

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan dapat diartikan sebagai pembelajaran untuk mengembangkan potensi yang dimiliki oleh seorang siswa. Pendidikan berfungsi untuk menciptakan manusia yang terampil, cerdas, dan berakhlak mulia. Tujuan umum pendidikan adalah untuk mencapai kepribadian individu yang lebih baik. Pada UU NO. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional disebutkan bahwa tujuan dari pendidikan Nasional adalah mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.¹ Jadi pendidikan memegang peranan yang penting dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas.

Di dalam Al-Qur'an juga disebutkan pentingnya pendidikan ini. Sebagaimana Allah berfirman dalam surat Al ankabut ayat 43, yaitu :²

وَتِلْكَ الْأَمْثَلُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا الْعَالِمُونَ

Artinya :” Dan perumpamaan-perumpamaan ini Kami buat untuk manusia; dan tiada yang memahaminya kecuali orang-orang yang berilmu”.

Berdasarkan firman Allah tersebut dapat kita lihat pentingnya peran pendidikan dalam meningkatkan kualitas manusia, maka perlu dilakukan suatu

¹ Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional, Bidang Dikbud KBRI, hal. 3

² Al Qur'an dan Terjemahan, Departemen Agama RI, (Bandung: Dipodenogoro), hal. 401

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

upaya dalam membenahi masalah-masalah pendidikan. Upaya tersebut dapat dilaksanakan dengan membenahi masalah-masalah yang berkaitan dengan sarana dan prasarana pendidikan, sistem pendidikan, dan pendidikan guru.

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang memiliki peranan penting dalam pendidikan, selain juga memiliki banyak manfaat bagi kehidupan sehari-hari. Sebagai salah satu disiplin ilmu yang memiliki peranan dalam pendidikan tentu ada standar kemampuan yang ingin dicapai. Menurut Hendriana dan Soemarmo kemampuan matematis siswa dapat diklasifikasikan, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran (*reasoning*), kemampuan komunikasi (*comunication*), kemampuan membuat koneksi (*connection*), dan kemampuan representasi (*representation*).³

Sugianto menyebutkan tujuan pembelajaran matematika menurut NCTM adalah belajar untuk berkomunikasi, belajar untuk bernalar, belajar untuk memecahkan masalah, belajar untuk mengaitkan ide, dan pembentukan sikap positif terhadap matematika.⁴ Di sini tampak bahwa kemampuan komunikasi merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai setelah mengikuti proses pembelajaran matematika. Kemampuan komunikasi ialah kemampuan yang mempengaruhi siswa selama proses pembelajaran, baik itu antar siswa ataupun siswa dengan guru. Apabila kemampuan komunikasi ini

³ Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung : PT. Refika Aditama, 2014), hal. 19.

⁴ Ibrahim dan Nur Hidayati, 2014, Pengaruh Penerapan Teams Games Tournament (TGT) terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa SMA Negeri 1 Seyegan, *Jurnal AgriSains Vol. 5 No. 2, ISSN 2086-7719*, hal. 117

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tidak berjalan dengan baik, maka akan menyebabkan proses pembelajaran tidak dapat berlangsung secara optimal.

Selain itu, menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa dapat memiliki kemampuan untuk mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.⁵ Jadi kemampuan komunikasi matematis sangat perlu dikuasai oleh siswa, karena kemampuan komunikasi matematis ini sangat dibutuhkan oleh siswa dalam memecahkan suatu persoalan matematika.

Kemampuan komunikasi matematis yaitu kemampuan untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara koheren kepada teman, guru dalam Bahasa dan tulisan.⁶ Sehingga dengan adanya kemampuan komunikasi matematis guru dapat lebih memahami kemampuan siswa dalam menginterpretasikan dan mengekspresikan pengetahuannya tentang apa yang dipelajarinya.

Namun, hasil observasi yang dilakukan penulis di SMP Negeri 25 Pekanbaru menemukan bahwa, kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Hal ini disebabkan karena sebanyak 58,3% siswa masih belum mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis. Hasil ini diperoleh dari jawaban siswa ketika diberikan soal-soal studi kasus berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis.

⁵ Badan Standar Nasional Pendidikan, Standar Isi untuk satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, (Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2006).

⁶ Purnama Ramellan, dkk, 2012, Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pembelajaran Interaktif, *Jurnal Pendidikan Matematika part 2*, Vol. 1, No. 1.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keberhasilan siswa dalam proses mempelajari matematika dapat dilihat dari penguasaan siswa terhadap pemahaman konsep, pemecahan masalah, dan komunikasi.⁷ Sehingga bila dilihat dari hasil obesrvasi yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum terlaksana dengan baik.

Ketidakberhasilan suatu proses pembelajaran tidak hanya disebabkan oleh pelajaran matematika itu yang sulit, namun juga disebabkan oleh berbagai faktor, seperti siswa itu sendiri, guru, media atau metode pembelajaran, maupun lingkungan belajar yang berhubungan satu sama lainnya.⁸Jadi ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran.

Sebelum ini di sekolah masih menggunakan model pembelajaran langsung, dimana proses pembelajaran masih difokuskan kepada guru, siswa hanya menerima apa saja yang disampaikan oleh guru. Sehingga proses pembelajaran berpusat kepada guru dan kurangnya kesempatan siswa untuk mengungkapkan ide-idenya. Untuk itu dibutuhkan suatu pembaharuan dari metode, strategi, atau model pembelajaran.

Di sini penulis menggunakan model *Learning Cycle* 7-E atau pembelajaran bersiklus yang melalui 7 fase. Adapun ketujuh fase ini meminta peran aktif siswa di dalam setiap fasenya, sehingga proses pembelajaran itu menjadi lebih bermakna. Fase-fase dalam pembelajaran dalam *Learning Cycle*

⁷ Padma Mike Putri M, Mukhni Irwan, 2012, Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Turunan Melalui Pembelajaran Teknik Probing, *Jurnal Pendidikan Matematika Part 2*, hal. 68

⁸ Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2008), hal. 15

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7-E diantaranya adalah *Elicit* dimana guru mendatangkan pengetahuan awal siswa sehingga siswa dapat mengingat materi yang diajarkan sebelum menggunakan konsep tersebut untuk menyelesaikan masalah matematika, tahap *Engage* guru dan siswa saling berbagi informasi dan pengetahuan tentang pertanyaan-pertanyaan awal tadi, sekaligus guru memberi tahu ide dan rencana pembelajaran dan memotivasi siswa. Selanjutnya, tahap *Explore* dimana siswa diberi kesempatan menemukan konsep yang dipelajari melalui diskusi kelompok sehingga siswa dapat melakukan pengamatan, penyelidikan dan bertanya tentang konsep yang dipelajari melalui diskusi. Tahap *Explain* dimana siswa akan menjelaskan hasil diskusi kelompok dalam menemukan konsep yang dipelajari. Selanjutnya tahap *Elaborate* siswa akan menerapkan konsep yang dimiliki dan ditemukan dalam tahap *explore* untuk menyelesaikan soal atau masalah matematika, tahap *Evaluate* dimaksudkan untuk mengevaluasi konsep yang dimiliki siswa dan mengecek atau menilai pengetahuan siswa melalui latihan soal atau kuis dan terakhir tahap *Extend* (memperluas) berfungsi untuk memperluas pengetahuan yang diperoleh pada tahap sebelumnya.⁹

Jadi proses pembelajaran dengan model *Learning Cycle 7-E* ini dapat membuat proses pembelajaran menjadi bermakna. Sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa dapat meningkat, karena siswa dapat mengungkapkan dengan baik ide-ide matematika baik dalam tulisan, lisan,

⁹ Weny Indrawati, dkk, Implementasi Model Learning Cycle 7E pada Pembelajaran Kimia dengan materi pokok Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA, *Jurnal Pendidikan Kimia FMIPA Negeri Surabaya*, ISBN : 978-602-0951-00-3, 2014.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diagram, ataupun simbol matematika yang dibutuhkan dalam mengomunikasikan permasalahan matematika untuk menyelesaikan suatu persoalan. Hal ini dapat kita jumpai dalam hasil penelitian Nina Agustyaningrum, dimana setelah menerapkan model *learning cycle*, kemampuan komunikasi matematis siswa meningkat.¹⁰ Dimana persentase kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum diterapkan model *Learning Cycle* yaitu 63,58% dan setelah diterapkan model *Learning Cycle* terjadi peningkatan menjadi 70,11%. Ini membuktikan bahwa model *learning cycle* 7-E dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Faktor lain yang juga mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar adalah kemampuan awal matematis siswa. Dengan melihat kemampuan awal matematis siswa, dapat diketahui sejauh mana kesiapan siswa untuk mengikuti materi pelajaran. Menurut Caillies, dkk, tidak sedikit siswa dalam memahami pelajaran bergantung pada kemampuan awal yang menyediakan ingatan untuk siswa dalam menemukan informasi yang mereka butuhkan dan kapan mereka butuhkan.¹¹ Kemampuan awal ialah kemampuan yang dimiliki siswa sebelum menerima materi pelajaran. Kemampuan awal dalam mata pelajaran matematika penting untuk diketahui guru sebelum memulai pembelajaran. Hal ini berguna untuk mengetahui apakah siswa mempunyai pengetahuan

¹⁰ Nina Agustyaningrum, Implementasi Model Pembelajaran *Learning Cycle* 5E untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IXB SMP Negeri 2 Slamen, *Prosiding*, ISBN: 978-979-16353-6-3

¹¹ Muhammad Arie Firmansyah, 2017, Peran Kemampuan Awal Matematika dan Belief Matematika terhadap Hasil Belajar, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 1, hal. 57

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

prasyarat untuk mengikuti pembelajaran, sehingga guru dapat merancang pembelajaran lebih baik.¹²

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul : **Pengaruh Penerapan Model *Learning Cycle* 7-E terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMP.**

B. Defenisi Istilah

1. Model Pembelajaran *Learning Cycle* 7-E

Model pembelajaran *Learning Cycle* 7-E adalah rangkaian kegiatan yang dilakukan secara berurutan dan lebih terinci. Urutan kegiatan tersebut adalah sebagai berikut, fase:¹³

1. *Elicit*, dimaksudkan untuk mengidentifikasi (memperoleh) pengetahuan awal siswa, memastikan apakah siswa sudah mengetahui pelajaran yang akan dipelajari.
2. *Engage* dimaksudkan untuk menarik perhatian atau membangkitkan minat dan motivasi siswa terhadap konsep yang akan diajarkan dengan mengajukan pertanyaan, bercerita, memberikan demonstrasi, atau dengan menunjukkan suatu objek, gambar atau video.
3. *Explore*, pada tahap ini melalui diskusi siswa diberikan kesempatan untuk memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung yang

¹² Dewi Purwaningrum dan Sumardi, 2016, Efek Strategi Pembelajaran Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas XI IPS, *Jurnal Manajemen Pendidikan Vol. 11, No. 2, ISSN: 155-167*, hal. 156

¹³ Weny Indrawati, dkk. op. cit.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berhubungan dengan konsep yang akan dipelajari. Siswa mengobservasi, mengisolasi variabel, merencanakan penyelidikan, menginterpretasikan hasil dan mengembangkan hipotesa dan mengorganisir kesimpulan dari bahan-bahan pembelajaran yang telah disediakan sebelumnya.

4. *Explain*, siswa memberikan penjelasan tentang konsep, memperkenalkan konsep-konsep, istilah dan meringkas hasil yang diperoleh pada fase explorasi.
5. *Elaborate*, siswa diberikan kesempatan untuk menerapkan pengetahuan yang baru mereka temukan pada permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan contoh dari pelajaran yang dipelajari.
6. *Evaluate*, untuk mengevaluasi pengetahuan siswa yang baru diperoleh. Dengan menggunakan penilaian formatif untuk melihat perkembangan siswa.
7. *Extend* adalah dimana siswa didorong untuk memperluas pengetahuannya tentang apa yang dipelajari.

2. Kemampuan Komunikasi Matematis

Komunikasi matematis adalah kemampuan menyatakan gambar atau diagram kedalam ide-ide matematika. Beberapa indikator pada kemampuan komunikasi. Namun yang terkait dengan kemampuan siswa, yaitu : (1) Menyatakan peristiwa sehari-hari menggunakan bahasa dan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

simbol matematika; (2) menjelaskan ide, situasi dan relasi matematis secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik atau aljabar.

3. Kemampuan Awal Matematis

Kemampuan awal matematika merupakan kemampuan yang telah diperoleh siswa sebelum memperoleh kemampuan terminal tertentu yang baru. Kemampuan awal siswa merupakan kemampuan prasyarat yang harus dimiliki siswa dengan cara melakukan tes materi yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan.

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

- a. Tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.
- b. Siswa kesulitan menyelesaikan soal yang berkaitan dengan mengungkap ide-ide matematika.
- c. Pengaruh model yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran.
- d. Tingkat keberhasilan atau hasil belajar siswa juga dipengaruhi oleh kemampuan awal.

2. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian dimaksudkan agar penelitian terfokus pada masalah yang akan diteliti, yaitu peneliti akan meneliti siswa kelas VIII dengan materi bangun ruang sisi datar tentang bagaimana pengaruh

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penerapan model *Learning Cycle* 7-E terhadap kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari kemampuan awal matematis siswa SMP.

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- a. Apakah ada perbedaan kemampuan komunikasi antara siswa SMP yang mengikuti model *Learning Cycle* 7-E dengan siswa SMP yang mengikuti pembelajaran langsung?
- b. Jika ditinjau dari kemampuan awal siswa, apakah ada perbedaan kemampuan komunikasi antara siswa SMP yang mengikuti model *Learning Cycle* 7-E dengan siswa SMP yang mengikuti pembelajaran langsung?
- c. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara model dengan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian**1. Tujuan Penelitian**

Berpedoman pada rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui:

- a. Perbedaan kemampuan komunikasi antara siswa SMP yang mengikuti model *Learning Cycle* 7-E dengan siswa SMP yang mengikuti pembelajaran langsung.
- b. Perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa SMP yang mengikuti model *Learning Cycle* 7-E dengan siswa SMP yang

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengikuti pembelajaran langsung, jika ditinjau dari kemampuan awal matematis.

- c. Interaksi antar model *Learning Cycle 7-E* dengan kemampuan awal matematis siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis.

2. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat memberi manfaat, antara lain sebagai berikut:

- a. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan
- b. Bagi guru, sebagai informasi dan juga sebagai salah satu alternatif model pembelajaran di SMP untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
- c. Bagi peneliti, sebagai sumbangan pada dunia pendidikan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan dan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan di UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- d. Bagi siswa, sebagai masukan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan mampu memberikan sikap positif terhadap mata pelajaran matematika.