

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan merupakan usaha sadar yang sengaja dirancang untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, salah satu dari tujuan pendidikan yaitu untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia.¹ Menyadari akan hal tersebut, pemerintahan sangat serius menangani bidang pendidikan. Sebab dengan sistem pendidikan yang baik diharapkan muncul generasi penerus bangsa yang berkualitas dan mampu menyesuaikan diri untuk hidup bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.

Adapun anjuran untuk memperoleh pendidikan, sudah tercantum dalam ayat-ayat Al-Qur'an yang diantaranya adalah dalam surat Al-Alaq ayat 1-5 sebagai berikut ini:

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢) اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣) الَّذِي
عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥)

Artinya: (1) Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan, (2) Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah, (3) Bacalah, dan Tuhanmulah yang maha pemurah, (4) Yang mengajar (manusi) dengan

¹Supriyanto, "Penerapan Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika", dalam Jurnal Pendidikan 2, no 02, (2014), hal. 165

perantaran kalam, (5) Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.

Kandungan dalam ayat tersebut telah memberikan bekal hidup bagi manusia untuk menjadi *khalifah fil ardh* (pengelola bumi). Secara eksplisit Al-Qur'an tidak memuat tentang nilai-nilai pendidikan, tapi jika dikaji dan direnungkan secara seksama akan ditemukan nilai-nilai pendidikan Islam yang direfleksikan dalam surat tersebut berupa pengertian, tujuan, dan dasar pendidikan.²

Matematika merupakan dasar ilmu dari berbagai cabang ilmu pengetahuan, sehingga matematika memiliki peranan penting dalam pendidikan.³ Hal ini sesuai dengan Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 Tentang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional) Pasal 37 Ditegaskan bahwa mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah.⁴ Menyadari pentingnya penguasaan matematika, maka dalam pembelajaran pada jenjang pendidikan diwajibkan untuk penguasaan matematika. Penguasaan matematika juga sangat diperlukan ketika dalam kegiatan sehari-hari tanpa kita sadari.

²Colle Said, "Paradigma Pendidikan dalam Perspektif Surah Al-Alaq ayat 1-5", dalam UIN Makassar 13, no 01, (2016), hal. 93

³ Rifda Khairunnisa, *Analisis metakognisi siswa dalam pemecahan masalah aritmatika sosial ditinjau dari perbedaan gender*, (Surakarta: Universitas muhamadiyah Surakarta, 2017). Hal. 2-3

⁴Republik Indonesia, *Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional*, (Jakarta: Republik Indonesia), hal. 12

Matematika dalam pendidikan yaitu untuk melatih siswa agar dapat berpikir logis, kritis dan sistematis. Hal itu sesuai dengan tujuan mata pelajaran matematika yang dijelaskan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006, bahwasanya perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama sehingga siswa mampu memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Dalam Depdiknas tahun 2006, hal ini dijabarkan lebih lanjut tentang tujuan pembelajaran matematika dalam kurikulum 2006 satu diantaranya adalah agar siswa mampu memahami konsep-konsep matematika dan mampu mengaplikasikannya dalam aktivitas pemecahan masalah.⁵

Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika diperlukan siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah yang ada dalam matematika. Melalui pemecahan masalah matematika juga, siswa diarahkan untuk mengembangkan kemampuannya antara lain membangun pengetahuan matematika yang baru, memecahkan masalah dalam berbagai konteks yang berkaitan dengan matematika, menerapkan berbagai strategi yang diperlukan, dan

⁵Siska Dyah Pratiwi dan Mega Teguh Budiarto, *Profil Metakognisi Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa*, UNESA, hal. 180

merefleksikan proses pemecahan masalah matematika.⁶ Proses pemecahan masalah dalam matematika yang saat ini banyak dilakukan oleh siswa adalah dengan cara menghafal rumus matematika yang akan digunakan, sehingga siswa merasa terbebani dengan banyaknya rumus yang ada. Pada umumnya, permasalahan matematika yang sulit dipahami oleh siswa adalah permasalahan sehari-hari yang biasanya dalam bentuk soal cerita. Hal ini yang menyebabkan pelajaran matematika menjadi menakutkan, susah untuk dipelajari dan masih banyak lagi paradigma yang kurang bagus terhadap pelajaran matematika.

Merubah paradigma yang buruk terhadap pelajaran matematika merupakan tugas yang berat bagi seluruh guru matematika, perubahan karakter dan penguasaan terhadap siswa sangat diperlukan dalam mengelola kelas. Kreativitas berpikir kritis dan inovasi dalam pembelajaran sangat diperlukan bagi seorang guru matematika dalam merubah paradigma siswa terhadap matematika bahkan juga perkembangan masyarakat.⁷

Pembelajaran matematika dapat mengembangkan berpikir matematika siswa yang dipengaruhi oleh kesadaran berpikirnya. Hal ini terjadi karena seseorang yang belajar matematika tidak hanya memiliki keterampilan untuk melakukan sesuatu tetapi juga harus memahami dan menyadari mengapa

⁶Anggo, Mustamin, "Pelibatan Metakognisi Dalam Pemecahan Masalah Matematika", dalam <http://online.journal.unja.ac.id/index.php/edumatica/article/view/188>, diakses tanggal 17 Juli 2013

⁷Ferry Ferdianto dan Ghanny, "Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Problem Posing", dalam *Jurnal Euclid* 1, no.1, hal. 47

aktivitas itu dilakukan dan apa implikasinya.⁸ Kemampuan menyadari apa yang dipikirkannya inilah nanti yang akan membantu siswa untuk selalu berpikir dengan tepat ketika menghadapi suatu masalah. Kemampuan ini dikembangkan dengan cara memberikan kesempatan kepada individu untuk menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri, serta membantu mereka untuk menyadari dan mengatur proses berpikirnya sendiri ketika menyelesaikan masalah dalam matematika. Proses menyadari dan mengatur berpikir sendiri inilah yang disebut metakognisi.

Secara konseptual metakognisi didefinisikan oleh beberapa ahli, bahwa metakognisi sebagai pengetahuan seseorang tentang kognitifnya, berpikir seseorang tentang berpikirnya, dan keterampilan esensial seseorang dalam belajar untuk belajar.⁹ Metakognisi merujuk pada cara untuk meningkatkan kesadaran mengenai proses berpikir dan belajar yang dilakukan dan kesadaran ini akan terwujud apabila seseorang dapat mengawali berpikirnya dengan merencanakan, memantau, dan mengevaluasi hasil dan aktivitas berpikirnya.¹⁰ Ada juga yang mendefinisikan:

“metacognition is our knowledge, awareness and control of our cognitive processes”

⁸ Asmarani, dkk, *Metakognisi Mahasiswa Tadris Matematika IAIN Tulungagung Angkatan 2014 dalam Menyelesaikan masalah Matematika Berdasarkan Langkah-langkah Polya dan De Carte*, (Tulungagung: Akademi Pustaka, 2017), Hal. 1

⁹ Sudia, *Profil Metakognisi Siswa . . .*, hal. 30

¹⁰ *Ibid.*, hal.30

Dari definisi di atas dapat diartikan bahwasannya metakognisi adalah pengetahuan, kesadaran, dan control terhadap proses kognitif.¹¹

Berdasarkan pada pengertian metakognisi di atas, dapat disimpulkan bahwa metakognisi merupakan kesadaran seseorang tentang proses kognitifnya atau proses pengaturan diri seseorang sehingga individu tersebut mengetahui bagaimana dia belajar, kapan waktu yang tepat untuk belajar, strategi apa yang cocok untuk digunakan saat belajar sehingga apa yang dilakukan dapat terkontrol secara optimal, dan bertanya kepada diri sendiri tentang masalahnya.

Metakognisi memiliki tiga komponen pada penyelesaian masalah matematika dalam pembelajaran, yaitu: (a) pengetahuan metakognisi, (b) keterampilan metakognitif, (c) kepercayaan metakognitif.¹² Perbedaan paling umum dalam metakognisi adalah memisahkan pengetahuan metakognitif dari keterampilan metakognitif. Pengetahuan metakognitif mengacu pada pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural dan pengetahuan kondisional seseorang pada penyelesaian masalah. Sedangkan keterampilan metakognisi mengacu pada keterampilan prediksi (*prediction skills*), keterampilan perencanaan (*planning skills*), keterampilan monitoring (*monitoring skills*),

¹¹Theresia Nugrahansih, "Metakognisi Siswa SMA Kelas Akselerasi dalam Memecahkan Soal Matematika", dalam Jurnal Magistra 24, no 84, hal. 39

¹²Inaz Zahra Hasanah, *Analisis Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Penggunaan Teorema PHYTAGORAS Ditinjau Dri Kemampuan Matematika*, (Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2017), hal. 3

dan keterampilan evaluasi (*evaluation skills*). Keterampilan metakognisi akan optimal jika memenuhi aspek prediksi, perencanaan, monitoring, dan evaluasi.

Menurut P. Sajna Jaleel Premachandran bahwa keterampilan metakognisi melibatkan kemampuan untuk berpikir secara strategis untuk memecahkan masalah, menetapkan tujuan, mengontrol ide-ide, serta mengevaluasi apa yang diketahui dan tidak diketahui.¹³ Hal ini berarti siswa harus mempunyai kemampuan matematis dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika. Kemampuan matematis adalah kemampuan untuk menghadapi permasalahan baik dalam matematika maupun kehidupan nyata. Kemampuan matematis mencakup kemampuan untuk mengeksplorasi, menentukan praduga dan mengkomunikasikan ide tentang matematika serta menghubungkan ide-ide dalam matematika dan antara matematika serta aktivitas intelektual lainnya.¹⁴

Menyadari kenyataan di atas, seperti halnya terjadi di SMPN 2 Prambon. Banyak siswa yang masih belum mampu menggunakan kemampuan matematisnya secara optimal. Siswa juga menunjukkan kemampuan dalam matematika masih rendah. Wahyudin menyatakan, ada Sembilan kelemahan siswa dalam proses pembelajaran matematika, empat diantaranya yaitu, kurang dalam menggunakan aturan atau kaidah matematika yang tepat, kurang memiliki pemahaman materi prasyarat yang baik, siswa

¹³ Khairunnisa, *Analisis Metakognisi Siswa. . .*, hal. 2-3

¹⁴ Hasanah, *Analisis Metakognisi Siswa. . .*, hal. 2

hanya memikirkan hasil akhir dari suatu permasalahan atau soal yang diberikan sehingga siswa kurang mampu dalam menyelesaikan soal dengan prosedur yang benar dan logis, dan terakhir siswa jarang mengevaluasi jawaban yang telah diperolehnya.¹⁵ Dengan adanya pernyataan berikut siswa terlihat kesulitan dalam mengerjakan soal lingkaran. Siswa yang rendah dalam kemampuan matematisnya, maka siswa kesulitan dalam hal membedakan rumus keliling: $K = \pi \cdot d$ atau $K = 2 \cdot \pi \cdot r$ dengan luas: $L = \pi \cdot r^2$. Dengan demikian yang mengakibatkan kurang pasnya prosedur untuk mengerjakan dan kurang mampunya siswa untuk menyadari apa yang sedang dikerjakan. Untuk menuliskan rumus yang mana siswa masih berfikir sangat tinggi, walaupun sebenarnya rumus keliling dan luas berbeda. Tidak banyak juga diantara siswa yang ingin mengevaluasi jawaban yang telah dikerjakan, bahkan banyak diantara mereka tidak menyadari apa yang mereka kerjakan dan bagaimana prosesnya. Hal ini menunjukkan siswa masih belum bisa mengaitkan dengan baik konsep-konsep yang telah mereka pelajari sebelumnya untuk menyelesaikan masalah lingkaran. Hal ini dikarenakan ketidak seimbangannya proses berpikir siswa dengan masalah yang dihadapi.

Ditinjau dari permasalahan diatas, sehingga perlu adanya tindakan mengatasi proses berpikir siswa yang masih mengalami kesulitan dalam kemampuan matematis untuk menyelesaikan masalah lingkaran. Oleh karena

¹⁵ Ida Marsyam Nurlailiyah, *Meningkatkan Kemampuan Metakognisi Siswa dengan Pendekatan Realistic dalam Pembelajaran Matematika*, (Universitas Pendidikan Indonesia), hal. 2

itu peneliti mengajukan sebuah penelitian dengan judul: “**Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Lingkaran Ditinjau dari kemampuan Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 2 Prambon Nganjuk**”.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas, maka fokus penelitian yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana metakognisi siswa kemampuan matematika tinggi dalam memecahkan masalah lingkaran?
2. Bagaimana metakognisi siswa kemampuan matematika sedang dalam memecahkan masalah lingkaran?
3. Bagaimana metakognisi siswa kemampuan matematika rendah dalam memecahkan masalah lingkaran?

C. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan fokus penelitian yang telah diuraikan di atas maka penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui metakognisi siswa kemampuan tinggi dalam memecahkan masalah lingkaran.
2. Untuk mengetahui metakognisi siswa kemampuan sedang dalam memecahkan masalah lingkaran.
3. Untuk mengetahui metakognisi siswa kemampuan rendah dalam memecahkan masalah lingkaran.

D. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kegunaan, antara lain sebagai berikut:

1. Kegunaan Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadikan langkah sosialisasi tentang pentingnya kemampuan bernalar dan juga pentingnya mempelajari soal-soal matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, serta dapat meningkatkan pengetahuan mengenai matematika khususnya tentang lingkaran.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi Peneliti

Menambah wawasan, pengalaman, dan pengetahuan yang lebih mengenai metakognisi siswa dalam memecahan masalah lingkaran yang ditinjau dari kemampuan matematika siswa

b. Bagi siswa

Dapat memberikan masukan untuk mengatasi pemecahan masalah lingkaran siswa dalam belajar matematika sehingga dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep.

c. Bagi Sekolah

Menjadi sumbangan pemikiran dan bahan masukan tentang peningkatan pembelajaran matematika. Dengan adanya penelitian ini

kualitas pemikiran siswanya akan lebih ditingkatkan lagi, sehingga terbentuk siswa yang dapat berfikir dengan aktif dan kreatif.

E. Penegasan Istilah

Untuk menghindari adanya kemungkinan penafsiran yang salah tentang istilah yang digunakan dalam penulisan judul skripsi di atas, maka penulis merasa perlu untuk memberikan penegasan terlebih dahulu pada istilah-istilah yang terdapat dalam judul, dan pembatasan masalahnya, terdapat dua penegasan istilah yaitu secara kopeptual dan secara operasional.

1. Secara Konseptual

a. Analisis

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Pengertian analisis pada umumnya (nominal/katabenda) adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkaranya).¹⁶

b. Metakognisi

Istilah metakognisi (*metacognition*) pertama kali diperkenalkan oleh John Flavell pada tahun 1976. Metakognisi terdiri dari imbuhan “*meta*” dan “*kognisi*”. Meta merupakan awalan untuk kognisi yang artinya “sesudah” kognisi. Penambahan awalan “*meta*” pada kognisi

¹⁶Kamus Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Pusat Bahasa, 2008), hal. 60

untuk merefleksikan ide bahwa metakognisi diartikan sebagai kognisi tentang kognisi, pengetahuan tentang pengetahuan atau berpikir tentang berpikir.¹⁷

c. Memecahkan Masalah

Memecahkan masalah merupakan suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum nampak jelas.¹⁸

d. Lingkaran

Pengertian lingkaran ialah tempat kedudukan titik-titik yang jaraknya dari suatu titik tertentu sama besarnya. Jarak yang sama itu disebut jari-jari lingkaran dan titik tertentu tersebut (titik tetap) adalah pusat lingkaran.¹⁹ Unsur-unsur lingkaran adalah pusat lingkaran, jari-jari lingkaran, diameter, tali busur, busur lingkaran, apotema, juring, dan tembereng.

e. Kemampuan Matematika

Kemampuan matematika adalah kemampuan individu peserta didik dalam menyelesaikan persoalan matematika yang

¹⁷Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2010), hal. 132

¹⁸ Yulita Novyansari, *Analisis Kreativitas Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Independent*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan 2018), hal. 13

¹⁹ Utama, *Geometri Analitik Bidang*, (Surakarta: Muhammadiyah University Press, 2010), hal. 37

dikelompokkan berdasarkan nilai yang mereka peroleh setelah menyelesaikan persoalan matematika.²⁰

2. Secara Operasional

a. Analisis

Pengertian analisis yang di terapkan dalam penelitian ini adalah pengertian analisis di bidang matematis yaitu penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan.

b. Metakognisi

Metakognisi yang dimaksud adalah cara berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah bab lingkaran yang diberikan, bagaimana siswa berproses dalam pengerjaannya untuk berfikir menyelesaikan masalah.

c. Memecahkan Masalah

Maksud dari memecahkan masalah dalam penelitian ini menggunakan menurut teori Polya (1971), solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah fase penyelesaian.

²⁰ Richa Alfiatun Ramadzani dan Siti Khabibah, *Profil Peserta Didik SMP Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Ceritamateri Pecahan Ditinjau dari Kemampuan Matematika*, (Surabaya: UNESA, 2014), hal. 196

d. Lingkaran

Penyebutan lingkaran dalam penelitian ini menunjukkan bab lingkaran dalam matematika, yang nantinya akan di analisis setelah perlakuan test yang di buat peneliti.

e. Kemampuan Matematika

Kemampuan matematis meliputi kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan berargumentasi (*reasoning*), kemampuan berkomunikasi (*communication*), dan kemampuan representasi (*representation*). Dengan kelima liputan kemampuan matematik, peneliti mengambil subjek kemampuan paling tinggi, sedang, dan rendah untuk diteliti.

F. Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah pembaca dalam memahami maksud dan isi pembahasan penelitian, penulis mengemukakan sistematika penyusunan sebagai berikut:

1. Bagian Awal

Terdiri dari halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar lampiran, dan abstrak.

2. Bagian Inti

Bab I Pendahuluan, terdiri dari: (a) Konteks Penelitian, (b) Fokus Penelitian, (c) Tujuan Penelitian, (d) Manfaat Penelitian, (e) Penegasan Istilah, (f) Sistematika Pembahasan.

Bab II Kajian Pustaka, terdiri dari: (a) Analisis, (b) Metakognisi, (c) Memecahkan masalah, (d) Lingkaran, (e) Kemampuan Matematika, (f) Penelitian Terdahulu, (g) Paradigma Penelitian.

Bab III Metode Penelitian, terdiri dari: (a) Pendekatan dan jenis penelitian, (b) Lokasi penelitian, (c) Kehadiran Penelitian, (d) Data dan sumber data, (e) Teknik dan instrument pengumpulan data, (f) Analisis data, (g) Pengecekan keabsahan data, (h) Tahap-tahap penelitian.

Bab IV Hasil Penelitian, terdiri dari: (a) Paparan data, (b) Temuan penelitian.

Bab V Pembahasan, terdiri dari: (a) Metakognisi siswa berkemampuan tinggi dalam memecahkan masalah lingkaran ditinjau dari kemampuan matematika, (b) Metakognisi siswa berkemampuan sedang dalam memecahkan masalah lingkaran ditinjau dari kemampuan matematika, (c) Metakognisi siswa berkemampuan rendah dalam memecahkan masalah lingkaran ditinjau dari kemampuan matematika.

Bab VI Penutup, terdiri dari: (a) Kesimpulan, dan (b) Saran.

3. Bagian Akhir

Terdiri dari daftar rujukan, lampiran-lampiran, surat pernyataan keaslian, dan daftar riwayat hidup.