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMP N 1 Trimurjo.

2. Manfaat Penelitian

Adanya penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat yang berguna untuk pendidikan. Sehingga mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep pada siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Selain itu dapat memberikan gambaran model pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam permasalahan matematika.

1) Guru

Model pembelajaran pada penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan acuan guru untuk memaksimalkan proses pembelajaran dengan memperhatikan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan mencapai tujuan yang diharapkan.

2) Siswa

Penerapan model pembelajaran *Konstruktivisme Tipe Novick* pada siswa, diharapkan mampu membantu siswa memahami konsep matematika yang diajarkan oleh guru dan dapat

meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan matematika.

3) Peneliti

Dapat menambah pengetahuan dan wawasan penulis tentang model pembelajaran *Konstruktivisme tipe Novick* dan sekaligus dapat mempraktikkan langsung ilmu yang telah didapat di bangku kuliah serta dapat menjadikan bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

F. Penelitian Relevan

Tabel 1.2 Penelitian Relevan

G. No	Nama Judul	Temuan Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Pembelajaran Matematika Melalui Model Konstruktivisme Tipe Novick Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP. ⁷	Penelitian ini menggunakan penelitian <i>eksperimen</i> . Penelitian dilakukan di SMP Negeri 2 Sakti dengan	Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran Konstruktivisme tipe Novick. Jenis penelitian	Pada penelitian ini digunakan untuk melihat kemampuan penalaran matematis siswa.

⁷Taufiq, Junaidi, ” Pembelajaran Matematika Melalui Model Konstruktivisme Tipe Novick Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP”, *Jurnal Sains Riset*, Vol.10 No.1/April2020

		<p>hasil penelitian adalah sebagai berikut: Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapat perlakuan dengan model Konstruktivisme tipe Novick lebih baik dari pada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional</p>	<p><i>eksperiment</i> dengan desain penelitian yaitu <i>quasi eksperiment</i>.</p>	<p>Lokasi yang digunakan untuk penelitian berbeda</p>
2	<p>Pemahaman Konsep Matematis Melalui</p>	<p>Uji hipotesis data pemahaman konsep</p>	<p>Model pembelajaran yang digunakan adalah model</p>	<p>Data yang digunakan dalam penelitian ini</p>

	<p>Model Pembelajaran Konstruktivisme Tipe Novick Pada Materi Pola Bilangan Kelas VIII MTS An-Nur Kembang Jeruk Banyu Wates.⁸</p>	<p>matematis diperoleh rata-rata nilai <i>posttest</i> pada kelas eksperimen adalah 73,2000 dan kelas control adalah 68,1000. Dapat dinyatakan terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen yang diajarkan</p>	<p>pembelajaran Konstruktivisme tipe Novick Teknik pengambilan sampelnya menggunakan <i>random sampling</i></p>	<p>adalah data kuantitatif dan kualitatif. Lokasi yang digunakan untuk penelitian berbeda.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------

⁸⁸Mutmainnah, Surahmat, Aries Fuady, "Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model Pembelajaran Konstruktivisme Tipe Novick Pada Materi Pola Bilangan Kelas VIII MTS An-Nur Kembang Jeruk Banyu Wates", *JP3*, Vol.14, No.8/Juli2019

		model pembelajaran konstruktivisme tipe novick dengan kelas control yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional		
3	Pengaruh Model Pembelajaran Konstruktivisme Terhadap Prestasi Belajar Fisika. ⁹	Pada saat pembelajaran dengan model pembelajaran konstruktivisme memperoleh hasil yang termasuk kategori sangat	Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran konstruktivisme. Teknik pengambilan sampelnya menggunakan	Pada penelitian yang peneliti teliti menambahkan tipe Novick pada model pembelajarannya.

⁹Purwaningsih, Widodo Budhi, "Pengaruh Model Pembelajaran Konstruktivisme Terhadap Prestasi Belajar Fisika", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika-COMPTON*, Vol.3, No.1/Juni2016

		tinggi.Sedangkan n pembelajaran yang dilakukan dengan model pembelajaran konvensional termasuk dalam kategori sedang.	<i>random sampling.</i>	Pada penelitian ini, penelitian dilakukan untuk melihat pengaruh model pembelajaran konstruktivis me pada mata pelajaran fisika. Lokasi yang digunakan untuk penelitian berbeda.
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pemahaman Konsep Matematika

A. Definisi Pemahaman Konsep Matematika

Salah satu permasalahan yang sering terjadi dalam proses belajar mengajar adalah kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang di pelajari. Pemahaman pada suatu materi merupakan suatu hal yang paling penting bagi siswa dalam mengikuti pembelajaran guna untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimal. Maka dari itu siswa dituntut aktif dan kreatif pada saat mengikuti pembelajaran dalam kelas.

Pemahaman diambil dari kata dasar yaitu “paham” atau mengerti dengan baik atau benar, sedangkan pemahaman merupakan sebuah proses untuk dapat memahaminya.¹⁰ Pemahaman merupakan suatu kemampuan untuk menjelaskan sebuah makna dari suatu konsep serta dapat menjelaskan dengan cara penyampaiannya dan menggunakan bahasanya sendiri.¹¹ Pemahaman adalah kemampuan untuk memahami, menerapkan dan mengaitkan satu informasi dengan informasi lain, atau satu objek dengan objek lain.¹²

¹⁰ Inna Rohmatun Kholidah, AA. Sujadi, “Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V Dalam Menyelesaikan Soal Di SD Negeri Gunturan Pandak Bantul Tahun Ajaran 2016/2017, *Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, Vol.4 No.2/Mei 2018, 428

¹¹ Siti Ruqoyyah, Sukma Murni, Linda, “Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Resiliensi Matematika Dengan VBA Microsoft Excel”, (Purwakarta: CV Tre Alea Jacta Pedagogie), 4

¹² Herry Agus Susanto, *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif*, (Yogyakarta: Deepublish, 2015), 7

Pemahaman juga merupakan suatu kemampuan seseorang untuk bisa menggambarkan atau menjelaskan sebuah persoalan maupun keadaan yang sedang atau telah terjadi. Pemahaman merupakan tujuan penting dalam mempelajari matematika karena siswa tidak hanya menghafal tetapi mereka juga harus paham dengan materi yang diberikan oleh guru. Dengan adanya pemahaman maka siswa akan lebih mudah mengingat materi yang dipelajarinya.

Belajar matematika tidak hanya mempelajari rumusnya saja melainkan harus paham dengan konsep-konsep dan struktur yang terdapat dalam pembahasan dan mengaitkan, menemukan, mengaplikasikan sebuah konsep yang telah di pahami.¹³ Konsep sangat berperan penting pada pembelajaran matematika karena penguasaan konsep akan sangat membantu siswa dalam memecahkan permasalahan yang ada.

Menurut Gagne konsep merupakan suatu ide atau gagasan yang mampu mengubah pola pikir kita untuk dapat mengelompokkan atau menggabungkan suatu objek.¹⁴ Arnidha mengungkapkan konsep adalah sebuah representasi intelektual yang memungkinkan seseorang untuk dapat mengelompokkan dan mengklasifikasi sebuah permasalahan ataupun kejadian dan memberikan sebuah contoh dari permasalahan

¹³ Uba Umbara, *Psikologi Pembelajaran Matematika*, (Sleman: CV Budi Utama, 2017), 14

¹⁴ Siti Ruqoyyah, Sukma Murni, Linda, *Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Resiliensi Matematika Dengan VBA Microsoft Excel*, (Purwakarta: CV Tre Alea Jacta Pedagogie), 4

tersebut dengan cara pikirnya sendiri.¹⁵ Konsep merupakan sebuah penyajian dasar bagi sebuah proses mental untuk merumuskan suatu prinsip yang dinyatakan dalam bentuk sebuah hukum, teori maupun definisi.¹⁶

Dapat disimpulkan bahwa konsep merupakan sebuah pemikiran seseorang yang dinyatakan dalam bentuk definisi maupun teori. Konsep matematika yang dipelajari memuat banyak keterkaitan satu sama lain. Siswa akan sulit memahami satu materi jika belum menguasai materi sebelumnya. Maka dari itu, konsep dari setiap materi yang berbeda sangat perlu dipahami dengan baik.

Klipatrick, Swafford, & Findel mengatakan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan seseorang untuk bisa memahami suatu konsep, operasi maupun relasi yang ada dalam matematika.¹⁷ Sanjaya menjelaskan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan yang tidak hanya sekedar mengetahui dan mengingat suatu konsep, tetapi siswa juga mampu mengungkapkan kembali apa yang mereka pelajari dan dapat menjelaskan dengan menggunakan cara lain yang dapat dan mudah

¹⁵Ibid., 4-5.

¹⁶Dedy Hamdani, Eva Kurniati, Indra Sakti, "Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Pemahaman Konsep Cahaya Kelas VIII Di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu", *Jurnal Exacta*, Vol.X No. 1/Juni 2012

¹⁷ Siti Ruqoyyah, Sukma Murni, Linda, *Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Resiliensi Matematika Dengan VBA Microsoft Excel*, (Purwakarta: CV Tre Alea Jacta Pedagogie), 5.

dimengerti serta dapat mengaplikasikan dan memberikan sebuah contoh yang sesuai dengan konsepnya.¹⁸

Menurut Skemp dan Pollatsek terdapat 2 jenis pemahaman, yaitu pemahaman instrumental yang merupakan pemahaman pada suatu konsep yang mana hanya menghafalkan rumus untuk melakukan penyelesaian, sedangkan pemahaman rasional merupakan pemahaman yang memuat sebuah penyelesaian yang lebih luas yang memperhatikan proses, rumus, dan tahapan-tahapan dalam penyelesaiannya.¹⁹ Pelaksanaan pembelajaran langsung yang terpusat pada guru memungkinkan akan menghambat perkembangan berfikir anak karena anak seharusnya di tuntut untuk berpikir dan mengembangkan pikirannya sendiri melalui cara pemahaman materi yang di berikan guru kepada peserta didik.

Ciri pemahaman konsep meliputi: 1) Siswa mampu menyebutkan definisi konsep dan mampu menjelaskan kembali apa yang telah di komunikasikan padanya dengan menggunakan bahasanya sendiri, 2) Siswa mampu memberikan contoh dalam situasi yang berbeda dan non contohnya, 3) Siswa mampu mengenal sifat-sifat esensialnya dan

¹⁸Ibid., 5.

¹⁹ Nila Kesumawati, "Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika", *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika/2008*

mengembangkan konsepnya dengan menyelesaikan setiap masalah dengan kemampuan pemahamannya.²⁰

Dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan suatu kemampuan untuk memahami, menyimpulkan, menggambarkan dan mengungkapkan atau menjelaskan kembali suatu ide-ide atau materi pelajaran dengan baik dan jelas.

Indikator Pemahaman Konsep

Indikator pemahaman konsep matematika adalah sebagai berikut:²¹

- a. Menyatakan kembali sebuah konsep.
- b. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu.
- c. Memberikan suatu contoh dan yang bukan contoh.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.
- e. Mampu memberikan sebuah gambaran dari kesimpulan dengan jelas
- f. Mampu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur pada operasi tertentu, dan
- g. Mampu menjelaskan, mengkonstruksi dan mengaplikasikan konsep pada model.

²⁰ Herry Agus Susanto, *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif*, (Yogyakarta: Deepublish, 2015), 29

²¹ Pramitha Sari, "Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Materi Besar Sudut Dengan Pendekatan PMRI", *Jurnal Gantang*, Vol. II No.1/2017,44

B. Model Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada guru (*teacher centered approach*). Karena dalam pembelajarannya guru memegang peranan yang sangat dominan. Melalui model ini guru menyampaikan materi pembelajaran secara terstruktur dengan harapan pelajaran yang disampaikan guru itu dapat dikuasai siswa dengan baik.

Adapun dalam penelitian ini model konvensional yang dimaksud adalah metode ceramah. Cara penyajian pembelajaran ceramah yaitu terbilang sederhana dan materi yang dapat dikuasai siswa sebagai hasil ceramah akan terbatas pada apa yang dikuasai guru, sebab apa yang diberikan guru adalah apa yang dikuasainya sehingga apa yang dikuasai siswa pun akan bergantung pada apa yang dikuasai gurunya.

C. Model Pembelajaran Konstruktivisme Tipe Novick

Masalah pendidikan merupakan masalah yang cukup kompleks karena berkaitan langsung dengan masalah kualitas, kuantitas, relevansi dan aktivitas. Seperti yang kita ketahui, belajar matematika bukanlah sebuah proses pemberian sebuah konsep atau materi dari guru kepada siswa saja, melainkan mengajarkan siswa untuk bisa mandiri dalam menyelesaikan permasalahan yang ada di dalam matematika.

Konstruktivisme adalah salah satu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan merupakan suatu bentuk konstruksi

seseorang melalui suatu kegiatan yang mana dapat membentuk sebuah pemikiran yang dapat menghasilkan sebuah ide, struktur, gagasan dan lain-lain.²² Menurut Trianto teori konstruktivisme berusaha mengarahkan bagaimana siswa harus menemukan dan mengubah informasi sendiri, pemeriksaan kompleks untuk informasi baru dengan aturan lama dan merevisinya ketika aturan tidak lagi sesuai.²³ Sagala inti dari teori konstruktivisme adalah bahwa siswa harus menemukan dan mengubah informasi yang kompleks menjadi situasi lain dan jika diinginkan, informasi tersebut menjadi milik mereka sendiri.²⁴ Menurut Pieget dalam proses pembelajaran konstruktivisme, siswa membangun pengetahuannya sendiri dengan berpartisipasi aktif dalam proses belajar mengajar.²⁵

Pembelajaran konstruktivisme merupakan pembelajaran yang dianggap mampu meminimalisir terjadinya miskonsepsi pada siswa, karena salah satu sintak dalam pembelajaran ini adalah terjadinya proses untuk membangun keterampilan pemahaman yang baik.²⁶ Karena keterampilan pemahaman yang baik akan menciptakan hasil belajar yang baik pula, maka siswa harus bisa memahami konsep secara rinci.

²² Uba Umbara, *Psikologi Pembelajaran Matematika*, (Sleman: CV Budi Utama, 2017), 68

²³ I Ketut Sudarsana, "Optimalisasi Penggunaan Teknologi Dalam Implementasi Kurikulum Di Sekolah", *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol.1 No.1/2018,13

²⁴ *Ibid.*, 13

²⁵ Uba Umbara, *Psikologi Pembelajaran Matematika*, (Sleman: CV Budi Utama, 2017), 68

²⁶ Hanifah Nurus Sopiany, Wida Rahayu, "Analisis Miskonsepsi Siswa Ditinjau Dari Teori Konstruktivisme Pada Materi Segi Empat", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 13 No.2/2019, 187

Driver dan Bell mengemukakan beberapa prinsip dasar dari pembelajaran berdasarkan konstruktivisme: 1) hasil belajar bergantung padalingkungan belajar dan pengetahuan awal atau apa yang telah dimiliki siswa, 2) belajar adalah pembentukan makna atau konsep dari membangun hubungan antar pengetahuan yang dipelajari, 3) dalam proses membentuk konsep akan terjadi secara terus menerus dan aktif, 4) siswa bertanggung jawab dengan apa yang ia pelajari, karena dalam proses membangun konsep dilihat dari bagaimana siswa mendapat hasil dari apa yang telah mereka pelajari, 5) pengalaman belajar dan kemampuan penyampaian kembali hasil yang dipelajari.²⁷

Dalam proses belajar mengajar guru tidak serta merta mentransfer ilmunya kepada siswa secara langsung, tetapi siswa juga harus membangun ilmunya sendiri untuk mengasah kemampuannya supaya lebih paham dengan cara belajar mandiri maupun kelompok. Siswa juga dapat membangun pengetahuannya melalui interaksi sosial. Hal tersebut sesuai dengan pemikiran filosofis *Vygotsky* mengenai manusia kemudian menjadi pelopor lahirnya teori konstruktivisme sosial yang artinya membangun kognitif anak melalui interaksi social.²⁸

²⁷ Ibid., 187

²⁸ Yuyu Tresna Suci, "Menelaah Teori Vygotsky Dan Interdependensi Sosial Sebagai Landasan Teori Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Kooperatif di Sekolah Dasar", *Naturalistic: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol.3 No.1/Oktober 2018, 232

Model pembelajaran *Novick* merupakan model pembelajaran yang merujuk pada pandangan Konstruktivis dalam membentuk pengetahuan pada siswa. Melalui pembelajaran *Novick*, siswa dapat mengungkapkan konsep awal pengetahuan dengan merepresentasikan kembali ide-ide ataupun gagasan dengan menggunakan bahasanya sendiri.

Model pembelajaran Konstruktivisme tipe *Novick* terdiri dari tiga tahap yaitu:²⁹

- 1) *Exposing Alternative Framework* (Mengungkap konsep awal pada siswa)

Guru mengungkap konsepsi awal siswa yang terkait dengan materi yang akan diajarkan. Cara yang digunakan adalah dengan:

- a) Menghadirkan fenomena, meminta peserta didik menelaah fenomena. Bisa berupa fenomena yang sudah dikenal maupun fenomena baru.
- b) Guru meminta siswa untuk mengungkapkan konsepsinya. Bisa dengan cara menulis, menggambarkan, membuat peta konsep dan lain-lain.

- 2) *Creating Conceptual Conflict* (Menciptakan konflik konseptual)

Guru berdasarkan konsepsi siswa menciptakan konflik konseptual yang dilakukan dengan:

²⁹ Iis Nurhayati dkk, "Pengaruh Model Pembelajaran *Novick* Berbantuan LKPD Terhadap Kemampuan Kognitif Peserta Didik", *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 02(3)/November 2019,355-356

- a) Mengajak siswa berdiskusi dalam kelompok.
 - b) Memberikan siswa seperti demonstrasi atau eksperimen yang hasilnya membantah konsepsi siswa yang tidak sesuai dengan konsepsi ilmiah.
 - c) Guru membantu siswa mendeskripsikan ide-ide dan membimbing siswa dalam aktivitas demonstrasi dan eksperimennya.
- 3) *Encouraging Cognitive Accomodation* (Mengupayakan terjadinya akomodasi kognitif)
- a) Guru membantu terjadinya akomodasi kognitif pada struktur kognitif siswa.
 - b) Guru menyediakan pengalaman belajar seperti percobaan yang membuat siswa dapat mempertimbangkan konsepsinya benar atau salah.
 - c) Guru memberikan pertanyaan yang sifatnya menggali konsepsi siswa.

Supaya terciptanya proses pembelajaran secara ilmiah, dibutuhkan cara belajar di dalam kelas yang berbeda. Salah satunya adalah dengan cara menggunakan model pembelajaran yang sesuai. Keunggulan model pembelajaran Novick ini adalah pada proses mengingat pengetahuan dan

cara mengembangkannya akan lebih melekat serta kemampuan berpikir siswa akan lebih ilmiah.³⁰

Setiap individu memiliki deskripsi sendiri tentang sebuah konsep. Untuk membangun sebuah konsep, setiap individu dapat membentuknya melalui sebuah pengalaman guna untuk mengartikan suatu peristiwa. Penyampaian informasi yang benar akan membuat siswa memahami konsep yang benar pula, penyampaian yang kurang tepat akan membuat siswa mengalami miskonsepsi. Miskonsepsi merupakan suatu hal yang perlu di perhatikan. Dahar menyatakan bahwa miskonsepsi merupakan sebuah kesalahan dimana siswa mengalami kesalahan dalam memahami hubungan antar sebuah konsep sehingga dapat menyebabkan proporsi yang salah.³¹

Model Pembelajaran Konstruktivisme tipe Novick dirasa dapat membantu siswa dalam mengubah konsepsinya. Secara garis besar pembelajaran Konstruktivisme tipe Novick dapat dalam proses belajar mengajar secara berkelompok, model pembelajaran Konstruktivisme tipe Novick ini memiliki beberapa kelebihan, yaitu:³²

- 1) Setiap fase memfasilitasi guru dan siswa untuk melaksanakan pembelajaran dengan sistem perubahan konseptual.

³⁰ Najmawati Sulaiman, "Efektivitas Model Pembelajaran Novick dalam Pembelajaran Kimia Kelas XII IA₂ SMAN 1 Donri-Donri", *Jurnal Chemica*, Vol.13 No.2/Desember 2012, 69

³¹ Yunuta Rahmawati, Skripsi: "*Studi Komparasi Tingkat Miskonsepsi Pada Pembelajaran Biologi Melalui Model Pembelajaran Konstruktivisme Tipe Novick Dan Konstruktivis-Kolaboratif*", (Surakarta: Universitas Sebelas Maret Surakarta, 2013), 22

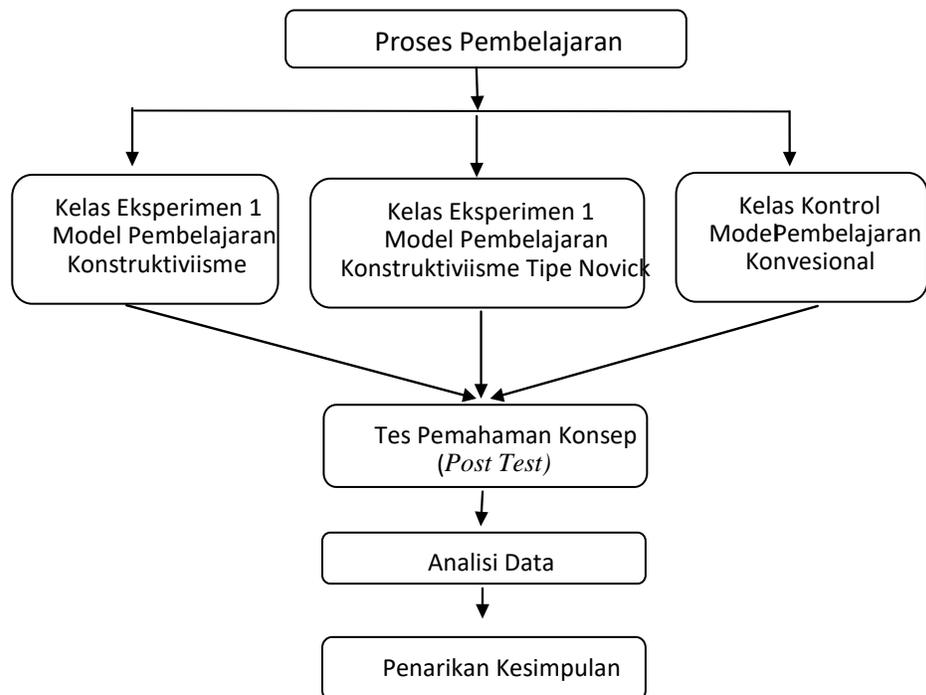
³² Ibid., 29

- 2) Pengetahuan yang diperoleh siswa akan diingat lebih lama karena pengetahuan diperoleh dengan mengkonstruksi pengetahuan.
- 3) Proses belajar yang terjadi pada siswa akan lebih bermakna.

Berdasarkan teori diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran konstruktivisme tipe novick merupakan pembelajaran yang menekankan siswa untuk membangun pengetahuannya berdasarkan fenomena-fenomena disekitar guna untuk melatih dan mengembangkan pola pikir siswa. Karena setiap siswa memiliki cara penyelesaian masalah yang berbeda satu sama lain.

D. Kerangka Berpikir

Tabel 2.1 Kerangka Berpikir Proses Pembelajaran



E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan sementara darisuatu penelitian yang belum terbukti kebenarannya. Dikatakan belum terbukti kebenarannya karena pernyataan tersebut hanya berdasarkan teori yang belum ada berdasarkan fakta – fakta yang ada dilapangan. Pada penelitian ini akan membuktikan hipotesis sebagai berikut: Terdapat pengaruh model pembelajaran Konstruktivisme tipe Novick terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Trimurjo. Pada penelitian ini akan membuktikan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

H_1 : Terdapat pengaruh model pembelajaran *konstruktivisme tipe novick* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rencana Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan menggunakan *quasi eksperiment design*. Penelitian eksperimen adalah metode yang digunakan untuk melihat pengaruh terhadap suatu perlakuan tertentu.³³ Penelitian eksperimen bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap gejala dalam suatu kelompok tertentu dibandingkan dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan yang berbeda.

Desain ini memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak sepenuhnya berfungsi untuk mengontrol variabel eksternal yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.³⁴ Pada penelitian ini digunakan dua kelas yang dibandingkan yaitu kelas eksperiment yang menggunakan model pembelajaran konstruktivisme tipe novick dan kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Dengan menggunakan desain penelitian *pretest-posttest control grup design*. Desain ini dapat membandingkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Desain tersebut digambarkan sebagai berikut:

³³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2019), 111.

³⁴ *Ibid*, 120.

A	O ₁	X	O ₃
A	O ₂	C	O ₄

Keterangan:

A: Pengambilan sampel acak

O₁ : kelas eksperimen *pre-test*

O₂ : kelas control *pre-test*

O₃ : kelas eksperimen *post-test*

O₄ : kelas kontrol *post-test*

X : Model Pembelajaran Konstruktivisme tipe Novick

C : kontrol perlakuan menggunakan model pembelajaran konvensional

B. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah petunjuk tentang bagaimana suatu variabel diukur.³⁵ Sehingga mempermudah peneliti dalam proses pengukuran serta memungkinkan orang lain melakukan hal yang sama. Penelitian ini mengkaitkan dengan satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel penelitian merupakan suatu konsep tentang kejadian yang akan diteliti. Sedangkan variabel sendiri mempunyai arti yaitu suatu sifat yang mempunyai bermacam nilai.

³⁵ Sandu Siyoto, M Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015),16.

1. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dari variabel bebas.³⁶ Dalam penelitian ini, menggunakan variabel terikat yaitu pemahaman konsep siswa.

Indikator pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:³⁷

- a. Menyatakan kembali sebuah konsep.
- b. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu.
- c. Memberikan suatu contoh dan yang bukan contoh.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.
- e. Mampu memberikan sebuah gambaran dari kesimpulan dengan jelas
- f. Mampu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur pada operasi tertentu, dan
- g. Mampu menjelaskan, mengkonstruksi dan mengaplikasikan konsep pada model.

Untuk memperoleh data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dilakukan penskoran terhadap jawaban peserta didik untuk tiap

³⁶Sugiyono, *ibid*, 57.

³⁷ Pramitha Sari, "Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Materi Besar Sudut Dengan Pendekatan PMRI", *Jurnal Gantang*, Vol. II No.1/2017,44.

butir soal. Kriteria penskoran menggunakan rubric penilaian pemahaman konsep matematika sebagai berikut:³⁸

Tabel 3.1 Rubric Penilaian Pembelajaran Konsep Matematika

No	Indikator	Keterangan	Skor
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep	1
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi maasih belum tepat	3
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat	4
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep	1
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi maasih belum tepat	3
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat	4
3	Memberikan suatu contoh dan yang bukan contoh.	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep	1
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi maasih belum tepat	3
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat	4

³⁸ Yuni Kartika, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Pada Materi Bentuk Aljabar", *Jurnal Pendidikan Tambusai*, Vol.2 No.4, 2018.

		konsep dengan tepat	
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep	1
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi maasih belum tepat	3
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat	4
5	Mampu memberikan sebuah gambaran dari kesimpulan dengan jelas	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep	1
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi maasih belum tepat	3
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat	4
6	Mampu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur pada operasi tertentu	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep	1
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi maasih belum tepat	3
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat	4
7	Mampu menjelaskan, mengkonstruksi dan mengaplikasikan konsep pada model.	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep	1
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi maasih belum	3

		tepat	
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat	4

2. Variabel Bebas

Variabel Bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan pada variabel terikat.³⁹ Dalam penelitian ini peneliti menggunakan variabel bebas adalah Model Pembelajaran konstruktivisme tipe Novick. Model ini menggunakan tiga tahap yaitu:⁴⁰

- a. *Exposing Alternative Framework* (Mengungkap konsep awal pada siswa)
- b. *Creating Conceptual Conflict* (Menciptakan konflik konseptual)
- c. *Encouraging Cognitive Accomodation* (Mengupayakan terjadinya akomodasi kognitif).

C. Lokasi Penelitian

Penelitian yang akandilakukan untuk pengambilan data yaitu dilaksanakan di SMP Negeri 1 Trimurjo, tepatnya terletak di desa Purwodadi 13A pada tahun pelajaran 2021/2022.

D. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

1. Populasi

³⁹Ibid, 57.

⁴⁰ Iis Nurhayati dkk, "Pengaruh Model Pembelajaran *Novick* Berbantuan LKPD Terhadap Kemampuan Kognitif Peserta Didik", *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 02(3)/November 2019,355-356

Populasi adalah keseluruhan anggota dari suatu kelompok yang diamati ketika proses penelitian dilaksanakan, bisa dalam bentuk orang, benda alam dan obyek-obyek lainnya.⁴¹ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Trimurjo tahun ajaran 2021/2022 keseluruhan siswanya berjumlah 264 siswa yang dibagi menjadi 9 ruang kelas yaitu terdiri dari kelas VIII.1, VIII.2, VIII.3, VIII.4, VIII.5, VIII.6, VIII.7, VIII.8, VIII.9 dan setiap kelasnya terdiri dari 25 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian individu dalam suatu populasi yang dapat mewakili populasi tersebut dalam suatu penelitian dengan menggunakan cara tertentu.⁴² Berdasarkan *random sampling* yang dilakukan pada kelas VIII.1-VIII.9 maka diperoleh kelas VIII.2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.3 sebagai kelas kontrol yang akan dilakukan penelitian.

3. Teknik Sampling

Teknik sampling adalah teknik yang digunakan untuk pengambilan data sampel untuk memperoleh data.⁴³ Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini *random sampling* karena pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak.

Prosedur Penelitian

⁴¹Ibid, 130.

⁴²Ibid., 131

⁴³Ibid., 133

Rencana tindakan adalah langkah-langkah yang akan dimulai dalam kegiatan penelitian. Rencana tindakan pada penelitian ini melalui tiga tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan *pra survey* pada sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian.
- b. Studi literature tentang materi pembelajarann matematika yang akan diajarkan kepada siswa
- c. Menentapkan kompetensi inti, kompetensi dasar serta pokok bahasan yang akan penulis gunakan dalam penelitian
- d. Menyusun RPP sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar serata indikator pembelajaran yang telah ditentukan
- e. Mempersiapkan materi yang akan diberikan kepada siswa
- f. Membuat kisi-kisi instrument
- g. Membuat instrument penelitian berbentuk tes kemampuan pemahaman konsep
- h. Membuat kunci jawaban tes kemampuan pemahaman konsep
- i. Menganalisi soal yang akan diberikan dengan menguji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda untuk mendapatkan sebuah instrument yang baik
- j. Menentukan kelas yang akan dilakukan penelitian

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Menerapkan model pembelajaran konstruktivisme tipe novick pada kelas eksperiment dan menerepkan model pembelajaran konvensional pada kelas control
 - b. Memberikan game pada sela pembelajaran agar siswa tidak merasakan bosan.
 - c. Memberikan soal postest pada kelas eksperiment dan kelas kontrol dengan jumlah soal yang sama dengan soal pretest
3. Tahap Pelaporan
- a. Menganalisis dan mengolah data hasil penelitian yang telah dilakukan
 - b. Membuat laporan dari hasil penellitian
 - c.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes adalah cara penilaian haasil belajar peserta didik yang dilakukan dengan menguji peserta didik dengan memberikan pertanyaan. Tes yang akan digunakan pada penelitian ini adalah pretest-postest untuk memperoleh data tentang kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa di kelas VIII.2 setelah mendapat perlakuan dengan model pembelajaran Konstruktivisme tipe Novick dan kelas VIII.3 setelah mendapat perlakuan dengan model pembelajaran Konvensional.

2. Observasi

Metode observasi ini digunakan untuk memperoleh informasi dari obyek-obyek yang diteliti. Tujuan dilakukannya observasi pada penelitian ini adalah untuk melihat keterlaksanaan model pembelajaran Konstruktivisme tipe Novick.

3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai profil sekolah, siswa, maupun data-data dokumen lain yang dapat menunjang dalam kelengkapan berkas penelitian ini.

F. Instrument Penelitian

Instrument penelitian adalah alat-alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dan melakukan pengukuran pada penelitian. Dengan menggunakan instrument penelitian, peneliti akan lebih mudah memiliki peluang keberhasilan pada penelitiannya. Bentuk instrumen yang digunakan berupa tes soal deskriptif yang diberikan dalam bentuk *post test*. *Post-test* diberikan ketika pembelajaran kedua kelas sudah mendapatkan materi. Tujuannya adalah untuk mengetahui perbedaan pengaruh kemampuan pemahaman konsep pada siswa setelah pembelajaran. Soal tes dibuat dalam bentuk uraian, supaya peneliti dapat melihat dan menilai proses penyelesaian dan ketelitian yang dilakukan oleh siswa. Sehingga nilai kemampuan pemahaman konsep siswa diperoleh dari skor jawaban siswa pada setiap item soal.

Sebelum tes dilakukan uji coba kepada siswa. Soal yang digunakan terlebih dahulu harus memenuhi uji persyaratan soal yaitu valid dan reabil. Selain itu soal juga harus memenuhi tingkat kesukaran dan daya pembeda soal.

Kisi-kisi instrument untuk tes *posttest* yang berupa soal uraian. Adapun tabel kisi-kisi soal adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kisi-kisi instrumen tes post test

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	No. Soal
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	Persamaan Linear Dua Variabel	Mengidentifikasi sistem persamaan linear dua variable	1 dan 2
		Membuat model matematika dan menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode eliminasi dan substitusi	3 dan 4
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel		Mengidentifikasi sistem persamaan linear dua variable	5
		Membuat model matematika dan menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi dan substitusi	6 dan 7
		Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV dan penafsirannya	8

1. Uji Validitas

Validitas merupakan derajat yang menunjukkan dimana tes tersebut digunakan untuk mengukur apa yang akan diukur. Validitas yang akandigunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi berupa instrument tes yang dilakukan oleh para ahli. Untuk mengetahui validitas, maka penulis menggunakan rumus korelasi yang di kemukakan oleh Pearson yang di kenal dengan *product moment* yaitu :

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

Keterangan :

r_{xy} = Koofisien korelasi antara variabel x dan variabel y

$\sum xy$ = jumlah perkalian antara x dan y

X^2 = kuadrat dari X

Y^2 = kuadrat dari Y

X = Jumlah skor item

Y = Jumlah skor total

n = Jumlah peserta didik yang mengikuti tes

Setelah diperoleh r_{xy} , selanjutnya untuk dapat diputuskan instrumen tersebut apakah valid atau tidak, maka harga tersebut dibandingkan dengan r_{tabel} dengan signifikansi 5% apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ maka item soal tersebut dikatakan valid, sebaliknya bila $r_{xy} \leq r_{tabel}$ maka item soal tersebut tidak valid.⁴⁴ Dalam penelitian ini validitas menggunakan bantuan SPSS Statistic 23. Kemudia dikatakan valid jika nilai sig $\leq 0,05$.

⁴⁴Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung : Alfabeta, 2015) 181.

Berdasarkan kriteria validitas soal, diperoleh bahwa setiap butir soal valid $\text{sig} \leq 0,05$. Oleh karena itu, soal tersebut layak untuk digunakan sebagai instrument penelitian.

2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah tingkat konsistensi dari suatu instrumen. Suatu tes dikatakan reliabel jika dalam beberapa kali tes dilakukan selalu menunjukkan hasil yang relatif sama.⁴⁵

Rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas soal (rumus *Alpha*), sebagai berikut:⁴⁶

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

r_{11} = koefisien reliabilitas tes

n = banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

S_t^2 = varians total

$\sum S_i^2$ = jumlah varians skor dari tiap – tiap butir item

Apabila r_{11} sama dengan atau lebih besar dari 0,60 maka tes yang sedang diuji reliabilitasnya tersebut dinyatakan memiliki reliabilitas yang tinggi atau reliabel.

⁴⁵Zainal arifin, *evaluasi pembelajaran*, (Bandung:PT.Remaja Rosdakarya,2009),258

⁴⁶Rizki Riyani, Syafdi Maizora, Hanifah, “Uji Validitas Pengembangan Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Relasional Pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa Kelas VIII SMP”, *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Sekolah*, Vol.1, No.1, Agustus 2017, 63.

Dalam hal ini, peneliti mencari Reabilitas menggunakan bantuan SPSS statistik 23. Dikatakan reabel jika nilai Cronbach Alpha >0,60.

3. Daya Pembeda

Daya beda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Pengujian daya beda bertujuan untuk mengetahui apakah item soal tergolong soal yang baik, cukup atau jelek. Item soal yang tergolong jelek tidak dipakai untuk soal *posttest* kemampuan pemecahan masalah, sehingga soal yang digunakan adalah soal yang tergolong sangat baik, baik dan cukup. Daya beda soal dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:⁴⁷

$$DB = \frac{\overline{XKA} - \overline{XKB}}{\text{Skor Maks}}$$

Keterangan;

DB = Daya Beda

\overline{XKA} = rata-rata kelompok atas

\overline{XKB} = rata-rata kelompok bawah

Skor maksimal = skor terbesar untuk per item soal

Tabel 3.3 Kriteria Indeks daya pembeda instrument

Indeks daya beda	Kriteria
0,40 ke atas	Sangat baik
0,30-0,39	Baik

⁴⁷*Ibid*,133.

0,20-0,29	Cukup
0,19 ke bawah	Kurang baik, soal tidak layak dan tidak digunakan

Berdasarkan tabel diatas, daya beda yang digunakan jika memenuhi kriteria baik atau sangat baik.

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasa dinyatakan dengan indeks. Indeks ini dinyatakan dalam proporsi yang besarnya 0,00 sampai dengan 1,00. Semakin besar indeks tingkat kesukaran berarti soal semakin mudah. Kriteria tingkat kesukaran dapat ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.4 Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat Kesukaran	Kriteria
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71- 1,00	Mudah

Berdasarkan output “Statistics” di atas, diketahui nilai mean (nilai rata –rata) untuk butir soal_1 adalah sebesar 3,35 dan skor maksimum tiap butir soal sebesar 10. Tingkat kesukaran butir soal no 1 dapat dihitung sebagai berikut :

$$TK = \frac{\text{Mean tiap soal}}{\text{skor maksimum tiap soal}}$$

$$TK = \frac{3,35}{10}$$

$$TK = 0,34$$

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kuantitatif. Maka dari itu pengolahan terhadap data yang telah dikumpulkan dilakukan secara kuantitatif dengan tujuan untuk membuktikan ada atau tidaknya pengaruh model Konstruktivisme tipe Novick terhadap kemampuan pemahaman pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Trimurjo.

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji prasyarat yang digunakan memenuhi asumsi kenormalan dalam analisis data. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak.⁴⁸ Uji ini menggunakan uji chi kuadrat (χ^2).

1) Merumuskan hipotesis:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

2) Menentukan nilai uji statistik:

$H_a : \chi^2 = 0$

⁴⁸ Sugiyono, ibid, 75.

$$H_0: x^2 \neq 0$$

3) menghitung *chi-square* (x^2) dengan rumus

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

x^2 = harga *chi – square*

O_i = frekuensi observasi (pengamatan).

E_i = frekuensi teoritik (yang diharapkan).

4) Keputusan dan kesimpulan

Jika nilai $X^2_{hitung} < nilai X^2_{tabel}$, maka H_0 diterima, H_a ditolak

Jika nilai $X^2_{hitung} > nilai X^2_{tabel}$, maka H_0 ditolak, H_a diterima.

Menggunakan bantuan SPSS statistik 23, dikatakan normal jika taraf signifikansi yaitu 5%.

b. Uji Homogenitas

Homogenitas data mempunyai makna, bahwa data memiliki variansi atau keragaman nilai yang sama secara statistik. Uji homogenitas merupakan salah satu uji prasyarat analisis data statistik yang dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak.⁴⁹

⁴⁹Karunia eka L dan M.Ridwan yudhanegara, *ibid*, 248.

Hipotesis sebagai berikut:⁵⁰

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, Kedua varians homogen

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, Kedua varians tidak homogen

σ_1^2 = varians nilai data kelas eksperimen

σ_2^2 = varians nilai data kelas kontrol

Menentukan Nilai Uji Statistik

$$F = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

Menentukan kriteria pengujian homogenitas

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 Ditolak

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 Diterima

Menggunakan bantuan SPSS statistik 23, dikatakan normal jika taraf signifikansi yaitu 5%.

2. Uji Hipotesis Penelitian (Uji t)

Pengujian hipotesis bertujuan untuk mencari perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan berbeda yang telah diuji normalitas dan homogenitasnya, kemudian dilakukan uji tahap terakhir yaitu pengujian hipotesis menggunakan uji-t nyata satu pihakkan (*independent sample t-test*).

⁵⁰*Ibid*,249

Hipotesis yang akan diuji guna membandingkan kemampuan pemahaman konsep siswa sebagai berikut:

$$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 = \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen dengan pembelajaran Konstruktivisme tipe Novick

μ_2 = rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional

Penggunaan rumus *t-test* mempertimbangkan syarat ketentuan sebagai berikut:

1. Jika banyak sampel adalah $n_1 = n_2$, dan variansnya homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$) maka digunakan nilai-tabel $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan rumusnya digunakan adalah sebagai berikut:

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

Untuk mencari variansi gabungan maka menggunakan rumus sebagai berikut :

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

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

Dengan :

\bar{x}_1 = mean kelas eksperimen

\bar{x}_2 = mean kelas kontrol

s_1^2 = varians kelas eksperimen

s_2^2 = varians kelas kontrol

n_1 = jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = jumlah sampel kelas kontrol

2. Bila jumlah sampel $n_1 \neq n_2$, dan variannya homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$) maka nilai t-tabel yang digunakan $dk = n_1 + n_2 - 2$ menggunakan rumus berikut:

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

3. Bila jumlah sampel $n_1 = n_2$, dan variannya tidak homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$) maka nilai t-tabel yang digunakan $dk = n_1 - 1$ atau $dk = n_2 - 1$ menggunakan rumus berikut:

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

4. Bila jumlah sampel $n_1 \neq n_2$, dan variansnya tidak homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$) maka nilai t-tabel yang digunakan $dk = n_1 - 1$ atau $dk = n_2 - 1$ menggunakan rumus berikut:

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

Penelitian ini dilakukan dengan rumus *t-test* berikut ini:

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

dengan

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

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

Taraf signifikannya adalah 5% dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$.⁵¹

Apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen dengan model pembelajaran Konstruktivisme tipe Novick dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional.

Dengan menggunakan bantuan SPSS statistik 23, dikatakan ada perbedaan jika varians kelas eksperimen dan kelas kontrol beda, dan tidak ada perbedaan jika varians kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen atau sama.

⁵¹*Ibid*,239.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Singkat Lokasi Penelitian

SMP Negeri 1 Trimurjo berdiri pada tanggal 09 Oktober 1962. SMP dengan luas 2000 m² tersebut merupakan SMP pertama yang dibangun di Kecamatan Trimurjo Kabupaten Lampung Tengah. Yang beralamatkan di Desa Purwodadi Jln.Raya Metro Wates. Adapun keadaan SMP Negeri 1 Trimurjo sebagai berikut:

1. Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Trimurjo
2. Status Akreditasi : B
3. Tahun Berdiri : 1982
4. NSS/NDS : 201120209063
5. NPSN : 10801923
6. Tanggal SK Pendirian : 1982-10-09
7. Tanggal Izin Operasional : 1910-10-10
8. SK Akreditasi : 016/basda/lt/1/2006
9. Tanggal SK Akreditasi : 2006-01-30
10. Alamat Sekolah :
 - a. Jalan : Raya Metro Wates Km.5
 - b. Desa : Purwodadi
 - c. Kec/kab : Trimurjo/Lampung Tengah
 - d. Provinsi : Lampung
 - e. No.Telepon : (0724)7008881
 - f. Kode pos : 34172
 - g. Luas Tanah : 20.080 m²
 - h. Status Kepemilikan : Milik Pemerintah
 - i. Email : smpn1trimurjo@yahoo.co.id

B. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen

Pada penelitian ini, data nilai pemahaman konsep matematika siswa SMP Negeri 1 Trimurjo diperoleh dengan melakukan uji tes pemahaman matematika siswa yang dilaksanakan diakhir pertemuan. Tes pemahaman konsep matematika terdiri dari 8 soal uraian tentang sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) yang diberikan kepada kelas VIII 3 sebagai kelas kontrol dan kelas VIII 2 sebagai kelas eksperimen. Sebelum instrument diberikan di kelas kontrol maupun eksperimen, terlebih dahulu dilakukan penelaahan dan analisis data uji coba instrument yang meliputi : uji validitas, uji kesukaran, uji daya beda dan uji reliabilitas.

1. Hasil Validitas

Sebelum penulis memberikan tes pemahaman konsep matematika pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen, terlebih dahulu penulis melakukan validasi instrumen tes pemahaman konsep matematika untuk mengetahui valid atau tidak valid. Pada validitas empiris ini, dari 8 butir soal yang diuji cobakan kepada peserta didik yang telah belajar materi relasi dan fungsi. Dalam uji coba item soal ini penulis mengambil satu kelas dengan jumlah responden 26 peserta didik. Selanjutnya dilakukan uji validitas konstruk, pengujian tersebut penulis lakukan dengan

	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27
item_6	Pearson Correlation	,531**	,494**	,528**	,332	,683**	1	,208	,200	,691**
	Sig. (2-tailed)	,004	,009	,005	,091	<,001		,298	,318	<,001
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27
item_7	Pearson Correlation	,299	,201	,441*	,474*	,224	,208	1	,380	,558**
	Sig. (2-tailed)	,130	,315	,021	,012	,261	,298		,051	,003
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27
item_8	Pearson Correlation	,536**	,493**	,181	,473*	,136	,200	,380	1	,600**
	Sig. (2-tailed)	,004	,009	,367	,013	,498	,318	,051		<,001
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27
skor_total	Pearson Correlation	,750**	,708**	,727**	,816**	,643**	,691**	,558**	,600**	1
	Sig. (2-tailed)	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	,003	<,001	
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27

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

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

Tabel 4.2

Validitas Item Soal

No	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,743	0,388	Valid

2	0,725	0,388	Valid
3	0,706	0,388	Valid
4	0,847	0,388	Valid
5	0,485	0,388	Valid
6	0,732	0,388	Valid
7	0,563	0,388	Valid
8	0,620	0,388	Valid

Berdasarkan tabel 4.2 terdapat 8 butir soal valid. Dengan nomor urut dari 1,2,3,4,5,6,7,8. Soal-soal valid tersebut yang nantinya akan digunakan untuk ujicoba dalam penelitian. Karena $r_{xy} > r_{tabel}$ menunjukkan nilai validitas tinggi (valid).

2. Hasil Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten. Menurut Anas Sudjono, suatu tes dikatakan baik apabila memiliki reliabilitas $0,70 < r_{11} \leq 1,00$. Dengan menggunakan rumus dari Alpha Cronbach diperoleh hasil perhitungan reliabilitas butir soal sebesar 0,800.

Tabel 4.3 Hasil Uji Reliabilitas Soal Uji Coba Instrumen Penelitian

Cronbach's Alpha	N of Items
---------------------	------------

.800	8
------	---

Dari tabel diatas diketahui ada N of Items (banyaknya item soal atau butir soal) ada 8 buah dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,800.

Karena Cronbach's Alpha $0,800 > 0,60$, maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam uji reabilitas di atas, dapat disimpulkan bahwa 8 soal atau semua butir soal untuk variable adalah reliable atau konsisten.

3. Hasil Uji Daya Pembeda

Setelah mengetahui hasil dari uji validatas dan uji tingkat kesukaran. Uji coba yang dilakukan ialah uji daya pembeda. Uji daya beda digunakan untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah. Adapun hasil analisis daya beda butir soal tes dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.4

Uji Daya Beda Item Soal

No	Daya Beda	Keterangan
1	0,30	Baik
2	0,40	Sangat Baik
3	0,38	Baik
4	0,44	Sangat Baik

5	0,32	Baik
6	0,38	Baik
7	0,30	Baik
8	0,40	Sangat Baik

Berdasarkan dari tabel 4.2 diperoleh data yang sangat memuaskan. Perhitungan analisis daya pembeda butir soal tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa tersebut menunjukkan bahwa soal nomor 1,3,5,6, dan 7 tergolong baik, sedangkan soal nomor 2,4 dan 8 tergolong sangat baik.

4. Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran butir soal digunakan untuk mengetahui apakah soal yang diujikan tergolong mudah, sedang dan sukar. Adapun hasil analisis tingkat kesukaran butir soal dapat di lihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.5

Tingkat Kesukaran Item Soal

No	Besar Tingkat Kesukaran (P)	Keterangan
1	0,70	Sedang
2	0,68	Sedang
3	0,60	Sedang

4	0,63	Sedang
5	0,74	Sedang
6	0,69	Sedang
7	0,35	Sedang
8	0,38	Sedang

Berdasarkan dari tabel 4.3 diperoleh butir soal yang memiliki tingkat kesukaran sedang dan mudah. Hasil perhitungan tingkat kesukaran terhadap 8 butir soal yang akan diuji coba menunjukkan terdapat 8 item soal lainnya tergolong dalam tingkat kesukaran sedang ($P < 30$) yaitu butir soal nomor : 1,2,3,4,5,6,7 dan 8.

5. Kesimpulan hasil uji tes pemahaman konsep matematika siswa

Berdasarkan hasil perhitungan validitas maupun yang menggunakan uji reliabilitas, uji daya pembeda dan uji tingkat kesukaran. Maka, dapat dibuat tabel kesimpulan sebagai berikut:

Tabel 4.6

Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes

Pemahaman Konsep Matematika

No	Uji Validitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	Valid	Sangat Baik	Sedang	Digunakan

2	Valid	Sangat Baik	Sedang	Digunakan
3	Valid	Sangat Baik	Sedang	Digunakan
4	Valid	Sangat Baik	Sedang	Digunakan
5	Valid	Sangat Baik	Sedang	Digunakan
6	Valid	Sangat Baik	Sedang	Digunakan
7	Valid	Sangat Baik	Sedang	Digunakan
8	Valid	Sangat Baik	Sedang	Digunakan

Berdasarkan dari tabel 4.5 dari 8 soal yang telah diuji cobakan terhadap responden 8 soal valid dengan menggunakan uji validitas, memiliki daya pembeda baik dan sangat baik, dan memiliki tingkat kesukaran sedang dan mudah.

Tabel 4.5 juga mengemukakan hasil dari beberapa uji. Peneliti akan mengambil soal berdasarkan uji yang telah dilakukan. Dari 8 soal yang telah diuji cobakan menggunakan uji validitas dan uji empiris didapatkan 8 soal yang digunakan karena memenuhi kriteria dari pemahaman konsep matematika dan merupakan soal yang terbaik.

C. Analisis Uji Coba Instrumen

1. Uji Normalitas

Sebelum melakukan sebuah penelitian, peneliti melakukan uji keseimbangan terlebih dahulu untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Uji keseimbangan dalam penelitian ini menggunakan uji anava satu jalur,

dimana syarat untuk melakukan uji anava satu jalur ialah mencari tahu apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas untuk mengetahui rata-rata kemampuan awal siswa tersebut menggunakan *Uji Liliefors*. Hasil perhitungan uji normalitas dari kedua sampel tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 4.7

Hasil Uji Normalitas

No	Kelompok	N	L_{hitung}	$L_{0,05}$	Keputusan Uji
1	Eksperimen	25	0,268	0,246	H_0 diterima
2	Kontrol	25	0,727	0,246	H_0 diterima

Berdasarkan tabel 4.6 diatas diperoleh skor rata-rata nilai kemampuan awal siswa dimana $L_{hitung} < L_{tabel}$. Dengan demikian data diatas berdistribusi normal dengan $\alpha = 0,05$.

2. Uji Homogenitas

Setelah dilakukan uji normalitas terhadap kemampuan awal siswa dilanjutkan dengan uji homogenitas. Uji homogenitas ini digunakan agar dapat mengetahui apakah kemampuan awal siswa mempunyai varians yang sama. Perhitungan uji homogenitas kemampuan awal siswa dilakukan kepada masing-masing yang setiap kelas nya berjumlah 25.

Rangkuman hasil perhitungan uji homogenitas dari kedua sampel tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 4.8
Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan	Based on Mean	.304	1	48	.584
Pemahaman Konsep	Based on Median	.241	1	48	.626
Matematika Siswa	Based on Median and with adjusted df	.241	1	47.737	.626
	Based on trimmed mean	.296	1	48	.589

Berdasarkan tabel 4.7 diatas dengan dasar pengambilan keputusan uji homogenitas yaitu jika nilai signifikansi (Sig) pada Based on Mean $>$ 0,05 maka data homogen. Jika nilai signifikansi (Sig) pada Based on Mean $<$ 0,05 maka data tidak homogen. Dari tabel diatas nilai signifikansi 0,584 $>$ 0,05 berarti data tersebut homogen.

3. Uji Hipotesis Penelitian (Uji t)

Berdasarkan dari uji pra syarat penelitian diketahui bahwa ketiga sampel tersebut berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang sama (homogen), maka dilanjutkan dengan uji kesamaan rata-rata. Uji kesamaan rata-rata digunakan untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan (kesamaan) antara kedua sampel tersebut. Jika tidak ada

perbedaan dari kedua sampel tersebut, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa mempunyai pemahaman konsep matematika yang sama atau rata. Hasil dari analisis yang didapat adalah sebagai berikut:

Tabel 4.9

Analisis Hipotesis Penelitian

(Uji t)

Paired Samples Test

		Paired Differences			
		95% Confidence Interval of the Difference			
		Upper	T	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Post-Test Eksperimen - Post-Test Kontrol	20.339	2.632	24	.015

Berdasarkan tabel 4.8 diatas dengan berdasarkan pengambilan keputusan dalam uji paired sample t-test yaitu jika nilai signifikansi (2-tailed) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jika nilai signifikansi (2-tailed) $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan nilai sig (2-tailed) $0,015 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Disini jika H_0 ditolak dan H_a diterima ada perbedaan rata-rata antara hasil belajar Pretest dengan Posttest yang artinya ada pengaruh

pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dan kontrol dalam meningkatkan hasil belajar.

D. Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Trimurjo, peneliti memilih SMP Negeri 1 Trimurjo sebagai tempat penelitian dikarenakan sekolah tersebut belum pernah menerapkan model pembelajaran konstruktivisme tipe Novick. Permasalahan yang terdapat di sekolah tersebut adalah kurangnya pemahaman konsep matematika dikarenakan siswa masih menganggap matematika pelajaran yang susah sehingga dalam proses pembelajaran siswa belum dapat menangkap konsep matematika dengan baik. Peneliti ingin melihat apakah terdapat pengaruh model pembelajaran konstruktivisme tipe Novick terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Penelitian ini mempunyai dua variabel yang dijadikan objek pada penelitian, yaitu variabel bebas berupa model pembelajaran konstruktivisme tipe Novick dan variabel terikat yaitu kemampuan pemahaman konsep matematika. Model pembelajaran konstruktivisme tipe Novick merupakan model pembelajaran yang memberikan kaaktifan terhadap siswa untuk belajar menemukan sendiri kompetensi yang ada didalm dirinya. Penelitian ini dilakukan 3 kali pertemuan dengan rincian 2 kali pertemuan untuk memberikan perlakuan dan 1 kali pertemuan *post test*. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sistem persamaan linear dua variabel.

Maka diperoleh kelas VIII.2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.3 sebagai kelas kontrol yang akan dilakukan penelitian pembelajaran menggunakan model pembelajaran konstruktivisme tipe Novick. Pada kelompok eksperimen setiap pertemuan siswa masing masing kelompok di berikan materi yang didalamnya memuat langkah-langkah model pembelajaran konstruktivisme tipe Novick yaitu mengungkapkan konsepsi awal siswa, menciptakan konflik konseptual dan mengupayakan terjadinya akomodasi kognitif. Masalah yang terdapat dalam pembelajaran ini adalah pada saat berdiskusi untuk menyelesaikan diskusi pada materi. Setelah berdiskusi siswa secara individu menyelesaikan latihan pada “ Asah Pemahaman”.

Pembelajaran dengan model pembelajaran konstruktivisme tipe Novick membuat antusias dan sangat tertantang untuk menyelesaikan konflik yang berupa soal yang telah diberikan. Model pembelajaran konstruktivisme tipe Novick ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling bertukar pendapat dengan teman ketika menyelesaikan masalah. Akan tetapi masih ada beberapa siswa yang masih kaku dengan model pembelajaran konstruktivisme tipe Novick. Hal ini dikarenakan siswa masih belum terbiasa dengan diskusi kelompok dan pembelajaran yang menuntut siswa menemukan sendiri konsepnya. Karena sebelumnya diperoleh informasi bahwa setiap pembelajaran matematika guru selalu menerangkan materi terlebih dahulu kemudian guru memberikan contoh dan siswa diberikan latihan-latihan soal

yang penyelesaiannya sesuai dengan contoh yang guru berikan dan guru tidak mengadakan diskusi kelompok. Selain itu ada beberapa siswa tidak menguasai materi prasyarat seperti materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Pada saat pertemuan pertama siswa dikelompokkan, kemudian pembelajaran siswa di setting secara berkelompok, setelah itu guru membagikan materi yang didalamnya terdapat materi SPLDV sesuai dengan model pembelajaran konstruktivisme tipe Novick. Dikarenakan ada beberapa siswa yang tidak menguasai materi prasyarat seperti materi eliminasi, sehingga pada pertemuan pertama sangat menghabiskan energi dan waktu untuk membimbing mereka.

Setelah siswa mulai terbiasa menggunakan model pembelajaran konstruktivisme tipe Novick, walaupun masih ada siswa yang mengalami bingung dengan konflik yang terdapat dalam materi yang diberikan tetapi siswa sangat antusias dan merasa tertantang dalam berdiskusi. Siswa melakukan diskusi yang didalamnya terdapat soal-soal yang penyelesaiannya menggunakan langkah-langkah model pembelajaran konstruktivisme tipe Novick.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran konstruktivisme tipe Novick yang dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika di antaranya pada langkah awal yaitu mengungkap pengetahuan awal siswa, siswa dalam kelompoknya menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanya dari soal tersebut, siswa mengungkapkan apa yang ada didalam

pikirannya. Langkah awal pembelajaran konstruktivisme tipe Novick ini bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh siswa mengetahui dan memahami materi tersebut. Langkah selanjutnya dalam proses pembelajaran Novick adalah menciptakan konflik konseptual dimana siswa diberi pertanyaan yang tidak sesuai dari apa yang siswa ketahui, sehingga terjadi konflik konseptual dalam pikiran siswa. Maka dari itu siswa mampu menyelesaikan soal-soal dengan tingkat kesulitan yang lebih tinggi. Langkah terakhir dalam pembelajaran konstruktivisme tipe Novick adalah menyeimbangkan pengetahuan siswa, dimana siswa dapat membuat kesimpulan dari apa yang dipelajarinya. Pada langkah ini siswa mulai terlatih untuk menemukan konsep-konsep selanjutnya.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka disimpulkan bahwa :

Terdapat pengaruh model pembelajaran konstruktivisme tipe Novick terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Trimurjo. Pemahaman konsep matematika pada materi SPLDV yang menggunakan model pembelajaran konstruktivisme lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran konstruktivisme dan model pembelajaran konvensional.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas maka penulis menyatakan beberapa saran sebagai berikut : :

1. Siswa hendaknya dapat menggunakan media yang bervariasi agar siswa tidak mengalami kejenuhan dalam hal belajar.
2. Siswa diharapkan lebih kreatif dalam memilih model pembelajaran, seperti model pembelajaran konstruktivisme tipe Novick, sehingga dalam proses pembelajaran peserta didik mampu memahami konsep matematika lebih baik.

3. Guru sebaiknya tidak ragu atau merasa takut dalam memilih model pembelajaran yang digunakan pada proses pembelajaran. Dengan tidak ragu atau merasa takut, pendidik dapat menuangkan ide-ide kreatif yang dimilikinya dalam menyelesaikan berbagai macam permasalahan dalam pembelajaran matematika.
4. Siswa harus lebih aktif dan menumbuhkan sikap positif oleh penulis dalam pembelajaran matematika seperti menumbuhkan minat, rasa ingin tahu dan rasa percaya diri dalam pembelajaran matematika.

Semoga apa yang sudah diteliti dapat dilanjutkan oleh penulis lain dengan penelitian yang lebih luas dan apa yang diteliti dapat memberikan manfaat dan sumbangan pikiran bagi pendidik umumnya dan penulis pada khususnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya, 2009.
- Caprio, Ronaldo Redi, Sri Hastuti Noer dan Agung Putra Wijaya. “Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa”.*Jurnal Pendidikan Matematika*.Vol.7 No.5/Oktober 2019.
- Hendryadi.“Content Validity (validitas Isi)”.*Teori Online Personal Paper*.Vol.2 No.2/Juni2017.
- Hamdani, Dedy, Eva Kurniati dan Indra Sakti. “Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Pemahaman Konsep Cahaya Kelas VIII Di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu”.*Jurnal Exacta* . Vol.X No. 1/Juni 2012
- Iis Nurhayati, Ajo Dian Yusandika, Syarifudin Basyar dan Yuwana Anjelinar. “Pengaruh Model Pembelajaran Novick Berbantuan LKPD Terhadap Kemampuan Kognitif Peserta Didik”.*Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*.02(3)/November 2019.
- Kartika, Yuni. “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Pada Materi Bentuk Aljabar”.*Jurnal Pendidikan Tambusai*. Vol.2 No.4,2018.
- Kesumawati, Nila. “Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika”, *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika/2008*.
- Kholidah, Inna Rohmatun, dan AA. Sujadi.“Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V Dalam Menyelesaikan Soal Di SD Negeri Gunturan Pandak Bantul Tahun Ajaran 2016/2017”.*Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*. Vol.4 No.2/Mei 2018.
- Mutmainnah, Surahmat dan Aries Fuady.“Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model Pembelajaran Konstruktivisme Tipe Novick Pada Materi Pola Bilangan Kelas VIII MTS An-Nur Kembang Jeruk Banyu Wates”.*JP3*. Vol.14, No.8/Juli2019.
- Purwaningsih dan Widodo Budhi.“Pengaruh Model Pembelajaran Konstruktivisme Terhadap Prestasi Belajar Fisika”.*Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika-COMPTON*.Vol.3. No.1/Juni 2016.

- Rahmawati, Yunita. “Studi Komparasi Tingkat Miskonsepsi Pada Pembelajaran Biologi Melalui Model Pembelajaran Konstruktivisme Tipe Novick Dan Konstruktivis-Kolaboratif”. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret Surakarta, 2013.
- Ramayulis. *Ilmu Pendidikan Islam*. Jakarta: Kalam Mulia, 2002.
- Ramdhani, M Ali. “Lingkungan Pendidikan dalam Implementasi Pendidikan Karakter”. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut* Vol.8 No.01/2014.
- Riyani, Rizki, Syafdi Maizora dan Hanifah. “Uji Validitas Pengembangan Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Relasional Pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa Kelas VIII SMP”. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Sekolah*, Vol.1, No.1/Agustus 2017.
- Ruqoyyah, Siti, Sukma Murni dan Linda. “Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Resiliensi Matematika Dengan VBA Microsoft Excel”. Purwakarta: CV Tre Alea Jacta Pedagogie.
- Sari, Paramitha. “Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Materi Besar Sudut Dengan Pendekatan PMRI”, *Jurnal Gantang*. Vol. II No.1/2017.
- Siyoto, Sandu, dan M Ali Sodik. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015.
- Sopiany, Hanifah Nurus dan Wida Rahayu. “Analisis Miskonsepsi Siswa Ditinjau Dari Teori Konstruktivisme Pada Materi Segi Empat”. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 13 No.2/2019.
- Suci, Yuyu Tresna. “Menelaah Teori Vygotsky Dan Interdependensi Sosial Sebagai Landasan Teori Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Kooperatif di Sekolah Dasar”. *Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*. Vol.3 No.1/Oktober 2018.
- Sudarsana, I Ketut. “Optimalisasi Penggunaan Teknologi Dalam Implementasi Kurikulum Di Sekolah”. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol.1 No.1/2018.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- Sulaiman, Najmawati. “Efektivitas Model Pembelajaran Novick dalam Pembelajaran Kimia Kelas XII IPA2 SMAN 1 Donri-Donri”. *Jurnal Chemica*. Vol.13 No.2/Desember 2012.

Susanto, Herry Agus. *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif*. Yogyakarta: Deepublish, 2015.

Taufiq dan Junaidi. "Pembelajaran Matematika Melalui Model Konstruktivisme Tipe Novick Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP". *Jurnal Sains Riset*. Vol.10 No.1/April2020

Tayeb, Thamrin. "Analisis dan Manfaat Model Pembelajaran". *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*. Vol.4 No.2/Desember 2017.

Umbara, Uba. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Sleman: CV Budi Utama, 2017.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

1. Surat Izin Research

5/27/22, 10:11 AM

IAIN RESEARCH



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmuyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507, Faksimili (0725) 47296, Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id, e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

Nomor : BELUM DIPROSES MOHON TUNGGU
Lampiran 1X24 JAM DARI PERMOHONAN
Perihal : -
: BELUM DIPROSES MOHON TUNGGU
1X24 JAM DARI PERMOHONAN

Kepada Yth.,
PRAYITNO UNTORO, S.Pd SMP
NEGERI 1 TRIMURJO
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan Surat Tugas Nomor: BELUM DIPROSES MOHON TUNGGU 1X24 JAM DARI PERMOHONAN, tanggal 00 0000 atas nama saudara:

Nama : FINKI OKTA YUSTIKA
NPM : 1701040113
Semester : 10 (Sepuluh)
Program Studi : Tadris Matematika

Maka dengan ini kami sampaikan kepada saudara bahwa Mahasiswa tersebut di atas akan mengadakan research/survey di SMP NEGERI 1 TRIMURJO, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISME TIPE NOVICK TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA SMP NEGERI 1 TRIMURJO".

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Saudara untuk terselenggaranya tugas tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

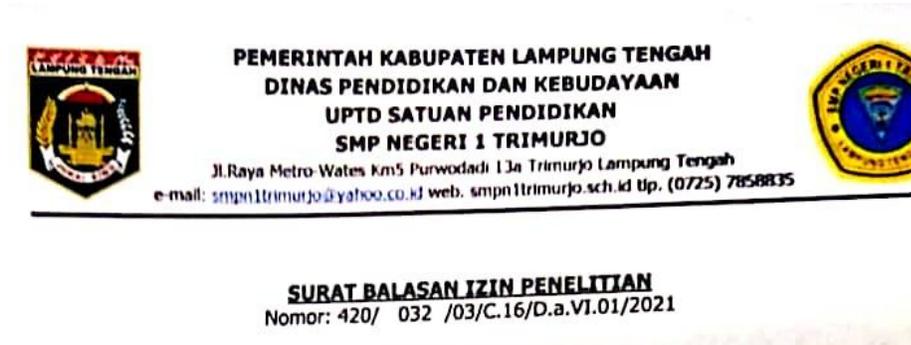
Metro, 00 0000

Wakil Ketua I,



Dr. Yudiyanto S.Si., M.Si.
NIP 19760222 200003 1 003

2. Surat Balasan Research



Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala UPTD SMP Negeri 1 Trimurjo:

Nama : PRAYITNO UNTORO, S.Pd., M.M.
 NIP : 19680205 199802 1 001
 Pangkat/ Gol : Pembina Tk.1 IV/b

Memberikan izin kepada Mahasiswa :

Nama : FINKI OKTA YUSTIKA
 NPM : 1701040113
 Program Studi : MATEMATIKA

Untuk melaksanakan Penelitian (Pengambilan data) di UPTD Satuan Pendidikan SMP Negeri 1 Trimurjo pada Rabu, 18 Maret 2021 s/d selesai Tahun Pelajaran 2020/ 2021

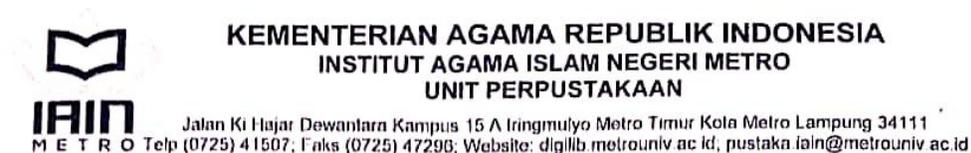
Demikianlah Surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, selama kegiatan Penelitian berlangsung.

Trimurjo, 18 Maret 2021
 Kepala UPTD Satuan Pendidikan
 SMP Negeri 1 Trimurjo



PRAYITNO UNTORO, S. Pd., M.M.
 NIP 19680205 199802 1 001

3. Surat Bebas Pustaka



SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA
Nomor : P-1759/In.28/S/U.1/OT.01/12/2022

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung menerangkan bahwa :

Nama : Finki Okta Yustika
 NPM : 1701040113
 Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Tadris Matematika

Adalah anggota Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung Tahun Akademik 2022 / 2023 dengan nomor anggota 1701040113

Menurut data yang ada pada kami, nama tersebut di atas dinyatakan bebas administrasi Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan seperlunya.



Metro, 26 Desember 2022
 Kepala Perpustakaan

Dr. As'ad, S. Ag., S. Hum., M.H., C.Me.
 NIP.19750505 200112 1 002

4. Daftar Nilai Ulangan Harian Siswa

NO.	NAMA SISWA	NILAI
1	ADHO DHARMA PRASETYA	61
2	AGENG WISNU PRATAMA	60
3	ALDO SAPUTRA	59
4	ANDIKA SURYA	58
5	AZIS ARVA ARBANI	60
6	DWI PRAS SETYO	61
7	ELITA RAHMA WATI	62
8	ERLANGGA KURNIA S.	66
9	FARHAN AFIFAN	60
10	FERDI YOGA PRATAMA	60
11	GALANG PUTRA PRATAMA	60
12	M. FATURRAHMAN A.	63
13	M. SYAHRONI	59
14	MAULIDIYA HASANAH	58
15	MUHAMAT TRIWANTORO	60
16	M. ARIF FAUZAN P.	61
17	M. LUTFI SAPUTRA	60
18	RANGGA PRATAMA	63
19	REFAN SAPUTRA	62
20	REZA	60
21	RIKA KUSNIA	60
22	RIZKI FAREL SETIAWAN	59
23	SAFIRA AULIA	59
24	SAHRUL ANDI PRATAMA	66
25	SINTIA ZIVANNA LETISSA	62

5. Kisi-kisi Soal Post Test Pemahaman Konsep Matematis Siswa

KISI-KISI SOAL POSTTEST

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : SMP N 1 Trimurjo

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/1(satu)

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	No. Soal
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	Persamaan Linear Dua Variabel	Mengidentifikasi sistem persamaan linear dua variabel	1 dan 2
		Membuat model matematika dan menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode eliminasi dan substitusi	3 dan 4
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel		Mengidentifikasi sistem persamaan linear dua variabel	5
		Membuat model matematika dan menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi dan substitusi	6 dan 7
		Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV dan penafsirannya	8

6. Soal Post Test Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Satuan Pendidikan : SMP N 1 Trimurjo
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/1(satu)
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

- Perhatikan persamaan $x + 3y = 6$. Persamaan tersebut memiliki 2 variabel yaitu x dan y yang masing-masing variabelnya berpangkat satu. Sehingga persamaan tersebut merupakan persamaan linear 2 variabel.
 Dari pernyataan diatas, apa bentuk umum dari persamaan linear dua variabel ?
- Perhatikan persamaan berikut :

$$6x + 2y = 10$$
 Dari persamaan linear dua variabel tersebut, tentukan yang mana variabel koefisien dan konstanta !
- Ayah pergi ke toko bangunan untuk membeli cat dinding. Jika harga 5 ember cat berwarna hijau dan 2 ember cat berwarna kuning adalah Rp. 80.000,00. Sedangkan harga 2 ember cat berwarna hijau dan 3 ember cat berwarna kuning adalah Rp. 54.000,00. Maka berapa harga 3 ember car hijau dan 4 ember cat kuning jika ayah ingin membelinya ?
- Jika diketahui sebuah sistem persamaan $\begin{cases} 6x-2y=8 \\ 2x+y=2 \end{cases}$
 Maka tentukanlah himpunan penyelesaiannya dengan metode yang kamu pahami !
- Berikan sebuah contoh sistem persamaan linear dua variabel, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun secara matematis !
- Selisih umur ayah dan 2 kali umur adik adalah 17 tahun. Sedangkan jumlah umur ayah dan adik adalah 44 tahun. Buatlah model matematika dari permasalahan tersebut serta tentukan berapa umur ayah dan umur adik !

7. Keliling sebuah aquarium adalah 44 cm. Jika panjang pada aquarium sama dengan lebar ditambah 6 cm. Maka berapa panjang dan lebar aquarium tersebut ?
8. Dani dan Arsy pergi bersama-sama ke sebuah toko. Dani membeli 10 lembar kertas folio dan 2 buah pena dengan harga Rp.12.000,00. Sedangkan Arsy membeli 3 lembar kertas folio dan 3 buah pena dengan harga Rp.9000,00. Tentukan masing-masing harga kertas folio dan pena. Selesaikanlah dengan metode grafik !

7. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

No	Indikator	Keterangan	Skor
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep	1
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi maasih belum tepat	3
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat	4
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep	1
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi maasih belum tepat	3
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat	4
3	Memberikan suatu contoh dan yang bukan contoh.	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep	1
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi maasih belum tepat	3
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat	4
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep	1
		Dapat menyatakan ulang sebuah	2

		konsep tetapi masih banyak kesalahan	
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi maasih belum tepat	3
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat	4
5	Mampu memberikan sebuah gambaran dari kesimpulan dengan jelas	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep	1
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi maasih belum tepat	3
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat	4
6	Mampu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur pada operasi tertentu	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep	1
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi maasih belum tepat	3
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat	4
7	Mampu menjelaskan, mengkonstruksi dan mengaplikasikan konsep pada model.	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep	1
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi maasih belum tepat	3
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat	4

8. Lembar Kerja Siswa

Lembar Kerja 1

Eliminasi

$$\begin{array}{r} 6x - 2y = 8 \quad | \times 1 | 6x - 2y = 8 \quad 1 \\ 2x + y = 2 \quad | \times 2 | 4x + 2y = 4 \quad - \\ \hline 2x = 4 \\ x = \frac{4}{2} \\ x = 2 \end{array}$$

Substitusi pers. 2.

$$\begin{array}{r} 2x + y = 2 \\ 2(2) + y = 2 \\ 4 + y = 2 \\ y = \frac{2-4}{1} \\ y = \frac{-2}{1} \\ y = -2 \end{array}$$

Hp = $\left\{ 2, -2 \right\}$

5) harga 1 buah buku tulis dan 3 pensil adalah Rp. 25.000
 harga 2 buah buku tulis dan 7 pensil adalah Rp. 29.000.
 Berapa harga 2 buku tulis dan 4 pensil?

6) umur ayah = p
 umur adik = 1
 $2p + q = 17$
 $p + q = 44$

7) Dik: keliling aquarium = 44 cm
 panjang sama dengan lebar = 6 cm
 Dit: panjang & lebar = ?

Jawab > panjang = x, lebar = y
 panjang persegi = x + 6
 keliling persegi panjang = 2(p + l)
 $44 = 2(x + (x + 6))$
 $44 = 2x + 2x + 12$
 $44 = 4x + 12$
 $44 - 12 = 4x$
 $32 = 4x$
 $x = \frac{32}{4}$
 $x = 8$

panjang = 8 lebar = 8 + 6 = 14.

Nama : Agung Wito P.

Kelas : 8.2

① $ax + by = c$ $\begin{matrix} \nearrow \\ \searrow \end{matrix}$ 4

② $6x + 2y = 10$
 $\begin{matrix} \text{koefisien} \\ \text{variabel} \end{matrix}$ $\begin{matrix} \text{konstanta} \\ \text{49} \end{matrix}$

③ Dik: harga 5 ember hijau & 2 ember kuning = Rp. 80.000
 2 ember hijau & 3 ember kuning = Rp. 59.000

Dit: harga 3 ember hijau dan 4 ember kuning = ?

Jawab:

$$5x + 2y = 80000 \dots (1)$$

$$2x + 3y = 59000 \dots (2)$$

Eliminasi

$$\begin{array}{r|l} 5x + 2y = 80.000 & \times 3 \\ 2x + 3y = 59.000 & \times 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 15x + 6y = 240.000 \\ 4x + 6y = 118.000 \end{array}$$

$$11y = 132.000$$

$$y = \frac{132.000}{11}$$

$$y = 12.000$$

Substitusi ke persamaan (2), $x = 12.000$

$$2x + 3y = 59.000$$

$$2(12.000) + 3y = 59.000$$

$$24.000 + 3y = 59.000$$

$$3y = 59.000 - 24.000$$

$$3y = 35.000$$

$$y = \frac{35.000}{3}$$

$$y = 11.666$$

harga 3 cat hijau dan 4 cat kuning

$$12.000 \times 3 = 36.000$$

$$11.666 \times 4 = 46.664$$

$$\text{Rp. 82.664}$$

8) Dik: Dani 10 lembar folio + 2 pena = 12.000

Affy 3 folio + 3 pena = 9000

Dit = harga folio, harga pena ?

Jawab =

folio = x pena y

$$10x + 2y = 12.000$$

Misal $x = 0$

$$10(0) + 2y = 12.000$$

$$0 + 2y = 12.000$$

$$y = \frac{12.000}{2}$$

$$y = 6.000$$

harga folio adalah 1.200

harga pena adalah 6.000.

Misal $y = 0$

$$10x + 2(0) = 12.000$$

$$10x + 0 = 12.000$$

$$10x = 12.000$$

$$10x = 12.000$$

$$x = \frac{12.000}{10}$$

$$x = 1.200$$

Lembar Kerja 2

$$\begin{aligned}
 6) \text{ umur ayah} &= x && 2 \\
 \text{umur adik} &= y \\
 2x - y &= 17 \\
 x + y &= 44
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 7) \quad 44 &= 2(x + (x+6)) \\
 44 &= 2x + 2x + 12 \\
 44 &= 4x + 12 \\
 44 - 12 &= 4x \\
 4x &= 32 \\
 x &= \frac{32}{4} \\
 x &= 8 \text{ (panjang)} \\
 \text{maka } y &= 8 + 6 = 14 \text{ (lebar)}
 \end{aligned}$$

$$8) \text{ misal } \text{padi} = x, \text{ pena} = y$$

$$10x + 2y = 12.000$$

$$\text{misal } x = 0$$

$$10(0) + 2y = 12.000$$

$$0 + 2y = 12.000$$

$$2y = 12.000$$

$$y = \frac{12.000}{2}$$

$$y = 6.000$$

$$\text{misal } y = 0$$

$$10x + 2(0) = 12.000$$

$$10x + 0 = 12.000$$

$$10x = 12.000$$

$$x = \frac{12.000}{10} = 1200$$

⑤ harga tas = x
harga sepatu = y

$$x + 2y = 100.000$$

$$2x + y = 120.000$$

9. Hasil Post Test

Kelas Kontrol

NO.	NAMA	NILAI
1	AHMAD FATUR K.	50
2	AHSANI TAQWIM	69
3	ANDINA PUTRI A.	34
4	ANGGA SAPUTRA	53
5	ANNORA SESYA P.	56
6	AYU ALIKA	72
7	AZIZ NUR KHOLIQ	41
8	DAFFA SATYA P.	38
9	DELLA SYAFITRI	44
10	DIMAS TRI SAPUTRA	75
11	DWI SATWIKA AYUH	53
12	ESA RIZKY SAPUTRA	50
13	FADHILA SYIFA R.	75
14	FEBIAN ALFAREZI	66
15	GHOFILAH AZZAHRA	31
16	GHUFRON AKMAL A.N.	44
17	ILHAM NUR ALDI Y.	63
18	JUVENTIUS CHAISSEL	56
19	KEYSHA AZZAHRA	66
20	LUNA DWI OLIVIA	41
21	M. FAIRUZ KHADAFFI	47
22	MOSYA ERLIANA SARI	88
23	M. RIZKY	72
24	NINDA RAHMA	84
25	RAEHAN FADIL ARDIKA	63

Kelas Eksperimen

NO.	NAMA SISWA	NILAI
1	ADHO DHARMA PRASETYA	78
2	AGENG WISNU PRATAMA	84
3	ALDO SAPUTRA	69
4	ANDIKA SURYA	63
5	AZIS ARVA ARBANI	69
6	DWI PRAS SETYO	50
7	ELITA RAHMA WATI	90
8	ERLANGGA KURNIA S.	81
9	FARHAN AFIFAN	66
10	FERDI YOGA PRATAMA	59
11	GALANG PUTRA PRATAMA	88
12	M. FATURRAHMAN A.	75
13	M. SYAHRONI	73
14	MAULIDIYA HASANAH	72
15	MUHAMAT TRIWANTORO	44
16	M. ARIF FAUZAN P.	47
17	M. LUTFI SAPUTRA	50
18	RANGGA PRATAMA	50
19	REFAN SAPUTRA	56
20	REZA	90
21	RIKA KUSNIA	78
22	RIZKI FAREL SETIAWAN	90
23	SAFIRA AULIA	63
24	SAHRUL ANDI PRATAMA	59
25	SINTIA ZIVANNA LETISSA	72

10. Foto Dokumentasi







DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Peneliti bernama Finki Okta Yustika, dilahirkan di Simbarwaringin pada tanggal 22 Oktober 1998, merupakan anak ke-dua dari dua bersaudara dari pasangan suami istri Bapak Purwono dan Ibu Ngatini. Memiliki satu orang kakak kandung yang bernama Eka Ariani. Pendidikan yang pernah ditempuh oleh peneliti yaitu pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 4 Simbarwaringin pada periode 2005-2011, dilanjutkan lagi ke pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Trimurjo pada periode 2011-2014, kemudian melanjutkan lagi ke jenjang pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Trimurjo pada periode 2014-2017, dan yang terakhir melanjutkan pendidikan di salah satu perguruan tinggi IAIN Metro pada jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) dimulai pada tahun 2017 hingga saat ini.