

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana yang dilakukan oleh pendidik untuk mengubah tingkah laku manusia, baik secara individu maupun kelompok untuk mendewasakan manusia tersebut melalui proses pengajaran dan pelatihan menurut Sugihartono, Fathiyah, Harahap, Setiawati, dan Nurhayati (2007) serta Irham dan Wiyani (2015). Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional secara tegas menyebutkan bahwa “pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, keterampilan dirinya, masyarakat bangsa dan negara” Susiani, Dantes, dan Tika (2013). Jadi, pendidikan merupakan ujung tombak dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang handal. Pendidikan diyakini dapat memaksimalkan potensi siswa untuk dapat bersikap kritis, logis dan inovatif dalam menyelesaikan dalam setiap permasalahan yang dihadapinya.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting dan berperan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Berbagai aplikasi matematika dapat digunakan untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Ada banyak alasan tentang pentingnya pelajar untuk belajar matematika, salah satunya menurut Cockroft dalam Abdurrahman (2003: 253);

Eviyanti, Surya, Sayhputra, dan Simbolon (2017: 138) adalah matematika itu penting diajarkan kepada siswa karena: (1) selalu digunakan dalam hidup, (2) semua subjek membutuhkan jas matematika, (3) yang kuat komunikasi, (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dengan segala cara, (5) meningkatkan kemampuan berpikir logika, akurasi, kesadaran, dan spasial, (6) memberikan kepuasan terhadap upaya pemecahan masalah tantangan.

Demikian juga matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern dan berbanding lurus dengan kemajuan sains dan teknologi. Sehingga matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia untuk menguasai dan menciptakan teknologi pada masa yang akan datang. Matematika merupakan salah satu bahasa yang juga dapat digunakan dalam berkomunikasi. Menurut Jatmiko, Dwirahayu, dan Diwidian (2016) mengatakan Komunikasi dalam matematis adalah kegiatan penyampaian dan penerimaan gagasan matematika dalam bahasa matematika.

Komunikasi merupakan bagian penting dalam setiap kegiatan manusia. Setiap saat orang melakukan kegiatan komunikasi. Untuk dapat berkomunikasi secara baik orang memerlukan bahasa. Tetapi kenyataannya banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan penelitian Darkasyi, Johar, dan Ahmad (2014:22) menyatakan bahwa “rendahnya hasil belajar matematika bukan hanya disebabkan karena matematika yang sulit, melainkan disebabkan oleh beberapa faktor yang meliputi siswa itu sendiri, guru, pendekatan pembelajaran maupun lingkungan belajar yang saling berhubungan satu sama lain”. Sementara Veloo, Ali, dan Chairany (2016:101) mengatakan

“siswa yang tidak mampu memperoleh konsep matematika, mata pelajaran matematika dipandang sangat sulit.

Berdasarkan penelitian Jatmiko, Dwirahayu, dan Diwidian (2016) “siswa masih mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan kemampuan memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa mereka sendiri. Matematika dianggap sebagai barang mewah, dimana wajar kalau banyak orang yang tidak mampu memilikinya. Dilain pihak, siswa-siswa yang cerdas dalam matematika seringkali kurang mampu menyampaikan hasil pemikirannya. Mereka kurang mampu berkomunikasi dengan baik, seakan apa yang mereka pikirkan hanyalah untuk dirinya sendiri. “Suatu keadaan yang sangat kontradiksi, dimana matematika itu sendiri merupakan bahasa, tetapi banyak siswa yang kurang mampu berkomunikasi dengan matematika” Armiami (2009: 270).

Lingkungan pendidikan meliputi proses komunikasi antara guru dan siswa Sur dan Delice (2016: 1). Komunikasi diperlukan dalam proses pembelajaran di sekolah. Dalam hal ini komunikasi sangat diperlukan siswa dalam berinteraksi dengan siswa lain maupun dengan guru. Bila seorang siswa mampu menguasai komunikasi belajar dengan baik, maka hal ini akan berdampak positif pada hasil belajar siswa itu sendiri. Hal ini sesuai dengan pendapat Umar (2012: 1) yang menyatakan bahwa “kemampuan komunikasi merupakan aspek yang sangat penting yang perlu dimiliki oleh siswa yang ingin berhasil dalam studinya”.

Kemampuan komunikasi matematis siswa sangat perlu untuk dikembangkan, karena melalui komunikasi matematis siswa dapat melakukan

organisasi berpikir matematisnya baik secara tulisan, siswa bisa memberi respon dengan tepat, baik di antara siswa itu sendiri maupun antara siswa dengan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Komunikasi matematis berperan untuk memahami ide-ide matematis secara benar. Siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik, cenderung dapat membuat berbagai representasi yang beragam, sehingga lebih memudahkan siswa dalam mendapatkan alternatif-alternatif penyelesaian berbagai permasalahan matematis Suhaedi (2012: 191).

Banyak faktor yang mempengaruhi siswa beranggapan matematika sulit dipelajari salah satunya perlu adanya metode dan strategi pembelajaran yang sesuai dan juga diperlukan adanya *Quantum Learning* berbasis budaya yang menjunjung tinggi nilai luhur budaya mereka khususnya budaya lokal sesuai dengan materi yang di ajarkan dikelas. Hal ini juga sesuai pandangan Koentjaraningrat dalam Supriadi dan Tiurlina (2016: 4) budaya sebagai seluruh total dari pikiran, karya dan hasil karya manusia yang tidak berakal kepada nalurinya dan hanya dicetuskan oleh manusia sesudah proses belajar. Budaya sebagai bekal manusia untuk memasuki dunia global seperti yang telah terjadi dewasa ini.

Contohnya Seni tari, seni ukir, batik atau seni musik. Kesenian dapat membuat kita dikenal oleh masyarakat luas bahkan masyarakat di luar negeri. Meningkatnya nilai-nilai budaya maka jalan kita memasuki dunia global dapat dengan mudah. Selain itu dengan budaya ini memberikan kontribusi untuk siswa merasa lebih nyaman dan percaya diri tentang membahas konsep-konsep matematika Supriadi, dan Tiurlina ( 2016: 4).

Menurut Pannen dalam pembelajaran berbasis budaya dimana budaya menjadi sebuah metode bagi siswa untuk mentransformasikan hasil observasi mereka kedalam bentuk-bentuk dan prinsip-prinsip kreatif tentang alam (Supriadi dan Tiurlina (2016:4)). Hal ini berarti bahwa proses pembelajaran berbasis budaya bukan hanya menyampaikan budaya kepada siswa, melainkan lebih pada menggunakan budaya ke dalam pembelajaran agar siswa menemukan makna, kreativitas, dan memperoleh pemahaman lebih mendalam tentang materi yang sedang dipelajari terutama pada mata pelajaran matematika.

Contohnya mahasiswa belajar tentang budaya melalui mata pelajaran kesenian dan kerajinan tangan, seni, dan sastra, melukis, serta menggambar. Jika dikaitkan dengan pembelajaran matematika, siswa dapat belajar matematika dengan menggunakan media berupa kerajinan tangan atau alat musik kebudayaan Mandailing. Misalnya perhitungan luas lingkaran, guru dapat menggunakan media alat musik dari budaya Mandailing seperti Gordang Sembilan yang memiliki bentuk melingkar.

Pannen juga menyebutkan peran guru dalam pembelajaran berbasis budaya adalah sebagai perancang dan pemandu proses pembelajaran sebagai proses penciptaan makna oleh siswa. Masing-masing guru memiliki kreativitas untuk merancang dan melaksanakan pembelajaran berbasis budaya Supriadi dan Tiurlina, (2016:5).

Dan pengamatan yang dilakukan oleh Supriadi, (2016:2) selama 1 semester di UPI Kampus Serang, diperoleh data bahwa hampir seluruhnya (80%) dari 80 orang mahasiswa tidak memahami budaya yang ada saat pembelajaran

matematika berlangsung. Permasalahan di atas disebabkan bahwa pembelajaran matematika di SD, SMP, SMA dan PT kurang menyajikan budaya sebagai tema atau konstek dalam pembelajaran. Pembelajaran berbasis budaya membawa budaya lokal yang selama ini tidak selalu mendapat tempat dalam kurikulum sekolah. Sardjiyo & Pannen (2005). Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengobservasi terhadap budaya Mandailing. Sehingga budaya Mandailing Natal dapat dikenal dan mengoptimalkan budaya sebagai pondasi pembentukan karakter, terutama berfokus pada karakteristik guru, materi dan siswa dalam pembelajaran matematika yang berbasis budaya Mandailing Natal.

Namun dalam kenyataanya banyak fakta ironi tentang pendidikan dan budaya khususnya di kelas V SD Negeri 127 Pagur Kecamatan panyabungan Timur Kabupaten Mandailing Natal dan hasil observasi dilapangan tidak menggunakan *Quantum Learning* yang berbasis budaya karena Pannen menyebutkan fakta bahwa mata pelajaran budaya dan pengetahuan budaya tidak pernah memperoleh tempat proporsional dalam kurikulum maupun dalam pengembangan pengetahuan secara umum Supriadi dan Tiurlina (2016: 6). Untuk menciptakan pribadi yang kreatif, dalam pembelajaran perlu diterapkan *Quantum Learning* yang menarik dan kreatif dengan berbasis budaya.

Kendatipun kemampuan komunikasi matematika itu penting, namun ironisnya, pembelajaran matematika selama ini masih kurang memberikan perhatian terhadap pengembangan kemampuan ini, sehingga penguasaan kompetensi ini bagi siswa masih rendah. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fauzan (2008) menunjukkan bahwa kemampuan berkomunikasi secara matematis

masih menjadi titik lemah siswa dalam pembelajaran matematika. Jika kepada siswa diajukan suatu pertanyaan, pada umumnya reaksi mereka adalah menunduk, atau melihat kepada teman yang duduk di sebelahnya. Mereka kurang memiliki kepercayaan diri untuk mengkomunikasikan ide yang dimiliki karena takut salah dan ditertawakan teman.

Fahmi, Syahputra, dan Rajagukguk (2016: 89) bahwa “kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah”. Hal yang sama juga diungkapkan Rini, Sugiarto, dan Safa’atullah (2017: 362) di kelas VII SMP Negeri III Salatiga komunikasi matematis juga rendah. Kemudian, pada penelitian Yusra dan Saragih (2016: 2) menemukan bahwa kompetensi kemampuan komunikasi siswa masih rendah sehingga perlu menjadi perhatian khusus bagi mereka untuk mengembangkan model pembelajaran matematika. Hal yang sama juga diungkapkan oleh Perwitasari dan Surya (2017: 201) rendahnya Kemampuan Komunikasi Matematis siswa. Guru-guru matematika cenderung “melupakan” tujuan yang tercantum dalam kurikulum sewaktu merancang pembelajaran. Akibatnya, indikator-indikator pencapaian yang dirumuskan dalam rencana pembelajaran lebih banyak berbentuk pemahaman fakta-fakta dan konsep-konsep matematik.

Disamping itu, guru juga lebih terfokus untuk menyajikan materi dan soal-soal yang kiranya nanti akan muncul dalam ujian (ujian semester, dan UAN). Hal ini terbukti dari hasil penelitian eksperimen yang dilakukannya bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih di bawah KKM. Ditinjau dari nilai KKM di SD Negeri 127 Pagur yaitu 70. Data itu diperoleh dari nilai rata-rata

UAS siswa pada mata pelajaran matematika masih rendah, seperti yang diajukan pada tabel 1 Tabel nilai UAS Matematika siswa SD Negeri 127 Pagur Kecamatan Panyabungan Timur Kabupaten Mandailing Natal.

**Tabel 1.1 Nilai UAS Matematika**

No	Kelas	Tahun/Nilai	
		2015/2016	2016/2017
1	V-A	70	71
2	V-B	70	70

Berbagai perlakuan dilakukan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis tetapi tidak terdapat perbedaan. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang signifikan. Dengan kata lain, pengaruh perlakuan yang diberikan tidak memiliki perbedaan yang signifikan dalam peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dalam kegiatan diskusi ada beberapa siswa yang kesulitan dalam menyampaikan hasil pemikirannya, siswa kurang memahami apa yang disampaikan siswa lain, siswa hanya mampu menyelesaikan soal sejenis dengan soal yang sudah diselesaikan oleh guru.

Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis beberapa siswa masih kurang. Hal ini sama dengan masalah yang sama dengan yang ditemukan oleh Yuliani dan Saragih (2015: 2) ditemukan bahwa siswa kesulitan dalam memahami matematika. Yuliyani, Handayani, dan Somawati (2017: 367) menemukan bahwa masih banyak siswa beranggapan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sukar dan biasanya matematika memerlukan konsentrasi tinggi. Mereka juga menganggap matematika suatu pelajaran yang menakutkan,



membosankan, dan menjadi beban bagi siswa karena bersifat abstrak, penuh dengan angka dan rumus.

Menurut Yuliyani, Handayani, dan Somawati (2017: 367) siswa belum menguasai materi dasar, sudah ditambah dengan lain sehingga para siswa cenderung tidak menyukai matematika karena dianggap sulit terutama dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru matematika.

Berdasarkan paparan para peneliti di atas dapat dilihat guru kurang terampil mengkomunikasikan informasi seperti menyatakan ide, mengajukan pertanyaan, dan menanggapi pertanyaan/pendapat siswa sehingga siswa tidak dapat mempresentasikan matematika yang disampaikan oleh guru tersebut. Hal yang sama juga diungkapkan Yang, Chang, Cheng dan Chan (2016:166) siswa berusaha untuk untuk mengekspresikan ide/ solusi mereka dan dapat berpikir bagaimana cara memecahkan masalah secara logika. Mereka cenderung bersikap pasif/diam ketika guru mengajukan pertanyaan untuk mengecek pemahaman siswa, padahal sebenarnya mereka sudah memahami materi yang telah diajarkan dilihat dari tugas yang diberikan, baik disekolah maupun dirumah. Situasi tersebut terjadi kemungkinan karena siswa tidak diberikan kesempatan untuk mengkomunikasikan ide mereka, karena kebanyakan guru mengajar siswa dengan cara pembelajaran langsung.

Dalam kenyataannya pelaksanaan proses pembelajaran dikelas tidak melatih dan mengembangkan keterampilan komunikasi siswa untuk menimbulkan interaksi antar siswa, seperti bekerja sama, menyatakan ide, mengajukan pertanyaan, dan menanggapi pertanyaan/pendapat siswa lain. Para guru memang

sudah menerapkan model pembelajaran diskusi, namun yang dilakukan adalah model pembelajaran langsung. Pada pelaksanaan diskusi, guru hanya memberikan sejumlah tugas kepada siswa yang memuat hampir seluruh isi materi tanpa memberikan petunjuk, sehingga pola berpikir siswa menjadi tidak berkembang dan tidak dirangsang untuk berpikir kritis. Tentu paradigma pembelajaran ini perlu diperbaiki.

Kenyataan yang sama juga ditemukan di SD Negeri 127 PAGUR. Kemampuan komunikasi matematis siswa berada pada kategori rendah, yaitu berdasarkan soal komunikasi yang diberikan kepada siswa kelas V berjumlah 25 orang dengan materi lingkaran. Dalam soal berikut ini siswa dituntut memiliki kemampuan komunikasi matematis dalam menyajikan dan memvisualisasikan masalah matematika ke dalam gambar, tetapi siswa belum bisa menggambarkan lingkaran. Sesuai dengan observasi yang dilakukan oleh Yang, Chang, Cheng dan Chan (2016:166) mengatakan para siswa menunjukkan kesulitan dalam menggambar model matematis pada tahap awal. Untuk melihat kemampuan komunikasi matematis siswa, peneliti memberikan soal komunikasi matematis berbasis budaya Mandailing yang mana masalah tersebut ada dalam kehidupan mereka sehari-hari. Berikut ini contoh soal kemampuan komunikasi matematis materi lingkaran berbasis budaya Mandailing Natal dalam kehidupan sehari-hari:

Satu lembar kulit lembu ingin dibuat 9 gendang pada Gordang Sembilan.

Kulit lembu tersebut akan dibuat godang permukaan lingkaran. Ayah ingin membuat Gendang pertama sebagai taba-taba yang diameternya 22 cm dan

$\pi = 3,14$ . Lukiskan lingkaran dan tentukan luas lingkaran yang dibentuk ayah tersebut?

Berikut ini adalah salah satu jawaban siswa yang menunjukkan kemampuan komunikasi matematis yang diperoleh tidak sesuai dengan yang diharapkan, terlihat pada Gambar 1.1

MHD RIZKI IBRAHIM kelas 5 SD 127 Paou

1  $\frac{1}{4}(3,14)(22^2) = 55,207$   $22 \times 22 = 444$   $3,14$   
 $\times 4 = 12,56 + 444 = 17,00$

2  $3,14 \times 43 = 135,02$

3  $\frac{1}{4}(3,14) \times 20^2 = 16,56$

4  $37,68 + 43,96 + 56,54 + 35,76 + 75,36 =$   
 $248,90$

pengetahuan siswa masih rendah belum bisa berkomunikasi matematika dengan baik

Siswa tidak tahu bahwa penyelesaiannya dapat menggunakan rumus pythagoras

penyelesaian tidak terdeskripsi dalam gambar (lingkaran)

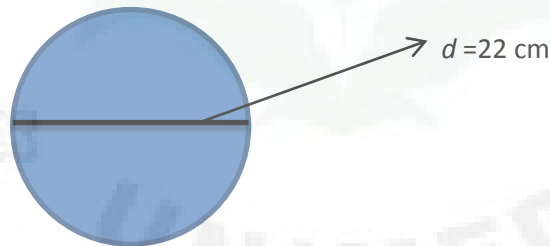
Terdapat coretan pada jawaban siswa, menandakan siswa tidak percaya diri akan ide jawabannya

**Gambar 1.1 Lembar Jawaban Siswa pada saat Observasi**

Dari jawaban tersebut, sangat jelas penguasaan materi yang diharapkan dari siswa terlihat sangat rendah, tidak seperti yang diharapkan, yakni dengan adanya jawaban siswa yang belum menunjukkan penyelesaian kemampuan komunikasi matematis yang benar. Dari jawaban siswa tersebut dapat dilihat bahwa struktur penyelesaiannya masih asal dikerjakan. Belum memenuhi struktur penyelesaian lingkaran berbasis komunikasi matematis seperti yang diharapkan peneliti. Siswa tersebut langsung menyelesaikan soal sesuai dengan fikirannya sendiri, sehingga

tahapan penyelesaian siswa tersebut belum mendekati pada sasaran penyelesaian yang sebenarnya seperti memvisualisasikan (menggambarkan) lingkaran, memodelkan soal ke dalam model matematika, menyampaikan ide (menafsirkan data) dalam matematika, dan menyelesaikan lingkaran tersebut.

Dari segi komunikasi matematis atas penyelesaian siswa tersebut masih terlihat rendah. Siswa belum mampu menentukan simbol matematis, siswa belum dapat menginterpretasikan gambar situasi kedalam model matematis, siswa tidak dapat menyatakan masalah sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematis. Dari segi komunikasi matematis, penyelesaian siswa seharusnya diawali dengan membuat “gambar lingkaran, luas lingkaran” seperti berikut pada gambar 1.2.



Kemudian, siswa memaknai gambar dengan memisalkan  $\pi = 3,14$  dan diameter lingkaran ( $d$ ) = 22 cm. Kemudian siswa dapat menjelaskan bahwa luas dari lingkaran adalah

$$L = \frac{1}{4} \pi d^2$$

$$L = \frac{1}{4} (3,14)(22)^2$$

$$L = \frac{1}{4} (3,14)(22)^2$$

$$L = 379,94 \text{ cm}^2$$

Tentunya jika siswa menjawab seperti alternatif jawaban diatas, maka siswa bisa mengkomunikasikan matematis karena telah memenuhi indikator-indikator dari kemampuan komunikasi matematis. Namun jawaban siswa belum sesuai dengan apa yang di harapkan. Sehingga menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.

Pembelajaran tidak akan terlepas dari komunikasi, karena pembelajaran itu sendiri merupakan suatu usaha untuk membuat siswa belajar. Berarti di dalam usaha tersebut terdapat fungsi komando dari komunikasi. Pembelajaran akan berjalan baik apabila proses komunikasi juga berjalan dengan lancar, namun sebaliknya, pembelajaran akan berjalan tidak baik apabila komunikasi berjalan tidak lancar. Ketika seorang guru memberikan materi kepada siswanya, maka secara tidak langsung akan terjadi proses komunikasi, dan apabila komunikasi berjalan baik, maka dengan segera siswa akan memberikan umpan balik (*feed back*) baik berupa tulisan maupun gerak gerik rasa puasny.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pada hakekatnya pembelajaran merupakan proses komunikasi antara guru dengan siswa. Oleh sebab itu pembelajaran yang kondusif harus diciptakan oleh guru, agar peserta didik mempunyai keinginan untuk belajar. Pembelajaran yang kondusif dapat ditingkatkan melalui aktivitas belajar siswa, apabila komunikasi dan aktivitas belajar berjalan dengan baik, maka akan diperoleh hasil belajar yang memuaskan. Hasil pembelajaran yang diharapkan adalah manusia yang berkualitas yang memiliki kecerdasan spiritual agama, kepribadian, akhlak mulia, dan *life skill* Maryanti, Zikra dan Nurfarhanah (2012 : 7).

Aktivitas belajar siswa berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis. Hal ini menunjukkan bahwa setiap orang yang belajar harus mau aktif, karena tanpa adanya aktivitas proses belajar tidak akan berjalan dengan maksimal. Kondisi ini tidak terjadi pada SD Negeri 127 Pagur kelas V. Hasil obsevasi yang dilakukan oleh peneliti, siswa cenderung bersikap tidak aktif dalam belajar, tidak mau bertanya sewaktu guru menerangkan pelajaran, sering tidak membuat tugas dan sering melamun ketika guru menerangkan pelajaran di depan kelas.

Permasalahan lain yang juga ditemukan adalah siswa tidak serius dalam belajar, tidak mendengarkan guru menerangkan pelajaran, sering berbicara dengan siswa lain. Sehingga uraian materi pelajaran yang disampaikan guru tidak mereka pahami dengan baik dan apabila diminta bertanya dan pendapat oleh guru siswa tersebut tidak terampil untuk bertanya dan mengeluarkan pendapat. Masalah lain yang ditemukan adalah siswa tidak membuat catatan dan rangkuman pelajaran, siswa tidak bersemangat mengikuti pelajaran jika materi yang disampaikan tidak dipahami.

Pada saat pembelajaran berlangsung sedikit sekali siswa yang aktif untuk menjawab pertanyaan dan memberikan pertanyaan sebagai umpan balik dalam belajar, disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang berawal dari kurangnya minat siswa untuk membaca materi pelajaran. sehingga siswa yang tidak memahami pelajaran tersebut apabila diberikan tugas, siswa tersebut tidak dapat menyelesaikan dengan baik seperti terlihat pada lembar jawaban siswa hasil pretest (gambar 1). Dari gambar 1 terlihat Masih terdapat

coretan pada jawaban siswa, ini menandakan siswa tidak percaya diri terhadap ide jawabannya.

Kemampuan komunikasi matematika sulit berkembang apabila dalam proses pembelajaran siswa pasif. Guru diharapkan dapat menciptakan situasi belajar mengajar yang lebih banyak melibatkan aktivitas belajar siswa, sehingga kemampuan komunikasi matematika siswa dapat dilatih, sedangkan siswa itu sendiri hendaknya dapat memotivasi dirinya sendiri untuk aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Dengan adanya aktivitas belajar ini kemungkinan besar komunikasi matematika siswa lebih baik dan prestasi belajar yang dicapai siswa akan memuaskan.

Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa adalah penerapan pembelajaran yang masih berpusat pada guru seperti penggunaan model pembelajaran langsung. Siswa belum mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Saat ini pembelajaran yang ada terkesan mengejar target, siswa hanya mencontoh apa yang dikerjakan guru dan kemampuan siswa dalam penguasaan materi yang diberikan tidak dijadikan sebagai pendoman, yang berujung pada rendah hasil belajar siswa. Tentunya sistem pembelajaran yang berpusat kepada guru juga akan membatasi kemampuan siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri. Hal ini tentunya bertolak belakang dengan harapan yang diinginkan terhadap siswa sebagai calon penerus bangsa.

Menyadari hal ini, guru diharapkan mampu melakukan upaya-upaya untuk memperbaiki kondisi ini. Hal ini mengingat tingginya tuntutan terhadap kinerja guru dalam mempersiapkan siswa menjadi sumber daya manusia yang handal

nantinya. Guru juga dituntut bisa merencanakan pembelajaran menjadi lebih efektif dan mampu mengarahkan siswa lebih dalam memahami sebuah materi pelajaran karena tingginya tuntutan terhadap prestasi belajar siswa tersebut.

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan, terdapat siswa yang tidak aktif dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika. Sesuai dengan penelitian dari Kusumawati dan Manopo (2016:2) menjelaskan bahwa “siswa cenderung pasif dalam pembelajaran, siswa lebih banyak mengamati, mencatat dan mendengarkan penjelasan guru, dan kurang lancar saat mempersentasikan jawaban kepada temannya serta mengalami kesulitan saat guru meminta siswa menyimpulkan pembelajaran saat itu.”

Deporter dan Hernacki (2016) Alasan penggunaan pendekatan *Quantum Learning* dalam pembelajaran adalah karakteristik dan kelebihan-kelebihan *Quantum Learning* yang dapat mendukung keberhasilan proses pembelajaran. Salah satu karakteristik yang menarik pada *Quantum Learning* adalah memadukan, menyinergikan, dan mengolaborasikan faktor potensi diri manusia selaku pembelajar dengan lingkungan sebagai konteks pembelajaran. Salah satu kelebihannya yaitu dapat membuat siswa lebih nyaman dan menyenangkan. Sehingga dengan rasa nyaman dan senang siswa akan mudah menerima pelajaran oleh siswa. Ini lah bagian terpenting dari alasan peneliti menggunakan pendekatan *Quantum Learning*.

Dalam hal salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk kondisi di atas adalah *Quantum Learning*. Peneliti mengasumsikan bahwa model pembelajaran ini berpengaruh terhadap komunikasi matematis siswa.



Sebagaimana yang dikutip dalam bukunya "*Quantum Learning*" DePorter dan Hernacki (2010:8) menyatakan bahwa: "Dengan menghadirkan konsep pembelajaran yang nyaman dan menyenangkan, *Quantum Learning* mengajarkan kepada siswa tentang keterampilan-keterampilan *how-to-learn* dalam mencatat, menghafal, membaca dengan cepat, menulis dan berpikir kreatif".

Selain itu, *Quantum Learning* adalah model pembelajaran yang memadukan antara berbagai sugesti positif dan interaksinya dengan lingkungan yang mempengaruhi proses dan hasil belajar seseorang. Lingkungan belajar yang nyaman dan menyenangkan serta munculnya emosi positif sebagai keterlibatan otak dapat menciptakan sebuah interaksi yang baik dalam proses belajar yang akhirnya dapat menimbulkan aktivitas belajar yang tinggi pada diri seseorang sehingga akan memberikan kepercayaan diri untuk mencetuskan ide-ide kreatif atau gagasan dari hasil pemikirannya.

Sejalan dengan kelebihan Model *Quantum Learning* menurut Shoimin dan Aris (2014:146) dimana Pembelajaran ini lebih melibatkan siswa saat proses pembelajaran, sesuai dengan sintak dari kemampuan Komunikasi matematis dimana siswa disini bisa menemukan ide baru, dan dapat menuliskannya secara tepat, dan bisa mengkomunikasikannya secara matematis.

*Quantum Learning* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan penelitian sebelumnya yang diteliti oleh Kusumawati dan Manopo (2016) pada siswa kelas VII SMPN 13 banjar masin menyimpulkan bahwa model *Quantum Learning* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi

matematis dan aktivitas siswa pada materi garis dan sudut. Selanjutnya penelitian Darkasyi, Johar, dan Ahmad (2014) penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan penerapan pendekatan *Quantum Learning* lebih baik dari pada motivasi siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.

Proses pembelajaran akan berhasil manakala siswa memiliki aktivitas belajar yang tinggi. Oleh sebab itu guru perlu meningkatkan aktivitas belajar siswa dengan memberikan beberapa soal yang berhubungan dengan materi lingkaran. Guru dituntut untuk kreatif untuk memperoleh hasil belajar siswa yang optimal. Ketepatan dalam pemilihan pendekatan dalam proses pembelajaran matematika dan aktivitas belajar siswa sangat perlu diperhatikan agar tujuan pendidikan dapat tercapai.

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan di atas, penulis merasa perlu melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh *Quantum Learning* Berbasis Budaya Mandailing Natal dan Aktivitas belajar siswa terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis siswa SD Negeri 127 Pagur Kecamatan Panyabungan Timur, Kabupaten Mandailing Natal, Tahun Ajaran 2017/2018.**

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka identifikasi masalah penelitian ini dapat diidentifikasi, adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa rendah.
2. Banyak siswa yang tidak menyukai pelajaran matematika karena matematika dianggap sulit.
3. Masih terdapat siswa yang tidak aktif selama proses pembelajaran.
4. Pembelajaran yang diterapkan guru masih menggunakan Pembelajaran Langsung.

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan beberapa permasalahan yang diidentifikasi, maka peneliti perlu mempersempit ruang lingkup penelitian sebagai berikut: Agar penelitian ini lebih fokus dan terarah maka dilakukan pembatasan masalah. Penelitian ini hanya dibatasi pada Model *Quantum Learning* berbasis Budaya Mandailing Natal, Aktivitas belajar dan Kemampuan Komunikasi Matematis siswa.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka peneliti uraikan dalam beberapa pokok permasalahan sebagai acuan penelitian sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis siswa yang dibelajarkan dengan Model *Quantum Learning* berbasis budaya Mandailing Natal dengan anak melalui Pembelajaran Langsung?
2. Apakah terdapat perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis siswa yang memiliki aktivitas belajar tinggi dengan siswa yang memiliki aktivitas belajar rendah?
3. Apakah terdapat interaksi antara Model Pembelajaran (*Quantum Learning*, Pembelajaran Langsung) dan Aktivitas belajar siswa (Tinggi, Rendah) dalam mempengaruhi Kemampuan Komunikasi Matematis siswa?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Bertolak dari rumusan masalah yang telah diajukan, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis siswa yang dibelajarkan dengan Model *Quantum Learning* berbasis budaya Mandailing Natal dengan anak melalui Pembelajaran Langsung.
2. Untuk mengetahui perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis siswa yang memiliki aktivitas belajar tinggi dengan siswa yang memiliki aktivitas belajar rendah.

3. Untuk mengetahui interaksi antara Model Pembelajaran (*Quantum Learning*, Pembelajaran Langsung) dan Aktivitas belajar siswa (Tinggi, Rendah) dalam mempengaruhi Kemampuan Komunikasi Matematis siswa?

### 1.6 Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian di atas maka diperoleh manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Apabila Kemampuan Komunikasi Matematis siswa yang memperoleh *Quantum Learning* berbasis budaya Mandailing Natal lebih tinggi, maka pembelajaran dengan menggunakan model *Quantum Learning* dapat dijadikan sebagai alternatif untuk meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis siswa, dan secara otomatis akan mempengaruhi hasil belajar siswa.
2. Penelitian ini dapat menjadi masukan bagi seluruh guru matematika bahwa penggunaan model *Quantum Learning* berbasis Budaya Mandailing Natal dapat meningkatkan daya matematika dan suasana pembelajaran menjadi menyenangkan.
3. Penggunaan model *Quantum Learning* berbasis Budaya Mandailing Natal akan melahirkan suasana belajar yang menyenangkan dan mengasyikkan bagi siswa.
4. Penelitian ini dapat menjadi salah satu sumber informasi dan bahan referensi bagi peneliti selanjutnya.