

**PENGARUH KEMAMPUAN AWAL TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 4 Bandarlampung Semester Ganjil
Tahun Pelajaran 2020/2021)**

(Skripsi)

Oleh
Nabiila Fakhriyya



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

ABSTRAK

PENGARUH KEMAMPUAN AWAL TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA (Studi pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 4 Bandar Lampung Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2020/2021)

Oleh

NABIILA FAKHRIYYA

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemampuan awal terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX SMP Negeri 4 Bandarlampung tahun pelajaran 2020/2021 sebanyak 320 siswa yang terdistribusi dalam sebelas kelas. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas IX-B sebanyak 32 siswa yang dipilih dengan teknik *cluster random sampling*. Desain yang digunakan adalah *cause and effect*. Data penelitian ini berupa data kuantitatif berupa data nilai kemampuan awal dan nilai pemahaman konsep matematis yang diperoleh berturut-turut dengan nilai UAS semester genap tahun pelajaran 2019/2020 sebelum materi bilangan berpangkat dan tes pemahaman konsep setelah materi bilangan berpangkat. Hasil analisis data menunjukkan bahwa data kemampuan awal dan pemahaman konsep matematis siswa termasuk kategori sedang. Berdasarkan hasil dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan awal berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas IX SMP Negeri 4 Bandarlampung tahun pelajaran 2020/2021.

Kata kunci: Kemampuan Awal, Pemahaman Konsep Matematis, Pengaruh

**PENGARUH KEMAMPUAN AWAL TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas IX Semester Ganjil SMP Negeri 4 Bandarlampung
Tahun Pelajaran 2020/2021)**

Oleh

Nabiila Fakhriyya

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDDIKAN

pada

Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

Judul Skripsi : **PENGARUH KEMAMPUAN AWAL TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA (Studi pada Siswa Kelas IX Semester Ganjil SMP Negeri 4 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2020/2021)**

Nama Mahasiswa : **Nabiila Fakhriyya**

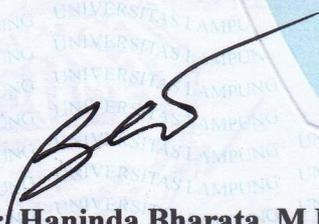
Nomor Pokok Mahasiswa : **1613021055**

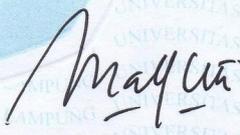
Program Studi : **Pendidikan Matematika**

Jurusan : **Pendidikan MIPA**

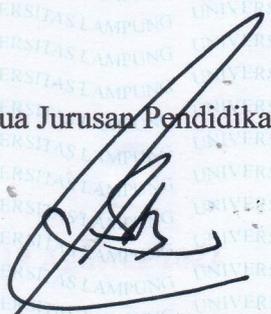
Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**




Dr. Haninda Bharata, M.Pd.
NIP 19580229 198603 1 004


Dr. Tina Yunarti, M.Si.
NIP 19660610 199111 2 001

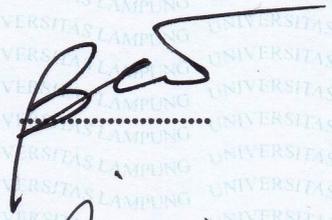
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA


Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.
NIP 19600301 198503 1 003

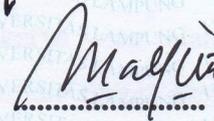
LEMBAR PENGESAHAN

1. Tim Penguji

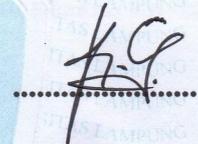
Ketua : **Dr. Haninda Bharata, M.Pd.**



Sekretaris : **Dr. Tina Yunarti, M.Si.**



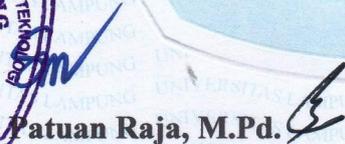
Penguji
Bukan Pembimbing : **Dra. Rini Asnawati, M.Pd.**



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dekan **Dr. Patuan Raja, M.Pd.**
NIP 19620804 198905 1 001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **19 Agustus 2022**

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nabiila Fakhriyya

NPM : 1613021055

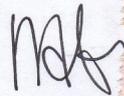
Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai aturan yang berlaku.

Bandarlampung, 19 Agustus 2022
Yang Menyatakan,



Nabiila Fakhriyya
NPM 1613021055

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bandarlampung, pada tanggal 20 Juni 1998. Penulis merupakan anak keempat dari pasangan Bapak Nawawi Kodri(Alm.) dan Ibu Hilaliyah. Penulis memiliki satu orang kakak perempuan yang bernama Aria Sita Dewi NH dan dua orang kakak laki-laki yang bernama Imam Ali Akbar NH dan M. Ary Ismail NH.

Penulis telah menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK Aisyiah Bandarlampung pada tahun 2004, pendidikan dasar di MIN Sukajawa pada tahun 2006 dan berlanjut di SD Negeri 2 Rawa Laut pada tahun 2010, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 22 Bandarlampung pada tahun 2013, dan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 7 Bandarlampung pada tahun 2016. Penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Lampung pada tahun 2016 sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada bulan Juni-Agustus 2019 di Lingkungan Seranggan, Kelurahan Pasar Liwa, Kecamatan Balik Bukit, Kabupaten Lampung Barat, Provinsi Lampung dan menjalani Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 2 Liwa.

Motto

“Terbanglah setinggi-tingginya, hingga orang lain tidak bisa menggapaimu.”

-Nabiila Fakhriyya-

Persembahan



Segala puji bagi Allah SWT, dzat yang maha sempurna.
Sholawat serta salam selalu tercurah kepada Rasulullah Nabi Muhammad SAW.

Kupersembahkan karyaku ini sebagai tanda cinta, kasih sayang, dan terima kasihku kepada:

Ibu (Hilaliyah) dan Ayah (Nawawi Kodri) tercinta, yang telah membesarkan dan mendidikku dengan penuh kasih sayang, yang tiada henti mendoakan kebaikan, kebahagiaan, kelancaran, serta kesuksesan anak bungsumu ini.

Semoga karya ini bisa menjadi salah satu alasan untuk membuat Ibu dan Ayah bangga.

Ketiga Kakakku (Sita, Imam dan Ary) dan seluruh keluarga besar yang selalu memberikan semangat, doa, dan dukungan kepadaku.

Para pendidik yang telah membagikan ilmu dengan penuh kesabaran dan keikhlasan serta berbagi pengalaman sehingga dapat menjadi inspirasi dan motivasi.

Semua sahabat yang berperan dalam kehidupanku, yang tulus menyayangi, menemani, berbagi dikala suka maupun duka, memberikan dukungan, menyemangati dan memberikan saran terbaik untuk sahabatnya serta mau menerima dengan ikhlas atas segala kekuranganku.

Almamater Universitas Lampung tercinta.

SANWACANA

Bismillaahirrohmaanirrohiim.

Alhamdulillahirobbil'alamiin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Sholawat serta salam tak lupa juga selalu tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW.

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Kemampuan Awal terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 4 Bandar Lampung Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2020/2021)” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku dekan FKIP Universitas Lampung beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.

3. Bapak Dr. Haninda Bharata, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan saran, perhatian, sumbangan pemikiran, motivasi dan semangat selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
4. Ibu Dr. Tina Yunarti, M.Si, selaku dosen Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan saran, perhatian, sumbangan pemikiran, motivasi dan semangat selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
5. Ibu Dra. Rini Asnawati, M.Pd., selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan kemudahan, motivasi, kritik, dan saran dalam memperbaiki penulisan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu dan pengalaman belajar yang bermanfaat kepada penulis.
7. Bapak Drs. Saino, selaku kepala SMP Negeri 4 Bandarlampung beserta guru-guru, staf, dan karyawan yang telah memberi kemudahan selama penelitian.
8. Bapak Sahala, S.Pd., selaku guru mitra serta seluruh siswa kelas IX SMP Negeri 4 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2020/2021, atas kerjasama dan bantuannya selama pelaksanaan penelitian.
9. Sahabat kampus tersayangku, Dinda, Wiwid, Rara, Nadia, Rinika, Amey, Sabil, Tarin, Elsi, Muli, Kadek, Calista, Natasya, dan Gemala yang selalu menemaniku dari jaman Maba, terimakasih sudah memberikan semangat, dukungan, dan warna dalam dunia kampusku.

10. Sahabat tercintaku, Meta, Andwi, Shinky, Sherina, Arica, Aulia, Sarah, Ratri, Laven, Leon, Adet, Salsa, Ryaz, Ferry yang selalu ada untuk memberi dukungan, semangat dan berbagi keluh kesah.
11. Teman-teman Pendidikan Matematika 2016, terimakasih atas kebersamaannya selama ini dalam menuntut ilmu dan semua bantuan yang telah diberikan. Semoga kebersamaan kita selalu menjadi kenangan yang terindah.
12. Kakak-kakak angkatan 2013, 2014, 2015, serta adik-adik angkatan 2017, 2018, dan 2019 terimakasih atas kebersamaannya.
13. Pak Mariman, Mbak Nisa, Mas Aji, dan Mas Fajar terimakasih atas bantuan dan perhatiannya selama ini.
14. Almamater tercinta yang menjadi tempat belajar dan mendewasakan diri.
15. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga dengan kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan pahala dari Allah SWT, dan semoga skripsi ini bermanfaat. Aamiin Ya Robbal ‘Aalamiin.

Bandar Lampung, 19 Agustus 2022
Penulis,

Nabiila Fakhriyya
NPM 1613021055

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	6
1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	6
2. Kemampuan Awal Matematis.....	8
3. Pengaruh	10
B. Definisi Operasional	10
C. Kerangka Pikir	11
D. Hipotesis Penelitian	12
III. METODE PENELITIAN	
A. Populasi dan Sampel	13
B. Desain Penelitian	13
C. Prosedur Penelitian	14
D. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	14
E. Instrumen Penelitian	15
1. Validitas Instrumen.....	17
2. Reliabilitas	17
3. Daya Pembeda	18
4. Tingkat Kesukaran	19

F. Teknik Analisis Data.....	20
1. Uji Normalitas	21
2. Uji Linearitas	22
3. Uji Hipotesis	23
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	26
1. Analisis Data Kemampuan Awal Siswa	26
2. Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	27
3. Hasil Uji Hipotesis	28
B. Pembahasan.....	29
V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	32
B. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	15
Tabel 3.2 Kriteria Reliabilitas	17
Tabel 3.3 Interpretasi Daya Pembeda	18
Tabel 3.4 Interpretasi Tingkat Kesukaran	19
Tabel 3.5 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Tes.....	20
Tabel 3.6 Tabel Analisis Varians	22
Tabel 4.1 Kriteria Pengelompokan Kemampuan Awal Matematika Siswa	26
Tabel 4.2 Analisis Kemampuan Awal Matematika Siswa	27
Tabel 4.3 Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....	28
Tabel 4.4 Hasil Uji F.....	29
Tabel B.1.1 Hasil Uji Coba Instrumen Tes	46
Tabel B.3.1 Data Skor Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	48
Tabel B.3.2 Analisis Daya Pembeda	50
Tabel B.4.1 Analisis Tingkat Kesukaran	51
Tabel B.5.1 Data Kemampuan Awal Siswa Kelas IX-B (nilai UAS)	52
Tabel B.5.2 Kriteria Pengelompokan Kemampuan Awal.....	53
Tabel B.5.3 Pengelompokan Kemampuan Awal Siswa Kelas IX-B	53
Tabel B.5.4 Analisis Kemampuan Awal Siswa Kelas IX-B	54
Tabel B.6.1 Data Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IX-B	55
Tabel B.6.2 Kriteria Pengelompokan Pemahaman Konsep Siswa	56
Tabel B.6.3 Pengelompokan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IX-B	56
Tabel B.6.4 Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IX-B ...	57
Tabel B.7.1 Data Residual Kemampuan Awal Siswa Dan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IX-B	59

Tabel B.8.1 Data Nilai Zi Pada Tabel Z	61
Tabel B.8.2 Data Nilai D Hitung	62
Tabel B.10.1 Perhitungan Uji F	67
Tabel B.10.2 Hasil Uji Koefisien Korelasi	68

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	3
Gambar 1.2 Jawaban Siswa	3
Gambar 3.1 Hubungan Antar Variabel	13

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. PERANGKAT TES	
A.1 Kisi-kisi Instrumen Tes Pemahaman Konsep	37
A.2 Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....	38
A.3 Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....	40
A.4 Rubrik Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....	41
A.5 Form Penilaian Validitas Tes Pemahaman Konsep Matematis Siswa...44	
B. ANALISIS DATA	
B.1 Hasil Uji Coba Instrumen Tes.....	46
B.2 Analisis Reliabilitas	47
B.3 Analisis Daya Pembeda	48
B.4 Analisis Tingkat Kesukaran	51
B.5 Analisis Kemampuan Awal Siswa.....	52
B.6 Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....	52
B.7 Residual Data Kemampuan Awal Siswa Dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IX-B	58
B.8 Uji Normalitas Data Residual Kemampuan Awal Siswa Dan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IX-B	60
B.9 Uji Linearitas Kemampuan Awal Siswa Dan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IX-B	64
B.10 Uji Hipotesis Pengaruh Kemampuan Awal Siswa Dan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IX-B	66
C. TABEL-TABEL STATISTIK	
C.1 Tabel Distribusi z	70
C.2 Tabel Uji Kolmogorov Smirnov	71
C.3 Tabel Distribusi f.....	72

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dinyatakan dalam UUD 1945 pasal 31 bahwa setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan. Pendidikan pada dasarnya merupakan proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan potensi dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi. Melalui pendidikan, manusia dapat meningkatkan pengetahuan, kemampuan dan kreatifitas terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sistem pendidikan Indonesia selalu mengalami perubahan, mulai dari kurikulum hingga standar nilai kelulusan yang digunakan. Pemerintah membuat standar nilai kelulusan yang selalu meningkat bertujuan untuk meningkatkan kualitas, akan tetapi masih sulit untuk dilakukan.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting dalam pendidikan. Sebagai bukti, pelajaran matematika diajarkan di semua jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Matematika adalah unsur penting dalam kehidupan kita, sehingga belajar matematika sangat diperlukan. Semua orang yang menggeluti bidang apapun membutuhkan matematika untuk berfikir matematis, bernalar, berlogika, berfikir kritis, berfikir kreatif, berkomunikasi dengan baik, memprediksi dan mengambil keputusan. Hal ini menjadi penyebab matematika dijadikan salah satu prasyarat kelulusan. Namun berdasarkan pengalaman di lapangan, siswa masih menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit, menakutkan, dan membosankan.

Dimiyati dan Mudjiono (2009:297) menyatakan bahwa pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain intruksional untuk membuat siswa aktif yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Selanjutnya Suryosubroto

(2009:30) menambahkan bahwa yang dimaksud dengan pembelajaran adalah proses terjadinya interaksi guru dengan siswa dalam menyampaikan bahan pelajaran kepada siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Tujuan pendidikan nasional dioperasionalkan menjadi tujuan pembelajaran di sekolah melalui mata pelajaran yang diberikan. Salah satu pembelajaran yang diberikan di sekolah adalah pembelajaran matematika.

Ada beberapa faktor yang memengaruhi keberhasilan siswa dalam pembelajaran matematika. Menurut Astuti (2015:68), terdapat faktor internal yang meliputi kemampuan awal, tingkat kecerdasan, motivasi belajar, kebiasaan belajar, kecemasan belajar, minat belajar, dan sebagainya. Sedangkan faktor eksternal meliputi lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, lingkungan masyarakat, keadaan sosial ekonomi, dan sebagainya.

Kemampuan seseorang dalam belajar, mencakup bagaimana sebaiknya belajar dilakukan, apa yang sudah diketahui, dan apa yang belum diketahui serta evaluasi terhadap apa yang direncanakan. Menurut Astuti (2015: 74), kemampuan awal seseorang siswa dalam proses belajar mengajar sangat diperlukan terutama untuk membekali siswa dalam mempelajari materi yang lebih tinggi. Siswa yang memiliki kemampuan awal yang lebih tinggi akan mudah mengerti dan memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru dan memungkinkan akan mendapatkan prestasi belajar yang lebih baik. Winkel (Wahyono, 2013) mengemukakan bahwa kemampuan awal merupakan jembatan untuk menuju pada kemampuan final.

Menurut Kadir (2012:164), sekolah memegang peranan penting dalam pembentukan kepribadian anak karena pengaruhnya besar pada jiwa anak, oleh karena itu selain keluarga sebagai pusat pendidikan, sekolah pun mempunyai fungsi sebagai pusat pendidikan untuk pembentukan kepribadian anak. Sekolah sengaja disediakan sebagai tempat atau lembaga pendidikan yang merupakan lembaga pendidikan kedua setelah keluarga yang berfungsi melanjutkan pendidikan keluarga dengan guru yang berfungsi sebagai pengganti orang tua yang harus ditaati.

SMP Negeri 4 Bandar Lampung merupakan sekolah yang memiliki karakteristik sekolah di Indonesia pada umumnya. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasikan objek berdasarkan kebutuhan konsep, memberikan contoh dan non contoh dari konsep, menyajikan konsep, memberikan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, serta mengaplikasikan algoritma konsep. Hal demikian merupakan indikator dari pemahaman konsep matematis siswa.

Terdapat bukti rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berupa pemberian soal dengan materi himpunan yang menuntut kemampuan pemahaman konsep matematis kelas IX SMP Negeri 4 Bandar Lampung sebagai berikut:

Soal.

1. Nyatakan relasi antara dua himpunan berikut dengan diagram cartesius:

$$G = \{\text{Nama-nama bulan dalam setahun pada tahun ini}\}$$

$$H = \{28, 29, 30, 31\}$$

Gambar 1.1 Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Soal tersebut diujikan kepada beberapa siswa kelas VIII A – VIII C SMP Negeri 4 Bandar Lampung. Berdasarkan jawaban dari beberapa siswa yang mengerjakan soal diatas, diperoleh hasil analisis 66,7% siswa kurang tepat dalam menjawab soal. Salah satu jawaban siswa yang kurang tepat dalam menjawab uji kemampuan pemahaman konsep matematis dapat ditunjukkan pada gambar berikut:

Jawaban

$$1. G = \{\text{januari, february, maret, april, mei, juni, juli, agustus, september, oktober, november, desember}\}$$

$$H = \{28, 29, 30, 31\}$$

Gambar 1.2 Jawaban Siswa

Jawaban siswa tersebut menunjukkan bahwa siswa belum tepat dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu mengidentifikasi sifat-sifat suatu

konsep dan mengenal syarat-syarat yang menentukan suatu konsep. Bahkan ada beberapa siswa yang tidak menjawab soal atau mengosongkan jawaban mereka. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman siswa di SMP Negeri 4 Bandarlampung sangat beragam. Ada banyak faktor yang diduga menjadi penyebabnya, salah satunya adalah kemampuan awal siswa.

Ruseffendi (2006:50) berpendapat bahwa dalam matematika dibutuhkan pemahaman konsep yang sifatnya hierarkis, terstruktur dan berkelanjutan dari konsep terendah sampai konsep tertinggi. Dengan kemampuan awal matematikanya baik dengan kemampuan awal yang tinggi maupun rendah, kemampuan inilah yang menjadi bekal pemahaman bagi siswa untuk memahami konsep materi matematis yang lebih kompleks. Hal tersebut menunjukkan pentingnya suatu konsep yang tersusun secara hierarkis terstruktur, logis dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks dalam suatu pembelajaran matematika. Melalui hal tersebut, menunjukkan pula bahwa dalam pembelajaran matematika membutuhkan adanya kemampuan awal.

Pentingnya kemampuan awal untuk dapat memahami konsep dengan baik dan sesuai dengan teori belajar Ausabel dimensi kedua yang menyatakan tentang cara bagaimana siswa dapat mengaitkan informasi pada struktur kognitif yang telah ada. Struktur kognitif meliputi fakta-fakta, konsep-konsep, serta generalisasi yang telah dipelajari dan diingat oleh siswa. Siswa menghubungkan atau mengaitkan informasi baru yang diperoleh dengan pengetahuan yang dimilikinya. Dalam hal ini terjadi belajar bermakna. Selama ini belum ada yang meneliti tentang pengaruh kemampuan awal terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMP Negeri 4 Bandarlampung. Padahal, dengan mengetahui pengaruhnya guru dapat mengetahui gambaran tentang kesiapan peserta didik dalam menerima pelajaran yang akan disampaikan oleh guru.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dipaparkan, maka perlu dilakukan suatu penelitian dengan judul “Pengaruh Kemampuan Awal terhadap Kemampuan Pemahaman konsep Matematis Siswa”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini dirumuskan “Apakah kemampuan awal matematis siswa berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa?”

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemampuan awal matematis siswa terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas IX SMP Negeri 4 Bandarlampung.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini harapannya dapat memberi informasi dalam pendidikan khususnya pembelajaran matematika berkaitan dengan pengaruh kemampuan awal matematis siswa terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep terdiri dari dua kata, yaitu pemahaman dan konsep. Pemahaman berasal dari kata paham. Menurut Bloom dalam Rosyada (2004:69), pemahaman adalah “kemampuan untuk memahami apa yang sedang dikomunikasikan dan mampu mengimplementasikan ide tanpa harus mengaitkannya dengan ide lain. Dan juga tanpa harus melihat ide itu secara mendalam”. Sardiman (2011:42) mengatakan “Pemahaman juga dapat diartikan menguasai sesuatu dengan pikiran”. Menurut Sitanggang (Lestari, 2010:11), “Paham berarti mengerti benar, sehingga pemahaman konsep matematika adalah mengerti benar tentang konsep matematika”. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, pemahaman dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk memahami atau mampu mengerti sesuatu secara mendalam tanpa harus mengaitkan satu hal dengan hal lain.

Selanjutnya konsep, menurut Rooser dalam Sagala (2013:73), konsep sebagai suatu abstraksi yang mewakili satu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut-atribut yang sama. Sedangkan menurut Hamalik (2005:161), konsep adalah suatu kelas stimuli yang memiliki sifat-sifat (atribut-atribut) umum. Sehingga konsep dapat diartikan sebagai suatu simpulan terhadap sesuatu yang lebih luas dan mempunyai sifat-sifat yang sama.

Menurut Sanjaya dalam Harja (2012), pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Artinya pemahaman konsep adalah kemampuan siswa untuk menyajikan suatu materi dalam bentuk yang mudah dipahami, mampu memberikan interpretasi data, serta mampu mengaplikasikan konsep sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya.

Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran. Pemahaman konsep sangat penting, karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan siswa dalam mempelajari dan menyelesaikan persoalan matematika. Dalam setiap pembelajaran diusahakan lebih menekankan kepada penguasaan konsep, agar siswa mempunyai bekal untuk mencapai kemampuan dasar yang lain seperti penalaran, koneksi, komunikasi dan pemecahan masalah. Menurut Karso dalam Lestari (2010:12), Belajar matematika adalah belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur yang terdapat dalam bahasan yang dipelajari serta berusaha mencari hubungan-hubungannya. Hal ini memberi makna bahwa saat belajar matematika, siswa bukan sekedar bertemu dengan rumus dan angka tapi siswa juga belajar tentang konsep, struktur serta hubungannya.

Sedangkan pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap konsep matematis menurut NCTM (1989:223), dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam:

- a. Mendefinisikan konsep verbal dan tulisan.
- b. Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh.
- c. Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep.
- d. Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya.
- e. Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep.

- f. Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep.
- g. Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Pada penjelasan teknis Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2001 tentang rapor pernah diuraikan bahwa indikator siswa memahami konsep matematis adalah mampu:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep.
2. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep memiliki 7 indikator. Masing-masing pendapat yang memiliki makna yang hampir sama dan pendapat menurut Skemp memiliki kata-kata yang lebih mudah dipahami oleh peneliti dan memiliki tahun terbitan terbaru dari pendapat lainnya sehingga peneliti dalam penelitian ini menggunakan indikator pemahaman konsep yaitu 1) menyatakan ulang suatu konsep, 2) mengklasifikasikan objek berdasarkan kebutuhan konsep, 3) menyajikan beberapa konsep, 4) memberikan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, 5) memberikan contoh dan non contoh dari konsep, 6) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, 7) dan mengaplikasikan algoritma konsep.

2. Kemampuan Awal Matematis

Menurut KBBI (2005:707), kata “kemampuan” berasal dari kata mampu yang berarti kuasa (bisa, sanggup) melakukan sesuatu, dapat. Kemudian mendapat imbuhan ke-an menjadi kemampuan yang berarti kesanggupan, kecakapan, kekuatan. Problematika dalam pembelajaran pada dasarnya mengacu pada baik atau

buruknya penyajian proses pembelajaran bagi siswa, sebab penyajian inilah yang berpengaruh terhadap peningkatan atau penurunan tingkat kemampuan siswa tersebut.

Uno (2011 : 159) menyatakan bahwa kemampuan awal amat penting peranannya dalam meningkatkan kebermaknaan pembelajaran, yang selanjutnya membawa dampak dalam memudahkan proses internal yang berlangsung dalam diri siswa ketika belajar. Soekamto (1996 : 38-39) menyatakan bahwa kemampuan awal siswa tidak lain adalah kemampuan yang sudah dipunyai oleh siswa sebelum mengikuti pembelajaran yang akan diberikan oleh guru.

Gafur (1989:57) mengemukakan bahwa kemampuan awal siswa adalah pengetahuan dan keterampilan yang relevan termasuk latar belakang karakteristik yang dimiliki siswa pada saat akan mulai mengikuti suatu program pengajaran. Untuk mengetahui karakteristik dan kemampuan awal siswa, teknik yang dapat dilakukan yaitu, menggunakan catatan atau dokumen seperti rapor, menggunakan tes pra-syarat dan tes awal, mengadakan komunikasi individual, dan menyampaikan angket.

Menurut Tatang (2009:1), kemampuan awal siswa adalah kemampuan yang telah dimiliki oleh siswa sebelum ia mengikuti pelajaran yang akan diberikan. Kemampuan awal menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima pelajaran yang akan disampaikan. Kemampuan awal siswa penting untuk diketahui guru sebelum memulai pembelajaran, karena dengan demikian dapat diketahui apakah siswa telah mempunyai pengetahuan awal yang merupakan prasyarat untuk mengikuti pembelajaran, sejauh mana siswa mengetahui materi apa yang akan disajikan. Kemampuan awal siswa dapat diukur melalui tes awal, interview, atau cara-cara lain yang cukup sederhana seperti melontarkan pertanyaan-pertanyaan secara acak dengan distribusi perwakilan siswa yang representatif.

Menurut Nur dalam Trianto (2007:21), kemampuan awal adalah sekumpulan pengetahuan dan pengalaman individu yang diperoleh sepanjang perjalanan hidup

mereka, dan apa yang ia bawa kepada suatu pengalaman belajar baru. Hal ini sejalan dengan Sutrisno (1993: 60), kemampuan awal adalah pengetahuan dan keterampilan yang relevan termasuk di dalamnya lain-lain latar belakang informasi karakteristik siswa yang telah ia miliki pada saat akan mulai mengikuti suatu program pengajaran.

Berdasarkan uraian-uraian di atas, kemampuan awal adalah kemampuan prasyarat awal atau kemampuan dasar siswa yang menjadi suatu gambaran kesiapan siswa yang dijadikan sebagai bekal siswa dalam menerima materi pembelajaran matematika yang lebih tinggi konsepnya.

3. Pengaruh

Arikunto (2006: 37) mendefinisikan pengaruh yaitu suatu hubungan antara keadaan pertama dengan keadaan yang kedua terdapat hubungan sebab akibat. Keadaan pertama diperkirakan menjadi penyebab keadaan kedua. Keadaan pertama berpengaruh terhadap keadaan kedua.

Berdasarkan pendapat di atas, pengaruh dalam penelitian ini adalah hubungan searah antara kemampuan awal matematis dengan pemahaman konsep matematis siswa. Kemampuan awal matematis dikatakan berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa apabila hasil uji keberartian koefisien regresi menunjukkan nilai yang positif. Artinya, kemampuan awal matematis diperkirakan menjadi penyebab pemahaman konsep matematis siswa.

B. Definisi Operasional

Berikut beberapa definisi operasional dalam penelitian ini:

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran. Pemahaman konsep sangat penting, karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan siswa dalam mempelajari dan menyelesaikan persoalan matematika. Dalam setiap pembelajaran diusahakan

lebih menekankan kepada penguasaan konsep, agar siswa mempunyai bekal untuk mencapai kemampuan dasar yang lain seperti penalaran, koneksi, komunikasi dan pemecahan masalah. Menurut Karso dalam Lestari (2010:12), “Belajar matematika adalah belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur yang terdapat dalam bahasan yang dipelajari serta berusaha mencari hubungan-hubungannya”. Hal ini memberi makna bahwa saat belajar matematika, siswa bukan sekedar bertemu dengan rumus dan angka tapi siswa juga belajar tentang konsep, struktur serta hubungannya.

2. Kemampuan awal yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu kemampuan prasyarat awal atau kemampuan dasar siswa yang menjadi suatu gambaran kesiapan siswa yang dijadikan sebagai bekal siswa dalam menerima materi pembelajaran matematika yang lebih tinggi konsepnya. Kemampuan awal ini dapat diketahui melalui hasil UAS SMP Negeri 4 Bandar Lampung.
3. Pengaruh diartikan sebagai daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang.

C. Kerangka Pikir

Kemampuan awal adalah hasil belajar siswa yang didapat sebelum mendapat kemampuan yang lebih tinggi dan merupakan prasyarat untuk mengikuti konsep selanjutnya sehingga memudahkan peserta didik untuk dapat melaksanakan proses belajar dengan baik. Seorang guru perlu untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik agar dapat menentukan alternatif langkah yang paling tepat. Pentingnya kemampuan awal untuk dapat memahami konsep dengan baik dan sesuai dengan teori belajar Ausabel dimensi kedua yang menyatakan tentang cara bagaimana peserta didik dapat mengaitkan informasi pada struktur kognitif yang telah ada. Stuktur kognitif meliputi fakta-fakta, konsep-konsep, serta generalisasi yang telah dipelajari dan diingat oleh peserta didik. Peserta didik menghubungkan atau mengaitkan informasi baru yang diperoleh dengan pengetahuan yang dimilikinya, dalam hal ini terjadi belajar bermakna.

Berdasarkan uraian di atas, kemampuan awal matematika dapat mendorong siswa untuk mengembangkan pemahaman konsep matematis dalam belajar. Siswa berkemampuan awal matematika yang baik cenderung memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang baik pula, sebab kemampuan awal matematis merupakan kemampuan dasar prasyarat yang dimiliki siswa untuk dapat menerima pelajaran baru yang akan diterimanya. Oleh karena itu kemampuan awal matematis siswa dapat memengaruhi pemahaman konsep matematis siswa.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah kemampuan awal matematis siswa memiliki pengaruh yang positif terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

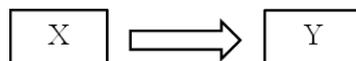
III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 di SMP Negeri 4 Bandar Lampung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX yang berjumlah 320 siswa dan terdistribusi ke dalam sebelas kelas yaitu kelas IX-A hingga IX-K. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Melalui pengundian terpilih kelas IX-B sebanyak 32 siswa sebagai sampel penelitian.

B. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah hubungan sebab-akibat atau penelitian *cause and effect*. Menurut Sugiyono (2007:12), penelitian *cause and effect* adalah hubungan sebab akibat, bila X maka Y. Hal ini sejalan dengan pendapat Arikunto (2006) yaitu penelitian korelasi sebab akibat merupakan keadaan variabel pertama berpengaruh terhadap variabel kedua, korelasi ini dapat juga disebut penelitian pengaruh. Hubungan antar variabel dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Hubungan antar Variabel

Keterangan:

X = Kemampuan awal siswa

Y = Pemahaman konsep matematis siswa

C. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Berikut uraian mengenai tahapannya:

1. Tahap Persiapan
 - a. Melakukan observasi ke SMP Negeri 4 Bandar Lampung pada tanggal 2 september 2020 untuk melihat karakteristik populasi yang ada.
 - b. Menentukan sampel penelitian.
 - c. Menetapkan materi yang akan dibahas dalam penelitian yaitu materi bilangan berpangkat.
 - d. Membuat instrumen tes.
 - e. Mengonsultasikan instrument dengan dosen pembimbing dan guru mitra.
 - f. Melakukan uji coba instrumen penelitian kepada siswa diluar sampel yaitu siswa kelas IX-A SMP Negeri 4 Bandar Lampung.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Pengambilan data kemampuan awal matematika siswa dari guru matematika kelas IX SMP Negeri 4 Bandar Lampung pada tanggal 5 oktober 2020.
 - b. Melakukan tes pemahaman konsep matematis pada siswa secara online menggunakan google classroom pada tanggal 7 oktober 2020.
3. Tahap Akhir
 - a. Mengolah dan menganalisis data yang diperoleh.
 - b. Membuat kesimpulan dari hasil penelitian tersebut.
 - c. Mengambil kesimpulan.
 - d. Menyusun laporan penelitian.

D. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini: 1) data kemampuan awal matematika siswa yang diperoleh dari nilai UAS matematika siswa yang dilaksanakan sebelum pembelajaran online, dan 2) data pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh melalui tes secara online setelah pembelajaran online. Teknik

pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah teknik dokumentasi dan teknik tes.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah instrumen tes. Bentuk tes pemahaman konsep matematis siswa yaitu berupa soal uraian dengan materi yang diujikan adalah pokok bahasan bilangan berpangkat. Soal tes ini diberikan secara individual. Penyusunan instrumen tes pemahaman konsep matematis siswa dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

1. Membuat kisi-kisi soal berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis.
2. Menuliskan petunjuk mengerjakan soal, kunci jawaban, dan penentuan skor.
3. Menyusun butir soal.
4. Uji validitas instrumen.
5. Mengujicobakan instrumen.
6. Menganalisis reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran.
7. Merevisi butir soal yang tidak memenuhi kriteria soal yang dipakai berdasarkan analisis yang sudah dilakukan.

Untuk memberikan penilaian yang objektif, dalam mengukur pemahaman konsep matematis siswa, maka peneliti menggunakan pedoman penskoran pemahaman matematis siswa dengan mengadopsi pedoman penskoran tes pemahaman konsep matematis disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep Matematis

No	Indikator Pemahaman Konsep	Rubrik Penilaian	Skor
1	Menyatakan ulang suatu konsep	Tidak menjawab	0
		Menyatakan ulang suatu konsep tetapi salah	1
		Menyatakan ulang suatu konsep dengan benar	2
2	Mengklasifikasikan objek berdasarkan kebutuhan konsep	Tidak menjawab	0
		Mengklasifikasikan objek tetapi tidak sesuai dengan kebutuhan konsepnya	1
		Mengklasifikasikan objek sesuai dengan kebutuhan konsepnya	2
3	Memberi contoh dan non contoh dari konsep	Tidak menjawab	0
		Memberi contoh dan non contoh dari konsep tetapi salah	1
		Memberi contoh dan non contoh dari konsep dengan benar	2
4	Menyajikan konsep	Tidak menjawab	0
		Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika tetapi salah	1
		Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika dengan benar	2
5	Memberikan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep	Tidak menjawab	0
		Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep tetapi salah	1
		Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep dengan benar	2
6	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Tidak menjawab	0
		Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tetapi salah	1
		Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur dengan benar	2
7	Mengaplikasikan algoritma konsep	Tidak menjawab	0
		Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah tetapi tidak tepat	1
		Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dengan tepat	2

(Modifikasi Sasmita, 2010)

1. Validitas Instrumen

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Validitas isi dapat diketahui dengan cara membandingkan isi yang terkandung dalam tes dengan indikator pembelajaran yang telah ditentukan. Soal tes dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru mitra. Tes dikatakan valid jika soal tes telah dinyatakan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pemahaman konsep. Penilaian terhadap kesesuaian isi dengan kisi-kisi tes dan kesesuaian bahasa dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa dilakukan dengan mengisi daftar cek (√) oleh guru. Soal tersebut kemudian di uji cobakan pada kelas di luar sampel yaitu kelas IX-A. Setelah dilakukan uji coba kemudian diolah dengan menggunakan bantuan *Software Microsoft Excel* untuk menganalisis data tersebut untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran butir soal.

2. Reliabilitas

Reliabilitas diterjemahkan dari kata *reliability*. Pengukuran yang memiliki reliabilitas tinggi maksudnya adalah pengukuran yang dapat menghasilkan data yang reliabel. Dalam rangka menentukan apakah instrumen tes bentuk uraian yang disusun telah memiliki koefisien reliabilitas yang tinggi atau belum, pada umumnya digunakan sebuah rumus yang dikenal dengan nama *Rumus Alpha* sebagaimana yang dikatakan oleh Arikunto (2010: 109) untuk mencari koefisien reliabilitas (r_{11}) sebagai berikut:

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

Keterangan:

n = banyaknya butir soal
 $\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap soal
 σ^2 = Varians skor total

Koefisien reliabilitas suatu instrumen tes diinterpretasikan dalam Arikunto (2011: 110) disajikan dalam Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kriteria Reliabilitas

Nilai	Interpretasi
$0,81 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,61 \leq r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,41 \leq r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,21 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

Setelah dilakukan perhitungan terhadap hasil uji coba instrumen tes pemahaman konsep, diperoleh koefisien reliabilitasnya sebesar 0,61 artinya instrumen tes yang digunakan mempunyai interpretasi Tinggi atau instrumen reliabel. Perhitungan reliabilitas instrumen tes selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.2 (halaman 47).

3. Daya Pembeda

Analisis daya pembeda dilakukan untuk mengetahui apakah suatu butir soal dapat membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda, Menurut Arifin (2012: 146) pada mulanya diurutkan mulai dari siswa yang memperoleh nilai tertinggi sampai siswa yang memperoleh nilai terendah. Kemudian menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah, jika jumlah peserta didik banyak (diatas 30) dapat ditetapkan 27% siswa yang memperoleh nilai tertinggi (disebut kelompok atas) dan 27% siswa yang memperoleh nilai terendah (disebut kelompok bawah). Menurut Arikunto (2011: 213), untuk menentukan daya pembeda soal tes dapat digunakan rumus berikut:

$$DP = \frac{J_A - J_B}{I}$$

Keterangan:

J_A = jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

J_B = jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

I = jumlah skor maksimum butir soal yang diolah

Menurut Sudijono (2013: 380) hasil perhitungan indeks daya pembeda diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi yang tertera dalam Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Interpretasi Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa nilai daya pembeda soal nomor 1, 2, 3 dan 4 berturut-turut 0,52; 0,41; 0,46; dan 0,41. Hal ini menunjukkan bahwa daya pembeda semua butir soal memiliki kriteria baik. Perhitungan daya pembeda selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.3 (halaman 48).

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. Menurut Sudijono (2013: 372), untuk menghitung tingkat kesukaran suatu butir soal yang digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{N_p}{N}$$

Keterangan:

- P : tingkat kesukaran suatu butir soal
 N_p : jumlah skor yang diperoleh siswa pada suatu butir soal
 N : jumlah skor maksimum yang dapat diperoleh siswa pada suatu butir soal

Hasil perhitungan tingkat kesukaran butir soal diinterpretasi berdasarkan kriteria indeks kesukaran yang dijelaskan Sudijono (2013: 372) seperti pada Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4 Interpretasi Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$0,00 \leq P \leq 0,30$	Sukar
$0,31 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$0,71 \leq P \leq 1,00$	Mudah

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa nilai tingkat kesukaran soal nomor 1, 2, 3, dan 4 berturut-turut 0,69; 0,56; 0,60; dan 0,52. Hal ini menunjukkan bahwa semua butir soal instrumen tes yang akan digunakan memiliki tingkat kesukaran sedang. Perhitungan tentang tingkat kesukaran dapat dilihat pada Lampiran B.4 (halaman 51).

Setelah dilakukan analisis tingkat kesukaran tes serta sebelumnya telah dilakukan analisis reliabilitas, daya pembeda tes pemahaman konsep matematis diperoleh rekapitulasi hasil uji coba dan kesimpulan yang disajikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Tes

No Soal	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Kesimpulan
1	Valid	0,61 (reliabel)	0,52 (baik)	0,69 (sedang)	Dipakai
2	Valid		0,41 (baik)	0,56 (sedang)	Dipakai
3	Valid		0,46 (baik)	0,60 (sedang)	Dipakai
4	Valid		0,41 (baik)	0,52 (sedang)	Dipakai

F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis regresi linier sederhana, karena variabel yang terlibat dalam penelitian ini ada dua, yaitu kemampuan awal siswa yaitu nilai UAS sebagai variabel bebas dan dilambangkan dengan X serta hasil belajar siswa yaitu nilai pemahaman konsep matematis siswa sebagai variabel terikat dan dilambangkan dengan Y serta berpangkat satu. Sebelum melakukan uji regresi linier perlu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji linearitas. Pengujian prasyarat dilakukan untuk mengetahui apakah residual data sampel berasal dari data populasi berdistribusi normal dan apakah terdapat hubungan yang linier antara kemampuan awal matematika siswa dan pemahaman konsep matematis siswa.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hal ini dilakukan sebagai acuan untuk menentukan langkah dalam pengujian hipotesis.

a. Hipotesis

Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

H_0 : sampel data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

b. Taraf signifikan

Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$

c. Statistik uji

Dalam penelitian ini, untuk menguji hipotesis data residual akan digunakan uji *Kolmogorov Smirnov*. Uji *Kolmogorov Smirnov* menurut Sugiyono (2013:257) sebagai berikut:

$$D_{hitung} = |F_t - F_s|$$

Keterangan:

F_t = Probabilitas Kumulatif Normal

F_s = Probabilitas Kumulatif Empiris

d. Kriteria uji

Terima H_0 jika $D_{hitung} < D_{tabel}$ dengan $D_{hitung} < D_{(\alpha,n)}$.

e. Hasil Uji

Dari daftar distribusi Kolmogorov-Smirnov, diperoleh harga $D_{hitung} = D_{(\alpha,n)} = D_{(0,05,32)} = 0,106$. Dari hasil perhitungan diperoleh harga $D_{tabel} = 0,242$. Karena $0,106 < 0,242$ maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa variabel dalam penelitian ini berdistribusi normal. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.8 (halaman 60).

2. Uji Linearitas

Residual data kemampuan awal matematika siswa dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji linieritas. Pengujian linieritas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa rata-rata yang diperoleh dari kelompok data sampel terletak dalam garis-garis lurus. Dalam penelitian ini, untuk menguji linieritas data digunakan uji f dengan hipotesis uji sebagai berikut:

1) Hipotesis

H_0 : terdapat hubungan yang linier antara kemampuan awal siswa dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

H_1 : tidak terdapat hubungan yang linier antara kemampuan awal siswa dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

2) Taraf signifikan

Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$

3) Statistik uji

Uji linearitasnya dengan menggunakan tabel penolong analisis varians (ANOVA) menurut Sudjana (2005:332), seperti yang terlihat dalam table berikut:

Tabel 3.6 Tabel Analisis Varians

Sumber Variansi	df	JK	RJK	F
Total	N	ΣY^2	ΣY^2	
Regresi (a)	1	$(\Sigma Y)^2/n$	$\Sigma Y^2/n$	
Regresi (b/a)	1	$JK_{reg} = JK (b/a)$	$S^2_{reg} = JK (b/a)$	S^2_{reg}/S^2_{res}
Residu	n-2	$JK_{res} = \Sigma(Y - Y)^2$	$S^2_{res} = \Sigma(Y - Y)^2/n-2$	
Tuna cocok (TC)	k-2	JK (TC)	$S^2_{TC} = JK(TC)/k-2$	S^2_{TC}/S^2_E
Kekeliruan	n-k	JK(E)	$S^2_E = JK(E)/n-k$	

Untuk melakukan uji kelinieran regresinya (uji linieritas) dengan melalui perhitungan statistic dengan rumus Uji F menurut Sudjana (2005: 332) adalah sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{S^2_{TC}}{S^2_{GM}}$$

Keterangan:

S^2_{TC} = varians tuna cocok

S^2_{GM} = varians galat

4) Keputusan uji

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, $t_{hitung} = F_{(k-2)(n-k)}$.

5) Hasil Uji

Dari hasil perhitungan diperoleh harga $F_{hitung} = 0,49$ dan $F_{tabel} = 2,34$. Karena $0,49 < 2,34$ maka H_0 diterima. Dengan demikian, data kemampuan awal matematis dan pemahaman konsep matematis siswa memiliki hubungan yang linier. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.9 (halaman 64)

3. Uji Hipotesis

a. Analisis Regresi Linier Sederhana

Analisis regresi linear sederhana digunakan untuk mengukur besarnya pengaruh variabel bebas (kemampuan awal) terhadap variabel terikat (pemahaman konsep matematis siswa). Di bawah ini akan disajikan pengujian hipotesis terhadap pengaruh kemampuan awal dan terhadap pengaruh pemahaman konsep matematis siswa. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh kemampuan awal terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat menggunakan rumus regresi linier sederhana menurut Sugiyono (2009:204), yaitu:

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

Y = nilai variabel terikat (pemahaman konsep matematis siswa)

X = nilai variabel bebas (kemampuan awal matematis)

a = bilangan konstanta regresi untuk $X = 0$

b = koefisien arah regresi yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel Y bila bertambah atau berkurang 1 unit

Nilai a dan b diketahui dengan menggunakan rumus *least square* sebagai berikut:

$$a = \frac{(\sum y)(\sum x^2) - (\sum x)(\sum xy)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

Keterangan:

n = jumlah data sampel

Setelah melakukan perhitungan dan diperoleh nilai a dan b , nilai tersebut disubstitusikan ke dalam persamaan regresi linear sederhana untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada variabel Y. Persamaan regresi tersebut bermanfaat untuk memprediksi nilai variabel Y bila X diketahui dan memperkirakan rata-rata perubahan variabel Y untuk setiap perubahan X serta untuk mengetahui koefisien regresinya. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.10 (halaman 66)

b. Uji F

Setelah dilakukan uji normalitas, uji linearitas dan analisis regresi linier, langkah selanjutnya yaitu melakukan uji f yaitu untuk menguji keberartian regresi. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah kemampuan awal matematika siswa (variabel X) berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa (variabel Y). Hipotesis yang akan diuji pada penelitian ini sebagai berikut:

H_0 : Kemampuan awal siswa tidak memiliki pengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

H_1 : Kemampuan awal siswa memiliki pengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

Menurut Sudjana (2005: 332) rumus uji f adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{JK_{reg}/k}{JK_{res}(n - k - 1)}$$

Keterangan:

JK_{reg} = jumlah kuadrat regresi

JK_{res} = jumlah kuadrat residu

n = jumlah data sampel

k = jumlah variabel X

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, kemampuan awal siswa memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan persamaan regresi linearnya yaitu $Y = 18,044 + 0,780X$. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal matematika siswa berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang saya lakukan ini, saran-saran yang dapat dikemukakan yaitu:

1. Kepada guru disarankan dapat mempertimbangkan kemampuan awal matematika siswa sebelum merencanakan pembelajaran materi selanjutnya guna mengoptimalkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
2. Kepada peneliti lain yang akan melakukan penelitian tentang kemampuan awal siswa dan pemahaman konsep matematis siswa secara *online* baik menggunakan media *google classroom* dan *grup whatsapp* atau media pembelajaran online lainnya, disarankan untuk memperhatikan faktor teknis saat pelaksanaan penelitian supaya pengambilan data berjalan secara maksimal tanpa hambatan dikarenakan keterlambatan dalam pengumpulan jawaban tes siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik. Edisi Revisi VII*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Astuti, P.S. 2015. *Pengaruh Kemampuan Awal dan Minat Belajar terhadap Prestasi Belajar Fisika*. Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA. Tersedia: <http://journal.lppmunindra.com>. Diakses pada 12 Agustus 2020.
- B. Suryosubroto. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta : PT. RINEKA CIPTA
- Dianasari. 2010. *Pembelajaran kooperatif model jigsaw dan STAD ditinjau dari kemampuan awal dan kreativitas siswa*. Tesis. Solo: Universitas Negeri Sebelas Maret.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Gafur, Abdul. 1989. *Pengertian belajar dan strategi pembelajaran*. Solo: Tiga Serangkai.
- Goma, Vinny P. 2013. *Analisis Kemampuan Awal Matematika pada Konsep Turunan Fungsi di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Bongomeme*. Tersedia: <http://kim.ung.ac.id/index.php/KIMFMIPA/article/viewFile/3366/3342>. Diakses pada 2 November 2020
- Hamalik, O. 2005. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Harja, M. 2012. *Pemahaman Konsep Matematis*. Tersedia: <http://mediaharja.blogspot.co.id/2012/05/pemahaman-konsep-matematis.html>. Diakses pada 20 Februari 2020.
- Kadir, Abdul, dan Ahmad Fauzi. 2012. *Dasar-Daasar Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

- KBBI, 2016. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. Tersedia: <http://kbbi.web.id/pusat>. Diakses pada 21 Agustus 2020.
- Lestari, S. 2010. *Penerapan Metode Quantum Learning dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMK Pasundan 1 Bandung*. Skripsi Sarjana Pendidikan Matematika FKIP UNPAS Bandung: Tidak Diterbitkan.
- NCTM. 1989. *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Prastiti, T. D. 2007. *Pengaruh Pendekatan Pembelajaran RME Dan Pengetahuan Awal Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Pemahaman Matematika Siswa SMP Kelas VII*. Disertasi (tidak diterbitkan).
- Ruseffendi, E.T. 2006. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Rosyada, Dede. 2004. *Paradigma Pendidikan Demokratis: Sebuah Model Pelibatan Masyarakat dalam Penyelenggaraan Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.
- Sagala, S. 2013. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Sasmita, Dewi. 2010. *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis*. Skripsi. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Sudijono, Anas. 2013. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: CV Alfabeta.
- _____. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Soekamto dan Udin Saripudin Winataputra. 1996. *Teori Belajar Dan Model- Model Pembelajaran*. Jakarta : PAU Ditjen Dikti Depdikbud.
- Sutrisno, Hadi. 1993. *Metodologi Research. Jilid II*. Yogyakarta: Andi Offset.

- Tatang, Ade. 2009. *Berbagai Macam Pengelolaan Kelas dan Implikasinya terhadap Pengembangan RPP 13 Januari 2009*. Posting lebih baru posting lama beranda. Diakses pada 8 April 2020.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran iInovatif berorientasi konstruktivistik*. Prestasi Pustaka: Jakarta.
- Uno, Hamzah. 2011. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Wahyono Budi. 2013. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Prestasi Belajar*. Jurnal Pendidikan Ekonomi Volume 4 Nomor 1. Tersedia: [https://jurnal.fkip.uns.ac.id /s2ekonomi/](https://jurnal.fkip.uns.ac.id/s2ekonomi/). Diakses pada 4 Agustus 2020.