

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Penelitian

Matematika di sekolah memiliki peranan sebagai salah satu unsur instrumental yang memiliki objek abstrak dan konsisten dalam proses belajar mengajar untuk membentuk setiap individu menjadi anggota masyarakat yang berguna dan aset yang berharga dalam melaksanakan pembangunan bangsa dan Negara, kini dan masa yang akan datang (Jatisunda, 2016). Pesatnya kemajuan teknologi saat ini, dapat memudahkan manusia melakukan aktifitas dibidang apapun. Salah satu kemajuan teknologi yaitu pada bidang pendidikan. Dalam bidang pendidikan *e-learning* atau yang sering disebut dengan pembelajaran daring. Dengan adanya *E-Learning* diharapkan dapat membantu untuk memperoleh pendidikan dengan memanfaatkan teknologi jaringan dan aplikasi. Hal itu sekaligus menjadi terobosan strategi dalam mengaplikasikan teknologi pada dunia pendidikan (Rahmattullah, 2020). Adanya teknologi memberikan banyak pengaruh positif terhadap pembelajaran. Internet telah dipadukan menjadi sebuah alat yang digunakan untuk melengkapi aktivitas pembelajaran (Handarini & Wulandari, 2020). Pembelajaran daring merupakan sistem pembelajaran yang dilakukan dengan tidak bertatap muka langsung, tetapi menggunakan *platform* yang dapat membantu proses belajar mengajar yang dilakukan meskipun jarak jauh. Tujuan dari adanya pembelajaran daring ialah memberikan layanan pembelajaran bermutu dalam jaringan yang bersifat terbuka untuk menjangkau peminat ruang belajar agar lebih banyak dan lebih luas.

Adapun beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam pembelajaran seperti fasilitas, guru, siswa, dan lingkungan sekitar dalam belajar. Salah satu faktor yang paling utama adalah guru. Contohnya seperti cara guru dalam menyampaikan materi pelajaran, bahwa harus dicari dan dapat memilih metode yang tepat dalam setiap topik yang akan diberikan agar siswa aktif berpartisipasi dengan pengajaran tetap efektif dan efisien. Hal ini terjadi karena pembelajaran yang dilakukan lebih berpusat pada guru, sedangkan siswa

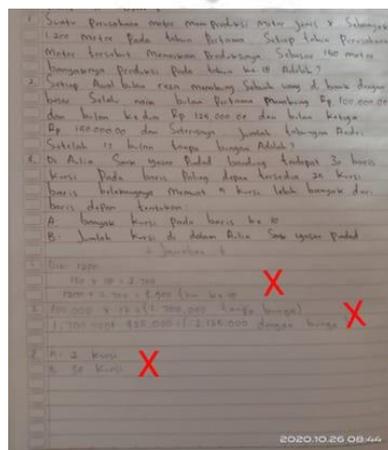
cenderung pasif. Akibatnya kegiatan belajar mengajar lebih menekankan pada pengajaran dari pada pembelajaran. Atau permasalahan muncul karena kurang efektifnya dari siswa yang mana mungkin siswa jenuh dengan pembelajaran yang digunakan oleh guru ketika proses belajar mengajar berlangsung. Salah satu tujuan pembelajaran matematika ialah pemecahan masalah. Menteri Pendidikan Nasional No. 22 tahun 2006 tentang standar isi menegaskan bahwa tujuan ketiga dari pembelajaran matematika ialah membuat siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, membuat model matematikam menyelesaikan model matematika dan menguraikan penyelesaian yang diperoleh (Febrianti, 2013). Salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa ialah kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemampuan ini sangat berkaitan dengan kemampuan siswa dimana siswa dituntut untuk bisa membaca dan memahami bahasa soal, menyajikan model matematika, merencanakan penyelesaian, hingga menyelesaikan soal non rutin.

Fakta dilapangan memperlihatkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah yang dikarenakan siswa kurang mampu dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah yang non rutin (Suryani, Jufri, & Putri, 2020). Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh (Juliawan, Mahadewi, & Rati, 2017) memperoleh hasil rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelompok eksperimen sebesar 62,8 sedangkan kelompok kontrol sebesar 30,41. Nilai tersebut masih tergolong rendah jika dibanding dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sekolah lainnya yaitu sebesar 70 ke atas. Kemudian berdasarkan hasil penelitian (Nurhayati & Zanthi, 2019) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi pola bilangan masih rendah, hal ini terlihat dari 32 orang siswa yang dapat memenuhi indikator mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur memperoleh persentase sebesar 57,5%, indikator mengidentifikasi strategi penyelesaian sebesar 42,5%, indikator menyelesaikan model matematika disertai alasan sebesar 7,5% dan indikator memeriksa kebenaran solusi yang diperoleh sebesar 3,75%. Begitu pula yang dinyatakan oleh (Mariam, Rohaeti, & Sariningsih, 2019) berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa kemampuan siswa dalam

memahami masalah, menentukan model yang dipakai, menuntaskan masalah dan melihat kembali hasil pekerjaannya tergolong rendah dengan persentase 56,5% dari banyaknya siswa yaitu 20 siswa.

Berdasarkan hal tersebut, siswa masih kesulitan untuk dapat menyelesaikan soal - soal pemecahan masalah dikarenakan belum terbiasa dalam pengerjaannya. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diantaranya dapat disebabkan karena siswa belum menguasai atau memahami materi penunjang, belum bisa mengimplementasikan materi yang diperoleh ke dalam benda nyata atau kehidupan nyata, serta belum mampu untuk mengerjakan proses dan tahapan untuk menuntaskan masalah yang telah diberikan (Mariam, Rohaeti, & Sariningsih, 2019). Hal ini juga diperkuat dengan adanya studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 31 Bandung.

Dari hasil studi pendahuluan, peneliti menemukan bahwa siswa kurang mampu untuk memecahkan permasalahan dalam soal yang berkaitan dengan kehidupan nyata. Sebagian besar siswa tidak dapat memahami dan merencanakan cara penyelesaiannya. Berikut adalah hasil analisis dari studi pendahuluan yang telah peneliti lakukan.



**Gambar 1. 1 Jawaban Siswa 1**

Dalam menjawab soal siswa pertama hanya menyebutkan jawaban tanpa menuliskan langkah-langkah penyelesaian. Pada gambar 1.1 menunjukkan bahwa siswa mengerjakan tidak melihat pada contoh yang telah diberikan oleh guru, hal ini terjadi karena siswa tidak memahami dalam mengidentifikasi contoh yang telah

diberikan oleh guru. Berdasarkan indikator pemecahan masalah siswa pertama belum bisa memahami masalah yang diberikan dan merencanakan penyelesaian sehingga siswa tersebut hanya mampu menyebutkan hasil akhir dari jawaban soal tersebut. Dan berdasarkan wawancara terbuka yang dilakukan peneliti bersama guru bidang studi pelajaran matematika di sekolah tersebut menyatakan bahwa sebagian besar guru-guru selama ini masih menggunakan pembelajaran satu arah (konvensional).

Pembelajaran konvensional dilakukan dengan menggunakan metode ceramah, dimana pusat informasi dalam menyampaikan materi dilakukan oleh guru dan siswa hanya menerima, memahami, dan mencatat hal yang disampaikan guru, kemudian siswa diberikan contoh soal dan mengisi latihan soal. Ditambah lagi dengan adanya pandemi Covid-19 yang sangat berpengaruh pada bidang pendidikan yang dapat menyebabkan penurunan kualitas belajar pada siswa (Sahu, 2020). Sejak tanggal 4 Maret 2020 UNESCO (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*) menyarankan pelaksanaan pendidikan dengan menggunakan pembelajaran jarak jauh dan menggunakan media untuk dapat menjangkau siswa dari jarak jauh (UNESCO, 2020). Sehingga proses belajar mengajar harus beralih pada sistem daring atau secara jarak jauh yang dijumpai oleh suatu media berbasis teknologi, hal tersebut dilakukan mengingat bahaya penyebaran virus corona yang sangat cepat. Pembelajaran yang sebelumnya dilakukan secara tatap muka antara guru dan siswa, kini harus berubah menjadi pembelajaran dalam jaringan semenjak adanya pandemi Covid-19 yang sudah mulai menyerang Indonesia pada awal bulan Maret tahun 2020. Sehingga kegiatan pembelajaran yang dilakukan di SMP Negeri 31 Bandung juga harus beralih pada pembelajaran daring. Pembelajaran konvensional yang dilakukan selama pembelajaran daring yaitu melalui *Whatsapp Group* dengan menggunakan media *powerpoint* atau rangkuman materi yang telah guru siapkan sebelum dimulainya pembelajaran yang didalamnya tercantum contoh soal, serta soal latihan yang harus dikerjakan siswa setelah mempelajari paparan materi pada *powerpoint*

Berdasarkan hal tersebut sangatlah diperlukan pembelajaran matematika inovatif yang dapat diterapkan dalam pembelajaran daring seperti saat ini, yang ditujukan untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dikarenakan keterbatasan ruang, waktu dan media tidak semua model pembelajaran dapat diterapkan selama pembelajaran daring ini. Salah satu yang dapat dilakukan dalam rangka mewujudkan pembelajaran matematika inovatif selama pembelajaran daring yaitu dengan menerapkan pendekatan kontekstual. Meningkatkan pemecahan dalam pembelajaran salah satunya adalah pengajaran dan pembelajaran kontekstual (CTL). Nurhadi dalam jurnal (Arafani dkk., 2019) menyebutkan “Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching And Learning*) ialah konsep pembelajaran yang mempermudah guru mengaitkan anatara materi dengan kehidupan nyata dan dapat mengaplikasikan nya dalam kehidupan sehari-hari”. Sistem persamaan dua variabel merupakan salah satu materi yang memuat beberapa konsep dan salah satunya adalah konsep pemecahan masalah, tidak sedikit soal sistem persamaan dua variabel yang disajikan dalam bentuk soal yang berbentuk cerita. Sebagai perencanaan pembelajaran yang baik, guru seharusnya dapat merancang pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai jenis media. Salah satu *software* yang dapat digunakan adalah *mathway*. *Mathway* merupakan aplikasi pembelajaran untuk memudahkan siswa untuk menyelesaikan soal yang diberikan. *Mathway* tak hanya menyajikan soal aljabar tetapi soal kalkulus yang rumit dapat langsung diselesaikan. Aplikasi ini akan memberikan solusi langkah demi langkah penyelesaian soal.

Berdasarkan uraian diatas peneliti mengambil judul **“meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui pendekatan kontekstual dengan bantuan aplikasi mathway”**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan, maka rumusan masalahnya adalah :

1. Bagaimana proses pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbantuan aplikasi *mathway* setiap siklus?
2. Bagaimana hasil peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan pendekatan kontekstual berbantuan aplikasi *mathway* setiap siklus?
3. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbantuan aplikasi *mathway* setiap siklus?

## **C. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan penelitian adalah untuk mengetahui:

1. Proses pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbantuan aplikasi *mathway*
2. Hasil peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan pendekatan kontekstual berbantuan aplikasi *mathway*
3. Sikap siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbantuan aplikasi *mathway*

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi siswa, dengan menggunakan aplikasi pembelajaran *Mathway* diharapkan dapat mempermudah dalam menyelesaikan permasalahan matematika dan siswa lebih aktif selama pembelajaran berlangsung.
2. Bagi guru, penggunaan aplikasi dalam pembelajaran dapat menjadi salah satu media pembelajaran sebagai alternative untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Bagi peneliti, sebagai sarana belajar yang dapat dijadikan bahan acuan untuk pembelajaran di masa yang akan datang sekaligus pengalaman dalam penelitian dan tugas akhir untuk menyelesaikan studi di Jenjang S1.

## E. Kerangka Berfikir

Dalam proses pembelajaran matematika sangat diperlukan karena dapat membantu seseorang dalam menyelesaikan berbagai persoalan. Matematika memiliki obyek pembelajaran yang abstrak. Sifat ini menyebabkan siswa kesulitan dalam mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata. Adapun hal lain yang dapat menyebabkan matematika sulit karena pembelajaran matematika kurang bermakna. Ditambah lagi dengan berkembangnya kurikulum saat ini yang menuntut partisipasi siswa yang lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru yang bisa saja soal tersebut berkaitan dengan kehidupan sehari – hari yang dialami peserta didik (Sariningsih, 2014). Dalam penelitian ini peneliti terfokus pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan aktivitas yang sering dilakukan dalam kehidupan namun pada kenyataannya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan permasalahan matematis (Febrianti, 2013).

Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang diteliti pada penelitian ini sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika menurut Penyelesaian masalah menurut Polya (Jatisunda, 2016). Memahami masalah (*understanding the problem*), merupakan suatu kemampuan dalam memahami apa saja yang telah diketahui serta apa saja yang ditanyakan pada soal tersebut

1. Menyusun rencana (*devising a plan*), merupakan kemampuan dalam mencari pola atau aturan dan kemudian menyusun cara-cara yang perlu dilakukan untuk dapat memperoleh jawaban yang tepat terhadap hal yang dinyatakan pada soal
2. Melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), merupakan kemampuan dalam mengolah informasi yang ada dengan mengoprasikannya sesuai rencana yang telah dirancang sebelumnya.

3. Memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh (*looking back*), yaitu kemampuan dalam memeriksa kembali, menganalisis dan mengevaluasi setiap langkah atau metode yang digunakan serta hasil yang diperoleh dan menuliskan kesimpulan penyelesaian masalah yang ditanyakan

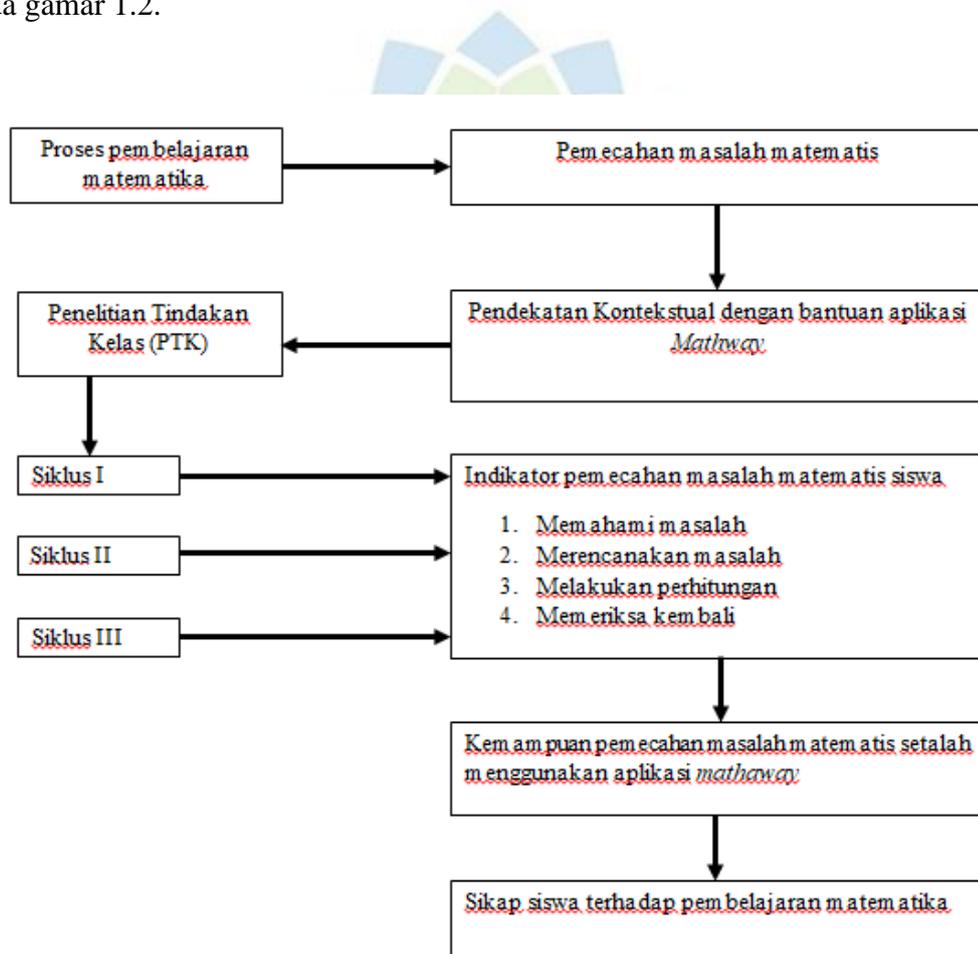
Perlakuan yang dipilih adalah dengan menggunakan aplikasi pembelajaran *Mathway* karena diharapkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis yang beragam dan menarik, penggunaan berbagai gaya penyelesaian masalah juga lingkungan yang dikemas dengan menyenangkan dan nyaman. Selain itu kemampuan dalam teknologi pada zaman sekarang sangat mendukung untuk pembelajaran dibantu dengan aplikasi yang dapat memudahkan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematis. Selain itu penyelesaian dapat dengan konstruktivisme yang terdapat dalam pendekatan kontekstual mengharuskan siswa untuk membangun/mengkonstruksi dirinya terutama unsur kognitif. Ketika anak mampu mengkonstruksi dirinya maka akan timbul dalam diri siswa untuk mengatur diri dalam belajar, mengikutsertakan kemampuan metakognisi, motivasi dan perilaku aktif. Untuk menyelesaikan masalah diperlukan kemampuan untuk mengkonstruksi pengetahuan siswa. Disaat siswa mendapatkan masalah maka pada saat itu siswa dituntut untuk berusaha membangun dirinya untuk berusaha menyelesaikan masalah atau persoalan tersebut. Oleh karena itu, dengan pembelajaran kontekstual hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna dan proses pembelajaran berlangsung secara alamiah, jadi dalam pembelajaran ini proses lebih dipentingkan dari pada hasil.

Metode penelitian pada penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dimana penelitian ini cukup menggunakan satu kelas untuk eksperimen. Penelitian tindakan adalah suatu bentuk penelitian refleksi diri yang dilakukan oleh para partisipan dalam situasi sosial untuk memperbaiki praktik yang dilakukan sendiri. Tujuan utama penelitian tindakan kelas (PTK) adalah untuk memecahkan permasalahan nyata yang terjadi di dalam kelas sekaligus mencari jawaban ilmiah mengapa hal tersebut dapat dipecahkan melalui tindakan yang akan dilalui. Penelitian tindakan kelas terdiri dari beberapa siklus dengan langkah – langkah

pokok yang ditempuh dalam setiap siklusnya. Secara umum langkah – langkah dalam siklusnya terdiri dari :

1. Penetapan focus permasalahan,
2. Rencana tindakan,
3. Pelaksanaan tindakan,
4. Pengumpulan data,
5. Refleksi, dan
6. Perencanaan tindak lanjut.

Untuk lebih jelasnya kerangka pemikiran di atas, secara skematis dapat dilihat pada gambar 1.2.



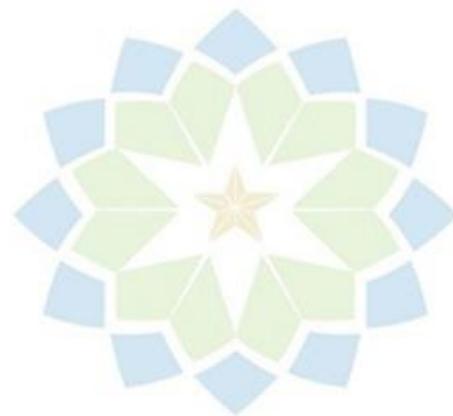
**Gambar 1. 2 Kerangka Pemikiran**

## **F. Hasil Penelitian Terdahulu**

Terdapat beberapa penelitian sejenis dan terkait yang dijadikan peneliti sebagai referensi dalam melakukan penelitian, diantaranya :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ratna Sariningsih pada tahun 2014 yang berjudul “Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP” penelitian ini bertujuan melihat seberapa jauh pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa SMP yang menggunakan pembelajaran pendekatan kontekstual dibandingkan dengan pembelajaran biasa. Selain itu yang diharapkan dari penelitian ini ialah meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Elma Lusiana Arafani, dkk. pada tahun 2019 yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Memecahkan Masalah Matematik Siswa SMP Dengan Pendekatan Kontekstual” penelitian bertujuan untuk menganalisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik melalui pendekatan pembelajaran kontekstual. Hasil analisis menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan pendekatan pembelajaran kontekstual lebih baik dari pada peningkatan kemampuan pemecahan matematika dengan pembelajaran biasa. Pendekatan pembelajaran kontekstual memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran dan memiliki sikap positif terhadap mata pelajaran matematika.
3. Penelitian yang dilakukan oleh M. Gilar Jatisunda pada tahun 2016 yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Dengan Pendekatan Kontekstual” penelitian ini bertujuan untuk peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dan pembelajaran konvensional ditinjau dari keseluruhan dan kategori kemampuan awal matematis siswa. Berdasarkan penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa pembelajaran pendekatan kontekstual lebih baik dari pada pembelajaran menggunakan pembelajaran konvensional.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Asep Jihad pada tahun 2016 yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa Melalui Pembelajaran Dengan Pendekatan Peta Konsep”. Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tingkat sekolah dasar.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Asep Ikin Sugandi dan Martin Benard pada tahun 2018 yang berjudul “Penerapan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman Komunikasi Matematis Siswa SMP” penelitian ini memperoleh hasil pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman matematik yang pembelajarannya menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik dibandingkan pembelajaran biasa.
6. Penelitian yang dilakukan oleh Friska Labora Christiani dan Edy Surya pada tahun 2018 yang berjudul “Analisis Model Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Segi Empat” memperoleh hasil analisis data didapatkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi segi empat masih rendah.
7. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmi Fuadi, dkk pada tahun 2016 yang berjudul “Peningkatan Kemempuan Pemahan dan Penelaran Matematis melalui pendekatan Kontekstual” menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual dapat mendorong kemampuan pemahaman dan penalaran matematis siswa dari pada menggunakan pendekatan konvensional.
8. Penelitian yang dilakukan oleh Yussi Angraini dan Ina Sunaryantiningsih pada tahun 2019 yang berjudul “Perbedaan Hasil Belajar menggunakan Aplikasi *Symbolab* Dengan Metode Konvensional pada Masiswa Teknik Elektro”. Hasil dari penenlitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran kalkulus dengan menggunakan aplikasi *Symbolab* lebih efektif dibandingkan dengan menggunakan metode konvensional dilihat dari hasil belajar.



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG