

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.

Keberhasilan pendidikan di sekolah dipengaruhi oleh banyak faktor, dapat berasal dari diri siswa maupun dari guru sebagai pengajar. Menurut Trianto (2011) bahwa pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Namun menurut Suncaka (2023) pendidikan di Indonesia masih rendah kualitasnya. Rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia dapat dikaitkan dengan banyaknya masalah pendidikan yang dihadapi Indonesia. Masalah-masalah tersebut diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu masalah pendidikan makro, yang terdiri dari kurikulum yang membingungkan dan terlalu rumit, pendidikan yang tidak merata, biaya, penempatan guru, dan kualitas guru yang buruk. Masalah dengan mikro adalah metode yang monoton, peralatan dan infrastruktur yang tidak sesuai, dan kinerja siswa yang buruk. Faktor yang menjadi penentu keberhasilan suatu sistem pendidikan juga bisa dikarenakan oleh peserta didiknya, peran seorang guru, kondisi ekonomi, sarana dan prasarana, lingkungan, serta masih banyak faktor yang lainnya (Fathurrochman et al, 2021). Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya dan solusi untuk mewujudkan pendidikan yang sesuai dengan tujuan pendidikan nasional, tentunya yang dapat menciptakan manusia-manusia yang berkualitas.

Ada beberapa solusi dari permasalahan tersebut, salah satunya adalah meningkatkan prestasi belajar siswa. tindakan atau upaya yang dapat menjadi solusi atas permasalahan tersebut, diantaranya: (1) guru menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan efektif, tidak monoton; (2) siswa harus aktif dalam kegiatan pembelajaran menjadi pusat belajar, bukan hanya sebagai pendengar; (3) peran orang tua dalam memotivasi anaknya untuk belajar sangat diperlukan; dan (4) masyarakat turut membantu proses belajar siswa dengan menciptakan lingkungan yang baik dan nyaman (Ghafur, 2022). Salah

satu mata pelajaran di sekolah yang sangat memerlukan perhatian lebih adalah mata pelajaran matematika.

Matematika merupakan cabang ilmu yang diajarkan dan diterapkan pada semua jenjang pendidikan dari jenjang taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi. Hampir semua aktivitas manusia berhubungan dengan matematika. Milaturrahmah (2017:1) menyatakan bahwa “matematika adalah pelajaran penting karena matematika sangat berguna dalam kehidupan. Selain itu, matematika termasuk salah satu bidang studi yang paling diutamakan saat proses belajar mengajar di sekolah. Hal ini dapat dilihat dari jam pelajaran yang harus di tempuh siswa di sekolah. Tidak hanya di sekolah, bahkan mayoritas para orang tua di rumah memberikan anaknya belajar matematika tambahan dengan cara mendaftarkan anaknya untuk mengikuti kursus matematika.

Matematika adalah ilmu yang lahir dari pemikiran sistematis manusia. Matematika digunakan untuk mencari jawaban atas segala permasalahan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Matematika adalah cabang pengetahuan tentang bilangan, inferensi, logika, fakta kuantitatif, model struktural, dan masalah bidang dan ruang. Pada saat ini kemampuan matematik dan keterampilan menggunakan matematika merupakan kebutuhan penting bagi manusia. *National Research Council* (NRC, 1989:1) dari Amerika Serikat telah menyatakan “*Mathematics is the key to opportunity.*” Matematika adalah kunci peluang-peluang keberhasilan. Tanpa bantuan konsep dalam matematika dan proses matematika yang mendasar manusia akan banyak mendapat kesulitan. Sehingga manusia membutuhkan matematika sebagai alat dalam memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Namun, hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 menunjukkan negara Indonesia masih berada dalam urutan bawah score perolehannya. Menurut OECD, di bidang matematika, sekitar 71% siswa tidak mencapai tingkat kompetensi minimum matematika. Artinya, masih banyak siswa Indonesia kesulitan dalam menghadapi situasi yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah menggunakan matematika. Biasanya mereka tidak mampu mengerjakan soal perhitungan aritmatika yang tidak menggunakan

bilangan cacah atau soal yang instruksinya tidak gamblang dan terinci dengan baik (Kemendikbud, 2022)

Salah satu upaya menguasai matematika yaitu melalui pembelajaran di sekolah. Upaya yang dapat dilaksanakan untuk mewujudkan tujuan pembelajaran matematika di sekolah yaitu sebagaimana yang dijelaskan BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan) dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan kemampuan berpikir manusia adalah dengan menguasai standar tujuan pembelajaran nasional, salah satunya kemampuan pemecahan masalah matematis. *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (2012:29) menyatakan ada 5 standar proses yang harus dikuasai peserta didik melalui pembelajaran yaitu: 1) kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), 2) kemampuan penalaran (*reasoning*), 3) kemampuan komunikasi (*communication*), 4) kemampuan membawa koneksi (*connection*) dan 5) kemampuan representasi (*representation*). Kelima standar proses tersebut dikenal sebagai daya matematika (*Mathematical Power*) yaitu kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan, baik dalam permasalahan matematika maupun permasalahan dalam kehidupan nyata.

Dalam pembelajaran matematika, pemecahan masalah merupakan keterampilan yang tidak dapat dipisahkan dari proses pembelajaran matematika (NCTM, 2010). Pembelajaran matematika telah lama diakui sebagai area yang memerlukan pemecahan masalah sebagai keterampilan kunci. Seperti yang diungkapkan oleh Ozturk dan Guven (2016:411) bahwa “keterampilan pemecahan masalah memiliki tempat penting diantara tujuan utama kurikulum”. Menurut Minarni (2017:86) pemecahan masalah adalah kemampuan atau keterampilan yang sangat penting untuk diperoleh, karena sejak lahir manusia telah menghadapi masalah yang menantang yang memaksanya mendapatkan solusi. Selanjutnya Liljedahl, dkk (2016:1) mengatakan pemecahan masalah matematis telah lama dipandang sebagai aspek penting matematika, pengajaran matematika, dan pembelajaran matematika. Menurut Szabo dan Andrews (2017:145) bahwa tugas

pemecahan masalah diharapkan dapat mengungkap kompetensi matematis yang diperlukan untuk memecahkannya bukan mengingat masalah yang dipecahkan sebelumnya. Selanjutnya menurut Dixon dan Brown (2012:4) proses pemecahan masalah dimulai setelah pemecahan masalah menghasilkan cukup informasi tentang ruang masalah untuk mendapatkan pemahaman tentang masalah tersebut.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat dari rumusan kurikulum di berbagai negara menempatkan pengembangan keterampilan memecahkan masalah sebagai salah satu prioritas pengembangan (Sabaruddin, 2019:26). Kemampuan pemecahan masalah matematis sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan dan memecahkan masalah-masalah yang ada. Hasratuddin (2015:66) mengemukakan bahwa ada tiga macam interpretasi tentang istilah pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika, yaitu: pemecahan masalah sebagai tujuan, sebagai proses, sebagai keterampilan dasar. Dengan pemecahan masalah, peserta didik dapat meningkatkan kemampuan berpikirnya, menerapkan prosedur, serta memperdalam pemahaman konseptual.

Menurut Polya (1973:5) kemampuan pemecahan masalah memiliki 4 indikator yang dimodifikasi dari aspek pemecahan masalah yaitu: 1) memahami masalah, 2) merencanakan pemecahannya, 3) menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan 4) memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian. Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Kesulitan terletak pada siswa untuk merepresentasikan kalimat pada soal kedalam kalimat matematika. Terkadang siswa dapat menjawab soal matematika tanpa memperhatikan proses untuk mendapatkan jawaban tersebut. Hal ini menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar matematika yang mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah siswa rendah. Siswa lebih sering dan suka mencatat atau menghafal konsep matematika, meskipun mereka tidak memahami apa yang mereka hapal dan catat. Kesulitan atau kesalahan yang paling banyak dialami adalah pada strategi melaksanakan perhitungan, memeriksa proses dan hasil perhitungan (Wahyudi, 2014:4). Hal seperti ini menyebabkan ketika sewaktu-waktu siswa diberi masalah matematika dan diminta untuk

menyelesaikannya dengan proses yang terstruktur, mereka tidak memahami masalah dan tidak mampu menggunakan strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan.

Hal ini sejalan dengan penelitian Rambe (2020:176) memperlihatkan bahwa peserta didik belum dapat memecahkan masalah yang diberikan dengan baik terutama indikator mengecek kembali jawaban. Hasil penelitian Sari (2021:421) yang mengatakan bahwa peserta didik hanya fokus dengan jawaban tanpa memahami bagaimana proses jawabannya benar atau tidak. Dari penelitian Cho & Kim, (2020) menemukan bahwa siswa kesulitan dalam mengidentifikasi dan mengatur informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan dan siswa tidak mengevaluasi kembali kesesuaian solusi akhir yang diperoleh. Penelitian Zulyadaini (2017:89) juga menemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa SMAN 6 Jambi masih sangat rendah, dikarenakan siswa yang kurang aktif dalam proses pembelajaran. Faktanya dari 32 siswa kelas X yang menjawab benar hanya 21,9%, yang menjawab kurang tepat sebanyak 50% dan yang tidak menjawab sebanyak 28,1%. Hal ini dikarenakan masih kurangnya pemahaman siswa dalam memecahkan suatu permasalahan soal. Selain daripada itu peserta didik tidak dibiasakan dalam menyelesaikan masalah-masalah kontekstual yang non rutin sehingga peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan masalah tersebut.

Senada dengan penjabaran di atas, rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika juga terlihat dari hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMA Dharma Pancasila Medan pada materi aplikasi diferensial dan integral. Dengan memberikan soal kemampuan pemecahan masalah yang merujuk pada langkah penyelesaian masalah menurut Polya (1973:5) yang memiliki 4 indikator pemecahan masalah.

Soal yang diberikan yaitu soal kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut:

Diketahui suatu mobil bergerak dengan persamaan kecepatan $v(t) = 6t^2 + 6t - 8$, dengan v dalam satuan meter per sekon dan t dalam satuan sekon. Tentukan perpindahan mobil setelah menempuh waktu $t = 2$ sekon!

- Tuliskan informasi yang kamu peroleh dari situasi di atas.
- Bagaimana cara menghitung perpindahan mobil setelah menempuh waktu $t = 3$ sekon? Jelaskan strategimu.
- Hitunglah perpindahan mobil setelah menempuh waktu $t = 3$ sekon dengan strategi yang telah kamu rancang.
- Periksa kembali hasil jawabanmu dan berikan kesimpulan dari apa yang kamu peroleh

Dari hasil observasi/test diagnostik yang dilakukan peneliti di SMA Darma Pancasila khususnya siswa kelas XI pada materi aplikasi diferensial dan integral, siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang masih rendah. Hasil tes menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah. Dari 30 siswa, hanya 2 siswa (6,66%) yang memiliki kemampuan pemecahan masalah karena sudah mampu menyelesaikan setiap indikator pemecahan masalah dengan benar. Sementara itu, terdapat 4 siswa (13,33%) yang memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan kategori sedang dikarenakan siswa mampu memahami masalah dan merencanakan penyelesaian dengan benar tetapi tidak mampu menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali atau memberikan kesimpulan, dan terdapat 24 (80%) siswa yang tidak memiliki kemampuan pemecahan masalah karena siswa tidak dapat memahami masalah maupun menyelesaikan masalah dengan benar. Hasil tersebut merujuk pada Fatmawati (2018:66), dengan berpedoman pada interval kriteria kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu “Tinggi” apabila $65 \leq x \leq 100$, “Sedang” apabila $55 \leq x \leq 64$, dan “Rendah” apabila $0 \leq x \leq 64$.

Berikut adalah contoh jawaban siswa dalam mengerjakan soal tes diagnostik pemecahan masalah:

Penyelesaian : a. Dik : $v(t) = 6t^2 + 6t - 8$ Dit : Perpindahan Setelah waktu 3 sekon ?	Tidak menulis apa yang diketahui dan yang ditanyakan dengan benar
b. mencari integral dari persamaan	Sudah bisa merencanakan masalah tetapi kurang memahami soal
c. $= \int (6t^2 + 6t - 8) dt$ $= 3t^3 + 6t^2 - 8t$ $= 3(2)^3 + 6(2)^2 - 8(2)$ $= 24 + 24 - 16$ $= 32$	Perhitungan masih salah
d. Maka perpindahan setelah waktu 3 sekon adalah 32 m.	Sudah dapat membuat kesimpulan dengan benar

Gambar 1. 1 Jawaban Siswa Soal Tes Diagnostik Pemecahan Masalah

Hal ini juga di dukung oleh hasil wawancara dengan salah satu guru bidang studi matematika di sekolah SMA Darma Pancasila yaitu Ibu Ainal Safrida, M.Pd selaku guru matematika di kelas XI yang mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI masih rendah dan siswa kurang mampu dalam memahami materi aplikasi diferensial dan integral yang menyebabkan kurangnya pemahaman dan potensi yang dimiliki siswa dalam memecahkan masalah pada materi tersebut. Hal ini dikarenakan siswa sering mengalami kendala dalam memahami konsep dari materi aplikasi diferensial dan integral, kurang menguasai penggunaan rumus, maupun perhitungan dalam materi tersebut, dan juga siswa kurang mengetahui pengaplikasian materi diferensial dan integral ke bidang studi lain dikarenakan guru tidak menjelaskan serta menerapkannya ke dalam pembelajaran di kelas. Menurut guru matematika kelas XI, pada dasarnya siswa merasa matematika adalah mata pelajaran yang sulit, yang membuat siswa kurang tertarik untuk belajar matematika, sehingga nilai KKM siswa masih <75. Pendapat ini juga dibenarkan berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti ke beberapa siswa dimana guru selalu mengajarkan secara monoton dengan memberikan materi untuk dicatat lalu kemudian diberikan tugas latihan. Soal juga tidak menyinggung pelajaran lain sehingga siswa tidak mengetahui bahwasanya materi diferensial dan integral terdapat di dalam bidang studi lain

ataupun dalam kehidupan nyata. Menurut Hasratuddin (2018:95) masalah dunia nyata adalah masalah non rutin, melalui penggunaan masalah non rutin, para siswa tidak hanya terfokus pada bagaimana menyelesaikan masalah dengan berbagai strategi yang ada, tetapi juga menyadari kekuatan dan kegunaan matematika di dunia sekitar mereka dan berlatih melakukan penyelidikan dan penerapan berbagai konsep dan materi matematika yang telah dipelajari di kelas.

Hasil penelitian terdahulu juga menemukan bahwa kesulitan siswa dalam mempelajari materi diferensial dan integral terletak pada pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari serta teknik integrasi yang digunakan siswa saat penyelesaian masalah masih dinilai kurang. Adapun kompetensi dasar (KD) yang tertera pada kurikulum 2013 edisi revisi 2017 pada mata pelajaran matematika khususnya kelas XI SMA, kini tidak lagi membahas pengaplikasian konsep integral dalam kehidupan sehari-hari. Kemungkinan besar hal ini akan berakibat pada pemahaman siswa yang terbatas hanya pada pengetahuan prosedural saja, tidak pada bentuk pengaplikasian materi yang bersifat kontekstual (Ahmad, 2019:162).

Untuk mengatasi hal di atas, peneliti tertarik untuk mengembangkan perangkat pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi aplikasi diferensial dan integral. Untuk itu, proses pembelajaran di kelas perlu diubah. Shoimin (2014:18) mengemukakan, “Agar pembelajaran menyenangkan, perlu adanya perubahan cara mengajar dari model yang tradisional menuju pembelajaran yang inovatif”, sehingga siswa dilibatkan secara aktif dan pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu upaya untuk mencapai hal itu adalah dengan menerapkan pembelajaran yang menekankan pada kebermanaknaan ilmu. Dengan digunakannya model dan perangkat pembelajaran tersebut diharapkan proses pembelajaran yang menyenangkan dapat terjadi dan memicu terjadinya proses pembelajaran yang efektif. Model pembelajaran yang dapat digunakan dalam membuat proses pembelajaran yang menyenangkan adalah model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.

Pengajaran dan pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan suatu konsepsi yang membantu guru menghubungkan konsep yang abstrak dengan situasi nyata dan memotivasi siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka. Trianto (2009:119) mengatakan pembelajaran matematika dengan pembelajaran kontekstual menuntut belajar haruslah bermakna berguna bagi siswa dalam pembelajaran menggunakan berbagai konteks sehingga menghadirkan situasi yang pernah dialami secara nyata oleh siswa.

Ada beberapa alasan mengapa pendekatan CTL menurut Depdiknas menjadi pilihan pembelajaran yang dianggap mampu menciptakan yang aktif, produktif, dan inovatif yaitu sebagai berikut: (1) sejauh ini pendidikan kita masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai perangkat fakta-fakta yang harus dihafal. Kelas masih berfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, kemudian ceramah menjadi pilihan utama strategi belajar. Untuk itu diperlukan sebuah strategi baru yang lebih memberdayakan peserta didik sehingga dapat mendorong peserta didik mengkonstruksikan pengetahuan di benak mereka sendiri, (2) melalui landasan filosofi konstruktivisme, Pembelajaran CTL “dipromosikan” menjadi alternatif strategi belajar yang baru, dimana diharapkan peserta didik belajar melalui mengalami bukan menghafal, (3) pengetahuan di bangun oleh manusia, pengetahuan bukanlah seperangkat fakta, konsep atau hukum yang menunggu untuk ditemukan, (4) pengetahuan yang merupakan konstruksi dari manusia dimana selalu mengalami perubahan dan mendapatkan pengalaman baru sehingga pemahaman pengetahuan menjadi kuat dan stabil jika kita mengonstruksikan pengetahuan tersebut (Setiawati, Syahputra, & Rajagukguk, 2010)

Pembelajaran CTL adalah salah satu sistem pembelajaran yang cocok dengan kinerja otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna, dengan cara menghubungkan muatan akademis dengan konteks kehidupan sehari-hari peserta didik (Jatmiko, 2010). Hal ini sangat sesuai jika diterapkan pada materi

aplikasi diferensial dan integral yang sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

Hal ini sejalan dengan penelitian Wirdaningsih, dkk (2017) yang menyatakan bahwa perangkat pembelajaran berbasis pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik, perangkat pembelajaran yang dipakai dalam penelitian ini berupa Buku Siswa (BS) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan nilai kevalidan masing-masing perangkat yaitu 3,40 dan 3,44. Selain itu, penelitian Liiman, dkk (2022) juga menyatakan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematika siswa.

Dilihat dari kendala pembelajaran matematika di SMA Darma Pancasila maka pembelajaran CTL diharapkan dapat menjadi solusi pemecahan masalah matematika pada materi aplikasi diferensial dan integral. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik akan mudah dibangun dengan pembelajaran yang bermakna dan juga dengan pembelajaran yang langsung berhubungan konteks nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menggunakan Model *Contextual Teaching Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Aplikasi Diferensial dan Integral”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka masalah pada penelitian ini dapat diidentifikasi menjadi:

1. Nilai matematika siswa kelas XI SMA Darma Pancasila masih dibawah nilai standar KKM yang ditetapkan oleh sekolah yaitu ≥ 75 .
2. Kevalidan perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran *contextual teaching learning* untuk

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari beberapa penelitian masih berada pada nilai rata-rata kevalidan $\leq 3,4$.

3. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah menengah atas dari beberapa hasil penelitian di Indonesia berada pada kategori rendah untuk beberapa indikator.
4. Siswa kelas XI SMA Darma Pancasila merasa kesulitan untuk menyelesaikan masalah matematika khususnya materi aplikasi diferensial dan integral yang bersifat kontekstual.
5. Hasil tes yang diberikan kepada siswa menunjukkan 80% siswa SMA Darma Pancasila memiliki kemampuan pemecahan masalah pada kategori rendah.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka masalah pada penelitian ini terbatas pada pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model *contextual teaching learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi aplikasi diferensial dan integral.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan rumusan dan batasan masalah tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kevalidan perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model *contextual teaching learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi aplikasi diferensial dan integral?
2. Bagaimana kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model *contextual teaching learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi aplikasi diferensial dan integral?
3. Bagaimana keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model *contextual teaching learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi aplikasi diferensial dan integral?

4. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan perangkat pembelajaran dengan model *contextual teaching learning* pada materi aplikasi diferensial dan integral?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model *contextual teaching learning* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi aplikasi diferensial dan integral,
2. Mendeskripsikan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model *contextual teaching learning* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi aplikasi diferensial dan integral,
3. Mendeskripsikan efektifitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model *contextual teaching learning* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi aplikasi diferensial dan integral,
4. Mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan perangkat pembelajaran dengan model *contextual teaching learning* pada materi aplikasi diferensial dan integral yang dikembangkan,

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, maka manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi siswa, perangkat yang dikembangkan diharapkan bermanfaat bagi siswa sebagai sarana pembelajaran matematika, serta siswa bisa belajar sesuai dengan kemampuannya masing-masing.
- b. Bagi guru, perangkat yang dikembangkan diharapkan bermanfaat bagi guru sebagai perangkat pembelajaran, membantu guru dalam proses belajar mengajar pada pembelajaran matematika. selain itu juga sebagai masukan dan

motivasi bagi guru agar menerapkan strategi pembelajaran yang lebih bervariasi untuk meningkatkan pemahaman materi yang dipelajari siswa.

- c. Bagi peneliti sebagai sarana penerapan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan dan membuat inovasi baru dalam pembelajaran matematika mengenai perangkat pembelajaran yang efektif dan hasil pengembangan prototipe ini diharapkan mampu memperkaya pengalaman dan meningkatkan kemampuan penulis dalam bidang penelitian.
- d. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat dijadikan referensi dan sumbangan pemikiran untuk melakukan pengembangan produk yang serupa, ataupun perangkat lainnya yang dibuat dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi yang dipelajari.

THE
Character Building
UNIVERSITY