

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kemampuan Komunikasi Matematika

Berikut ini beberapa hal-hal yang akan dijelaskan berkenaan dengan kemampuan komunikasi matematika diantaranya:

2.1.1 Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematika

Kemampuan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah kesanggupan, kecakapan, kekuatan. Sedangkan kemampuan sendiri dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia merupakan suatu kesanggupan dalam melakukan sesuatu. Seseorang dikatakan mampu apabila seseorang itu bisa melakukan sesuatu yang harus dilakukan. Menurut (Soelaiman, 2007) menyatakan bahwa kemampuan adalah kesanggupan atau kecakapan seseorang yang dimiliki sejak lahir yang memungkinkan seseorang yang dapat menyelesaikan pekerjaannya, baik secara mental ataupun fisik. Menurut Kondalkar dalam (Widarti, 2013) menyatakan bahwa kemampuan adalah kapasitas seseorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Menurut (Robbins, 2000) kemampuan merupakan bawaan kesanggupan sejak lahir atau merupakan hasil dari latihan yang digunakan untuk melakukan suatu pekerjaan.

Dari pemaparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan merupakan kesanggupan atau kecakapan seseorang yang dimiliki sejak lahir atau hasil dari latihan yang digunakan untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan.

Komunikasi berasal dari bahasa latin yaitu communication, dari kata komunis yang artinya sama, sama dalam arti pengertian atau makna. Sehingga seseorang dikatakan komunikasi apabila didalamnya mengandung pemahaman bersama mengenai yang ia bicarakan dan terdapat kesamaan dalam makna. Komunikasi merupakan salah satu dari lima standar pembelajaran matematika dalam *National Council of Teacher of Mathematics (NCTM)*. Menurut (NCTM, 2000) yang menetapkan standar proses pembelajaran matematika: *problem solving* (pemecahan masalah), *reasoning* (kemampuan penalaran), *communication* (kemampuan komunikasi), *connection* (kemampuan koneksi), *representation*

(kemampuan representasi). Komunikasi dapat diartikan sebagai suatu proses interaksi antara dua orang atau lebih untuk menyampaikan pesan atau informasi dari komunikator kepada komunikan. Menurut (Rosyada, 2007) menjelaskan bahwa komunikasi adalah proses yang terus berkembang mengikuti perubahan-perubahan yang dilakukan manusia itu sendiri, sedangkan media untuk berkomunikasi adalah bahasa, simbol ataupun lainnya yang digunakan untuk menyampaikan pesan. Komunikasi dapat dilakukan secara lisan maupun secara tertulis. Untuk menyampaikan sebuah pesan atau informasi kepada komunikan baik secara lisan maupun tertulis harus dapat dimengerti atau dipahami oleh komunikan atau orang yang menerima pesan tersebut, sehingga pesan atau informasi tersebut dapat tersampaikan dengan baik. Menurut (Amri, 2013) mengemukakan bahwa komunikasi merupakan proses pertukaran informasi yang dilakukan oleh dua orang atau lebih yang informasinya dapat dipahami.

Dari pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa komunikasi merupakan proses dari sebuah interaksi antara komunikator dengan komunikan dalam menyampaikan pesan atau informasi yang dilakukan oleh dua orang atau lebih yang informasinya dapat dipahami dan dimengerti dengan baik.

Menurut (Suherman, 2003) matematika berasal dari perkataan lain *mathematica*, yang mulanya diambil dari bahasa Yunani *mathematike* yang berarti “relating to learning”. Bahasa itu mempunyai akar kata *methema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Bahasa *mathematike* berhubungan erat dengan sebuah kata lainnya yang serupa, yaitu *mathein* yang mengandung arti belajar (berpikir). Menurut (Nuraeni, 2016) matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting, ini dibuktikan matematika selalu ada disetiap jenjang pendidikan. Dalam kehidupan sehari-hari, kegiatan manusia tidak terlepas dari matematika, misalkan pada bidang perdagangan selalu melibatkan proses perhitungan seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.

Menurut (Ansari, 2018) mengemukakan bahwa komunikasi matematika berarti “*to knowing and doing mathematics*” disini berarti komunikasi matematika dianggap sebagai integrasi antara memahami dan tindakan matematika. Diperkuat juga oleh Ansari dalam (Juanda, 2014) mengatakan bahwa komunikasi matematika merupakan kekuatan sentral bagi siswa dalam

merumuskan konsep dan strategi matematika, modal keberhasilan bagi siswa terhadap pendekatan dan penyelesaian dalam eksplorasi dan investigasi matematika, serta wadah bagi siswa dalam berkomunikasi dengan temannya untuk memperoleh informasi, membagi pikiran, penemuan, curah pendapat, menilai, dan mempertajam ide untuk meyakinkan yang lain. Menurut Kramarski dalam (Ansari, 2018) menyebutkan bahwa komunikasi matematika adalah sebagai penjelasan verbal dari penalaran matematika yang diukur melalui tiga dimensi yaitu kebenaran, kelancaran, dalam memberikan bermacam-macam jawaban benar dan representasi matematik dalam bentuk formal, visual, persamaan aljabar, dan diagram. Menurut (Qohar Abdul, 2011) menjelaskan bahwa komunikasi matematika adalah menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam idea matematika; menjelaskan idea situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar; menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika; membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis, membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi; mejelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.

Dalam pembelajaran matematika komunikasi sangat diperlukan hal ini diperkuat oleh (NCTM, 2000) "*communication is an essential part of mathematics and mathematics education*" bahwa komunikasi matematika merupakan bagian yang esensial dari matematika dan pembelajaran matematika, sebab komunikasi salah satu cara menyalurkan ide dan mereflesikan pemahaman mengenai matematika. Oleh karena itu, komunikasi matematika sangat penting karena matematika tidak hanya menjadi alat berpikir yang membantu peserta didik untuk mengembangkan pola, menyelesaikan masalah dan menarik sebuah kesimpulan tetapi juga sebagai alat untuk mengkomunikasikan pikiran, ide dan gagasan secara jelas, serta mengkomunikasikan dengan tepat dan singkat. Ketika peserta didik berpikir mengenai matematika dan mengkomunikasikan hasil pikiran mereka secara lisan maupun tertulis, berarti mereka sedang belajar menjelaskan dan meyakinkan apa yang terdapat dibenak mereka. Peserta didik memperoleh informasi berupa konsep matematika yang diberikan oleh pendidik

maupun yang diperoleh dari bacaan, maka saat itulah terjadi transformasi informasi matematika dari sumber kepada peserta didik tersebut. Peserta didik akan memberi respon berdasarkan interpretasinya atau pengertian dan pemahamannya terhadap informasi itu. Oleh karena itu, keterampilan dalam mengekspresikan dan mengkomunikasikan ide-ide matematika sangatlah penting baik secara lisan maupun tulisan (Lutfianannisak, 2018).

Selain komunikasi penting dalam matematika, komunikasi juga merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran matematika. Seperti yang tercantum dalam permendiknas nomor 22 tahun 2006 bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Sebagai salah satu standar dan tujuan dari pembelajaran matematika, kemampuan komunikasi mendapat perhatian lebih dalam pembelajaran. Menurut (Suhaedi, 2012) komunikasi memegang peranan terpenting, karena berkomunikasi siswa dapat bertukar ide baik diantara kalangan siswa sendiri maupun guru dan lingkungannya. Dengan demikian perlu diketahui lebih mendalam tentang kemampuan komunikasi matematika siswa.

Dari penjabaran tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi perlu dimiliki oleh setiap peserta didik dalam pembelajaran matematika, karena dengan adanya kemampuan komunikasi peserta didik dapat menjelaskan bahasa matematika yang berupa simbol, notasi, ataupun istilah-istilah sehingga mudah untuk dipahami. Selain itu, peserta didik juga dapat menyatakan ide atau gagasan mereka dengan menggunakan simbol, tabel, grafik atau lainnya. Kemampuan komunikasi yang dimaksudkan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi matematika.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan peserta didik untuk menyatakan hasil pemikiran atau mengekspresikan ide-ide matematika dalam bentuk lisan maupun tulisan (NCTM, 2000). Menurut (Kafrawi, 2016) kemampuan komunikasi matematis adalah suatu cara manusia atau siswa dalam mengungkapkan dan merefleksikan pikiran, mengekspresikan ide-ide matematika, dan pengetahuan matematika yang dimilikinya kepada orang lain dengan bahasa sendiri dalam bentuk tulisan dan menginterpretasikan dalam bentuk gambar.

Sedangkan menurut (Prayitno, 2013) bahwa komunikasi matematis adalah suatu cara siswa untuk menyampaikan gagasan-gagasan matematika secara lisan maupun tertulis, baik dalam bentuk gambar, tabel, diagram, rumus, ataupun demonstrasi.

Berdasarkan penjabaran tentang kemampuan komunikasi matematika, maka dapat disimpulkan kemampuan komunikasi matematika dalam penelitian ini merupakan kemampuan peserta didik dalam menyatakan ide-ide matematika secara tulisan serta menghubungkannya dalam simbol matematika, bentuk gambar grafik, dan diagram.

2.1.2 Indikator Komunikasi Matematika

Komunikasi matematika sangat memiliki peran penting dalam dunia pendidikan termasuk dalam pendidikan matematika, karena komunikasi matematika adalah salah satu kompetensi yang wajib dimiliki peserta didik yang berkaitan dengan kompetensi matematika lainnya. Oleh karena itu, komunikasi matematika tidak hanya menjadi alat berfikir yang membantu peserta didik untuk mengembangkan pola, menyelesaikan masalah, dan menarik sebuah kesimpulan tetapi juga sebagai alat untuk mengkomunikasikan yang terdapat dipikiran, ide atau gagasan secara jelas dan tepat. Menurut (Ansari, 2018) memaparkan tentang standar evaluasi untuk mengukur kemampuan komunikasi matematika diantaranya: (1) menyatakan ide matematika dengan berbicara, menulis, demonstrasi, dan menggambarkannya dalam bentuk visual, (2) memahami, menginterpretasikan, dan menilai ide matematik yang disajikan dalam tulisan, lisan atau bentuk visual, (3) menggunakan kosa kata atau bahasa, notasi dan struktur matematik untuk menyatakan ide, menggambarkan hubungan, dan pembuatan model.

Menurut Sumarmo dalam (Juanda, 2014) merekomendasikan beberapa indikator yang dapat digunakan untuk mengukur komunikasi matematika peserta didik, yaitu: (1) menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram kedalam ide matematika, (2) menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tertulis dengan benda nyata, gambar, grafik atau aljabar, (3) menyatakan situasi ke dalam bahasa matematika, (4) mendengarkan, berdiskusi, menulis matematika,

membaca presentasi matematika, (5) membuat konjektur, argumen, mendefinisikan, menjelaskan atau bertanya mengenai matematika. Menurut (Fachrurazi, 2011) menjelaskan indikator komunikasi matematika adalah sebagai berikut : (1) *written text*, yaitu memuat model situasi atau persoalan matematika dalam bentuk lisan, tulisan, tabel, grafik dan aljabar, membuat pertanyaan, mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika, serta menyusun argumen dan generalisasi, (2) *drawing*, yaitu merefleksikan benda nyata, diagram, gambar kedalam ide matematika, (3) *mathematical expression*, yaitu mengekspresikan dalam bentuk bahasa simbolik matematika yang mencakup kejadian sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. Menurut (NCTM, 2000) menyatakan indikator kemampuan matematika yaitu: (1) mengekspresikan ide-ide matematika dengan berbicara, menulis, menunjukkan, dan menggambarkan secara visual, (2) memahami, menafsirkan, dan mengevaluasi matematika dalam bentuk ide-ide yang disajikan secara tertulis, lisan atau visual, (3) menggunakan bentuk-bentuk kosakata atau notasi, dan struktur mewakili ide-ide, serta menggambarkan hubungan, dan pembuatan model.

Dari beberapa indikator komunikasi matematika di atas, akan digunakan sebagai panduan untuk membuat soal-soal matematika yang nantinya akan diberikan tes kemampuan komunikasi matematika yang berguna untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika peserta didik. Komunikasi matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah komunikasi matematika secara tulisan. Menurut (Ansari, 2018) menyebutkan bahwa kemampuan komunikasi tulisan (*writing*) seperti mengungkapkan ide matematika dalam fenomena dunia nyata melalui grafik atau gambar, tabel, persamaan aljabar, ataupun dengan bahasa sehari-hari. Dalam melakukan penelitian ini, indikator yang akan digunakan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika peserta didik mengacu pada pendapat (Ansari, 2018), karena indikator tersebut dianggap lebih jelas dan mudah dipahami dalam menjelaskan aspek-aspeknya. Aspek yang dipaparkan sudah mewakili semua indikator dari komunikasi matematika. Berikut ini adalah indikator yang digunakan dalam penelitian ini : (1) Kemampuan peserta didik dalam menyatakan ide matematika dengan menulis dan menggambarannya dalam bentuk visual (2) Kemampuan peserta didik dalam

memahami, menginterpretasikan, dan menilai ide matematika yang disajikan dalam bentuk tulisan atau bentuk visual (3) Kemampuan peserta didik dalam menggunakan kosa kata atau bahasa, notasi dan struktur untuk menyatakan ide, menggambarkan hubungan, dan pembuatan model.

2.2 Kemampuan Matematika

2.2.1 Pengertian Kemampuan Matematika

Kemampuan dalam Bahasa Inggris disebut *ability* yang didefinisikan sebagai kesanggupan, kekuatan, atau kecakapan yang dimiliki oleh seseorang. Menurut Kondalkar dalam (Widarti, 2013) menyatakan bahwa kemampuan adalah kapasitas seseorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Menurut (Robbins, 2000) kemampuan merupakan bawaan kesanggupan sejak lahir atau merupakan hasil dari latihan yang digunakan untuk melakukan suatu pekerjaan. Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan adalah kesanggupan yang dimiliki oleh seseorang dalam melaksanakan tugas di suatu pekerjaan. Secara umum, kemampuan matematika adalah kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik sejak lahir atau hasil belajar untuk memproses, menghitung, dan menyimpulkan suatu data serta menyelesaikan suatu masalah. Ketika menyelesaikan suatu masalah, seseorang dituntut untuk memiliki kemampuan dalam menyelesaikan masalah tersebut. Pada penelitian ini, kemampuan matematika didefinisikan sebagai nilai yang diperoleh peserta didik setelah menyelesaikan tes tulis yang mencakup materi matematika yang telah dipelajari. Sedangkan menurut (NCTM, 2000) menjelaskan bahwa kemampuan matematika adalah kemampuan untuk menghadapi masalah matematika yang terdapat pada 5 standar isi di dalamnya, yaitu : bilangan dan operasinya, aljabar, geometri, pengukuran, serta analisis dan peluang.

Setiap orang tentu memiliki beberapa kemampuan matematika yang berbeda-beda. Pada dasarnya setiap peserta didik memiliki tingkat kemampuan matematika juga berbeda-beda. Perbedaan tingkat kemampuan matematika dilihat oleh beberapa faktor, baik faktor dalam diri sendiri maupun faktor dari lingkungan. Pada penelitian ini, peneliti mengukur kemampuan matematika peserta didik dengan menggunakan tes kemampuan matematika yang berupa soal-

soal UN SMP sehingga dari hasil tes tersebut peserta didik dikelompokkan berdasarkan nilai dan hasil pekerjaannya. Menurut Depdiknas dalam (Rofiki, 2012) membuat kriteria tingkat kemampuan siswa dan skala penilaiannya menjadi tiga kategori pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2.2.1 Rentang Penilaian Menurut Depdiknas

No	Nilai	Kategori
1	$80 \leq x \leq 100$	Tinggi
2	$65 \leq x < 80$	Sedang
3	$0 \leq x < 65$	Rendah

Dari pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan matematika peserta didik dapat ditunjukkan melalui nilai yang diperoleh dari tes atau hasil belajar yang meliputi bilangan operasinya, aljabar, geometri, pengukuran, serta analisis data dan peluang. Nilai tersebut yang akan menentukan peserta didik termasuk kedalam kategori berkemampuan tinggi, berkemampuan sedang, dan berkemampuan rendah. Kemampuan matematika tersebut mempengaruhi komunikasi matematika peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika, karena masing-masing dari peserta didik memiliki kategori kemampuan matematika yang berbeda-beda.

2.3 Masalah Kontekstual

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, konteks adalah situasi yang ada hubungannya dengan suatu kejadian. Tujuan menggunakan konteks adalah untuk menopang terlaksananya proses pembentukan model, konsep, aplikasi dan mempraktekkan skill tertentu. Selain itu, penggunaan konteks dapat memudahkan siswa untuk mengenali masalah sebelum memecahkannya (Zukardi, 2006). Menurut (Zukardi, 2006) terdapat empat macam masalah yang berkaitan dengan konteks atau situasi, yaitu : (1) *Personal siswa*, yaitu situasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa baik dengan keluarga, teman sepermainan, teman sekelas, maupun kesenangannya, (2) *Sekolah/akademik*, yaitu situasi yang berkaitan dengan kehidupan akademik di sekolah, di ruang kelas, dan kegiatan-

kegiatan yang terkait proses pembelajaran, (3) *Masyarakat/publik*, yaitu situasi yang terkait dengan kehidupan dan aktivitas masyarakat sekitar siswa tinggal, (4) *Saintifik/matematik*, situasi yang berkaitan dengan fenomena dan substansi secara saintifik atau berkaitan dengan matematika itu sendiri. Keempat macam masalah kontekstual di atas sangat penting untuk diberikan kepada peserta didik karena tidak lepas dari peranan dalam kehidupan.

Pembelajaran yang melibatkan masalah kontekstual merupakan proses pendidikan yang mengembangkan peserta didik secara harmonis, meliputi potensi intelektual, emosional, fisik, sosial, estetika dan spiritual bertujuan untuk memotivasi peserta didik dalam memahami makna materi pelajaran yang dipelajari dengan mengaitkan materi tersebut kedalam konteks kehidupan sehari-hari, baik konteks pribadi, sosial maupun kultural atau budaya.

Menurut Nelissen (1997) mendefinisikan konteks sebagai situasi yang menarik perhatian anak dan yang mereka dapat kenali dengan baik. Konteks dalam penelitian tersebut, dimaksudkan sebagai obyek, peristiwa, fakta atau konsep yang telah dikenal dengan baik oleh seseorang sehingga ia dapat membangkitkan pengetahuan tentang hal tersebut dalam bentuk metode kerjanya sendiri. Jadi, masalah kontekstual adalah masalah yang berkaitan dengan konteks kehidupan sehari-hari (Widarti, 2013). Masalah kontekstual adalah masalah yang berkaitan dengan konteks dunia nyata (kehidupan sehari-hari), baik yang aktual maupun yang tidak aktual, namun dapat dibayangkan karena sesuai dengan pengalaman yang dialami (Wardhani, 2004).

Berdasarkan pemaparan diatas, tersebut bahwa sifat kontekstual dari suatu masalah matematika dapat berkaitan dengan objek yang nyata (kehidupan sehari-hari) atau berkaitan dengan obyek dalam pikiran yang dapat dibayangkan oleh peserta didik. Masalah kontekstual dapat juga diartikan sebagai masalah yang menggunakan bahasa cerita, dimana masalah biasa yang kemudian dapat diubah dengan menggunakan bahasa cerita sehingga masalah tersebut memiliki konteks.

2.4 Pengukuran Kemampuan Komunikasi Matematika

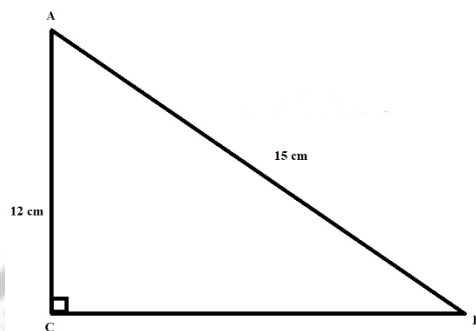
Kemampuan komunikasi matematika peserta didik dapat diukur melalui soal komunikasi matematika yang sesuai dengan indikatornya. Menurut Ansari (2018)

untuk mengukur kemampuan komunikasi matematika peserta didik dapat dilakukan dengan pemberian soal uraian yang bisa mengungkapkan kemampuan komunikasi matematika. Berikut penjelasan indikator kemampuan komunikasi matematika dan contoh soal menurut Ansari (2018) :

Contoh :

Terdapat sebuah segitiga siku-siku yang sisi tegak 12 cm, sisi miring 15 cm. berapakah panjang dari sisi alas tersebut?

Penyelesaian :



Indikator 1

Diketahui :

$$AB = 15 \text{ cm}$$

$$AC = 12 \text{ cm}$$

Indikator 2

Ditanya : Berapakah panjang sisi alas tersebut ?

Jawab :

$$BC = \sqrt{AB^2 - AC^2}$$

$$= \sqrt{15^2 - 12^2}$$

$$= \sqrt{225 - 144}$$

$$= \sqrt{81}$$

$$BC = 9 \text{ cm}$$

Indikator 3

Jadi panjang sisi alas dari segitiga tersebut adalah 9 cm.

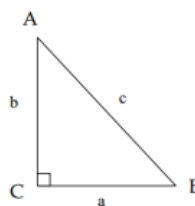
2.5 Teorema Pythagoras

Teorema Pythagoras merupakan salah satu teorema yang telah dikenal manusia sejak peradapan kuno. Teorema Pythagoras adalah salah satu materi pokok mata pelajaran matematika yang dipelajari siswa SMP kelas VIII.

2.5.1 Materi Teorema Pythagoras

Teorema Pythagoras ditemukan oleh seorang matematikawan dari Yunani bernama Pythagoras (582 SM-496 SM). Pythagoras adalah orang yang mempunyai rasa ingin tahu yang sangat tinggi. Sekalipun teorema tentang segitiga siku-siku sudah dikenal masyarakat sebelumnya, tetapi dia menggalinya sehingga dapat membuktikan kebenaran teorema tersebut secara matematis.

Teorema Pythagoras menyatakan bahwa kuadrat sisi miring suatu segitiga siku-siku sama dengan jumlah kuadrat sisi yang lainnya. Berikut gambar dan formula tentang teorema Pythagoras.



Gambar 1. Segitiga siku-siku ABC

Jika ABC adalah segitiga siku-siku dengan c panjang sisi miring, sedangkan b dan a panjang sisi siku-sikunya, maka berlaku :

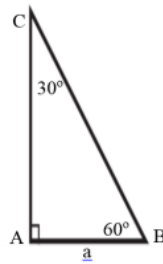
$$c^2 = a^2 + b^2$$

Jika a , b dan c panjang sisi-sisi suatu segitiga dengan c sisi terpanjang tetapi a , b dan c tidak memenuhi bilangan Tripel Pythagoras, terdapat dua kemungkinan bentuk segitiga :

- Jika $c^2 > a^2 + b^2$, maka ΔABC adalah segitiga tumpul
- Jika $c^2 < a^2 + b^2$, maka ΔABC adalah segitiga lancip

Segitiga siku-siku dengan sudut istimewa yaitu segitiga dengan sudut $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ dan $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$ yang mempunyai perbandingan sisi-sisi yang tetap. Berikut adalah perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku dengan sudut istimewa.

- Segitiga siku-siku dengan sudut $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ berlaku perbandingan sebagai berikut :

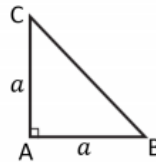


Gambar 2. Segitiga siku-siku khusus ABC

Segitiga siku-siku dengan sudut $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ mempunyai panjang sisi AB adalah a , maka berlaku perbandingan panjang sisi-sisinya adalah :

$$AB:BC:AC = a:a\sqrt{3}:2a = 1:\sqrt{3}:2$$

- Segitiga siku-siku dengan sudut $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$ berlaku perbandingan sebagai berikut :



Gambar 3. Segitiga siku-siku sama kaki ABC

Segitiga siku-siku sama kaki ABC di atas yang mempunyai panjang sisi siku-siku a memiliki panjang sisi miring $a\sqrt{2}$, maka berlaku perbandingan panjang sisi-sisinya adalah :

$$AB:BC:AC = a:a:a\sqrt{2} = 1:1:\sqrt{2}$$

(Ardhiana, 2013)

2.6 Hasil Penelitian Relevan

Adapun beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan, diantaranya adalah :

1. Penelitian yang dilakukan (Kurniawan, Yusman, & Hamdani, 2017) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menyatakan kembali informasi penting dari soal cerita yang memuat masalah nyata (kontekstual) ke dalam bentuk tabel tergolong tinggi dengan persentase 62,38% ; kemampuan siswa dalam menghubungkan dan menyatakan situasi nyata (kontekstual) berbentuk soal cerita ke dalam model matematika tergolong sangat rendah dengan presentase 19,05% kemampuan siswa dalam

menjelaskan jawaban dari permasalahan pada soal cerita yang memuat masalah nyata (kontekstual) secara sistematis tergolong sangat rendah dengan presentase 14,29%.

2. Penelitian yang dilakukan (Wardhana, 2018) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara komunikasi lisan dan tertulis. Komunikasi matematis dalam bentuk verbal diklasifikasikan berdasarkan keakuratan, kelengkapan, dan kelancaran jawaban. Sedangkan kemampuan komunikasi dalam bentuk tulisan diklasifikasikan berdasarkan keakuratan, kelengkapan, dan jawaban sistematis. Terungkap bahwa dari setiap mata pelajaran menunjukkan prestasi yang berbeda-beda dari masing-masing karakteristik baik lisan maupun tulisan. Subjek penelitian menunjukkan adanya perbedaan kemampuan komunikasi matematis saat berkomunikasi.

