

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu berasal dari kata ‘alima ya’lamu yang berarti mengetahui. Ilmu merupakan pengetahuan manusia yang berasal dari riset obyek empiris (Lubis & Asry, 2020). Ilmu pengetahuan pengaruh besar dalam bidang sains serta teknologi. Selain itu juga berperan besar untuk manusia dalam perkembangan peradapan dunia (Baso Hasyim, 2013).

Firman Allah SWT menambahkan dalam Al Qur’an yang artinya:

وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الرُّوحِ قُلِ الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّي وَمَا أُوتِيتُمْ مِنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا (٨٥)

“Dan mereka menanyakan kepadamu mengenai roh. Katakanlah: ”Roh itu termasuk urusan Tuhan-ku, dan tidaklah kamu diberi pengetahuan melainkan sedikit”(QS.Al-Isra’:85).

Ayat diatas menjelaskan bahwa Allah SWT memberi sedikit pengetahuan kepada manusia, akan tetapi pengetahuan sedikit tersebut dapat dimanfaatkan dengan baik serta memberi dampak besar terhadap peradapan dunia terutama sains serta teknologi.

UUD 1945 pada alinea ke-4 mengatakan bahwa pendidikan adalah sebuah cara untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan merupakan usaha untuk mengembangkan serta menumbuhkan potensi jasmani dan rohani sesuai dengan nilai-nilai masyarakat dan kebudayaan. Adanya pendidikan diharapkan meningkatkan kehidupan manusia lebih baik. Seperti yang tercantum dalam jurnal (Wahono, 2018) fungsi pendidikan nasional mengembangkan serta membentuk watak peradapan

bangsa yang bermartabat. Mengembangkan potensi siswa yang bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta demokratis dan tanggung jawab. (Lalo, 2018) menegaskan bahwa pendidikan merupakan upaya terencana untuk menyiapkan peserta didik menghadapi tantangan zaman.

Matematika adalah ilmu dasar yang dibutuhkan sebagai fondasi teknologi serta pengetahuan moderen. Matematika berperan dalam perkembangan teknologi yang berguna untuk kesejahteraan manusia (Sudradjat, 2008). Matematika merupakan bidang studi yang telah ada dari jenjang SD-perguruan tinggi (Kamarullah, 2017). Pelajaran ini merupakan salah satu pelajaran dasar yang harus dikuasai. Penguasaan pelajaran ini dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah atau ketrampilan berpikir (Munawwarah, Laili, & Tohir, 2020). Penguasaan matematika menjadikan siswa terampil dalam abstraksi, analisis permasalahan serta penalaran logika. Matematika mempunyai peran penting dalam kehidupan. Kemampuan serta ketrampilan matematik adalah kebutuhan penting untuk kehidupan manusia. Sebab tanpa adanya konsep serta proses matematika yang mendasar manusia akan mendapat kesulitan (Sari, Isnuraini, R.Aditama, Rahmat, & Sari, 2020).

Matematika merupakan mata pelajaran yang menjadi kunci dalam dunia pendidikan. Salah satunya menggunakan matematika sebagai pemecah persoalan. Kemampuan pemecah persoalan adalah komponen penting digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa, dikarenakan proses pembelajaran matematika pada dasarnya merupakan penyelesaian masalah serta diperlukan mengaitkan materi yang dipelajari dengan masalah kehidupan sehari-hari serta menciptakan gagasan dalam berbagai cara (Siagian, 2020).

Hasil survey PISA (Programme for International Student Assesment) dan TIMSS (Trends in International Match and Science Survey) Indonesia belum mampu menempati posisi atas. Tabel dibawah ini memperlihatkan Indonesia rendah dalam bidang studi matematika.

Tabel 1.Peringkat PISA dan TIMSS Siswa di Indonesia

| PISA | | | TIMSS | | |
|-------|-----------|---------------|-------|-----------|---------------|
| Tahun | Peringkat | Jumlah Negara | Tahun | Peringkat | Jumlah Negara |
| 2000 | 38 | 41 | 1999 | 32 | 38 |
| 2003 | 38 | 40 | 2003 | 37 | 46 |
| 2006 | 50 | 57 | 2007 | 35 | 49 |
| 2009 | 60 | 65 | 2011 | 40 | 42 |
| 2012 | 71 | 72 | 2015 | 45 | 48 |
| 2015 | 64 | 72 | - | - | - |
| 2018 | 72 | 78 | | | |

Sumber: *litbang.kemendikbud.go.id*

Terlihat bahwa Indonesia masih menempati posisi rendah. Target penilain PISA adalah pemahaman membaca, matematika, dan IPA. Peringkat ini menunjukan Indonesia masih tertinggal dari negara lain salah satunya bidang matematika. Hal tersebut menggambarkan

prestasi belajar matematika memang kurang. (Cahyono, 2012) mengatakan bahwa salah satu pengukur penguasaan pengetahuan serta ketrampilan siswa terhadap mata pelajaran adalah prestasi belajar yang dinilai berdasarkan kognitifnya, hal tersebut berhubungan dengan kemampuan dalam pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesa dan evaluasi.

Kemampuan numerik merupakan salah satu faktor internal yang dapat meningkatkan prestasi belajar matematika (Astuti, Marhaeni, & Sariyasa, 2013). Menurut (Sitriani, Kadir, Arapu, & Ndia, 2019) kemampuan numerik juga mempengaruhi keberhasilan siswa dalam menguasai matematika. Jika kemampuan numerik tinggi maka pembelajaran matematika akan lebih mudah dipahami. Dikarenakan sebagian besar materi yang ada dalam mata pembelajaran matematika membutuhkan banyak perhitungan dan kemampuan menyelesaikan permasalahan matematika (Halyadin, Bey, Kadir, & Samparadja, 2019). Dibutuhkan kemampuan berhitung yang dapat mempengaruhi hasil belajar dalam menyelesaikan serta memahami soal matematika, salah satu indikator kemampuan berhitung adalah kemampuan numerik (Oktaviana & Nurmaningsih, 2019). Rendahnya nilai matematika siswa dibutuhkan peningkatan nilai tersebut, salah satunya dengan cara meningkatkan kemampuan kritis. Bentuk pelatihan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis salah satunya adalah pelatihan tentang kemampuan numerik (Irawan & Kencanawaty, 2016).

Kemampuan numerik merupakan kemampuan yang dimiliki oleh seseorang menggunakan angka-angka, melakukan perhitungan dan merubah permasalahan uraian cerita menjadi angka-angka kemudian dapat dilakukan perhitungan dengan matematika (Irawan & Kencanawaty, 2016). Menurut (Achdiyat, 2017) kemampuan numerik adalah keahlian memanipulasi serta menggunakan angka untuk menyelesaikan permasalahan. Kemampuan numerik merupakan sebuah tes yang berkaitan dengan kecermatan serta kecepatan dalam penggunaan fungsi-fungsi hitung dasar.

Jika dipadukan dengan kemampuan mengingat, maka tes ini dapat menunjukkan kemampuan intelektual seseorang terutama kemampuan penalaran berhitung dan berpikir logis. Menurut (Sudiasa, 2012) dibutuhkan kecermatan serta kecepatan menggunakan perkalian, pembagian, penjumlahan dan pengurangan. Kemampuan numerik adalah faktor dari dalam yang mempengaruhi hasil belajar, jika kemampuan numerik tinggi maka hasil belajar matematika tinggi, serta jika kemampuan numerik rendah maka hasil belajar matematika rendah. Sama halnya dengan pendapat (Haryati, 2013) bahwa orang yang mempunyai bakat numerik tinggi maka juga memiliki semangat belajar matematika tinggi. Berlaku sebaliknya bahwa seseorang yang memiliki semangat belajar matematika rendah maka hasil belajar matematika rendah. Kemampuan numerik berfungsi untuk meningkatkan kemampuan kritis seseorang (Irawan, 2016). Sedangkan kemampuan kritis sendiri merupakan kemampuan yang dimiliki

seseorang untuk menyelesaikan suatu masalah dengan efektif dengan pendapat yang digunakan untuk menganalisis, mengevaluasi dan mengambil keputusan tentang apa yang dilakukan (Irawan, 2015). Jika kemampuan kritis siswa meningkat maka hasil belajar siswa pun meningkat (Egok, 2016). Prestasi belajar dipengaruhi beberapa faktor salah satunya kemampuan numerik. Kemampuan numerik berkaitan dengan kecermatan serta kecepatan dalam kemampuan berhitung seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian (Purna, Ardana, & Dantes, 2021).

Tadris Matematika merupakan program studi yang disiapkan menjadi pengajar untuk MTS dan MA. Berdasarkan hal tersebut penting untuk mengetahui permasalahan yang ada pada tingkat tersebut. Permasalahan tertinggalnya Indonesia dalam PISA dan TIMSS menyebabkan peneliti memilih kelas VIII.

Sebanyak 96 jumlah MTS di kabupaten Kediri MTS Sunan Ampel Plosoklaten merupakan salah satu madrasah yang berprestasi. MTS tersebut unggul dalam bidang olahraga dan bahasa Inggris, terlihat dari prestasi tingkat MTS swasta se-kabupaten yang telah diraih. Diantaranya adalah:

Tabel 3. Prestasi MTS Sunan Ampel Plosoklaten

| No | Nama Even | Jenis Perlombaan | Juara |
|----|--|--------------------|-------|
| 1. | Even Aksioma BKMS (Badan Kerja Sama Madrasah Swasta) | lombar catur | 2 |
| | | tenis meja tunggal | 1 |
| | | tenis meja ganda | 1 |
| | | voli | 1 |
| | | futsal | 1 |
| | | badminton | 3 |
| 2. | Kegiatan Sains Madrasah (KSM) tahun 2018 | bahasa inggris | 2 |

Peneliti memilih lokasi MTS Sunan Ampel Plosoklaten yang merupakan sekolah berakreditasi B. Menurut (Mairing, 2016) bahwa akreditasi sekolah merupakan penilaian mengenai kualitas sekolah/madrasah (BAN S/M). Sekolah dengan akreditasi A memiliki kualitas baik sekali, akreditasi B memiliki kualitas Baik, sedangkan akreditasi C memiliki kualitas cukup. Syarat sekolah diakreditasi adalah memiliki SK pendirian/operasional, memiliki siswa di semua tingkatan kelas, memiliki sarana dan prasarana pendidikan, memiliki pendidik dan tenaga kependidikan, melaksanakan kurikulum yang berlaku dan telah menamatkan siswa. Sekolah yang belum memiliki syarat belum dapat terakreditasi.

Setelah dilakukan wawancara terhadap guru Matematika yaitu Khirwanti Catur, Spd dan wakil kurikulum Neila Khirzia, Spd mengatakan bahwa kemampuan matematis siswa rendah. Sekitar 50% siswa rendah dalam matematika. Siswa lebih unggul dan lebih berminat terhadap mata pelajaran agama dari pada matematika. Dari hasil UAS Genap 2019 didapatkan:

Tabel 2. Nilai Siswa UAS Semester Genap Kelas 8 MTS Sunan Ampel 2021

| No | Kelas | Nilai Matematika | Nilai Agama |
|----|--------|------------------|-------------|
| 1. | VIII A | 73 | 82 |
| 2. | VIII B | 72 | 80 |
| 3. | VIII C | 70 | 75 |

Tabel diatas menjelaskan bahwa, nilai siswa dalam pelajaran agama lebih tinggi dari pada matematika. Menurut sumber dikarenakan adanya kebudayaan sekolah yang bernilai agama. Seperti: adanya kebiasaan membaca bacaan Tahlil, surat Yasin dan sholat dhuha. Kegiatan tersebut dilakukan 15 menit sebelum pelajaran.

Khirwanti Catur, Spd selaku guru matematika di sekolah tersebut mengatakan bahwa siswa kurang mendalami matematika disebabkan jumlah mata pelajaran di madrasah tersebut, lebih banyak dari beban mata pelajaran sekolah umum, yaitu sebanyak 13. Beban tersebut membuat siswa mengeluh karena merasa terbebani. Siswa juga mempunyai daya juang rendah terhadap soal matematika tingkat tinggi dan kemampuan siswa dalam matematika kurang merata. Penjelasan-

penjelasan diatas membuat peneliti tertarik untuk mengetahui kemampuan numerik siswa kelas VIII MTS Sunan Ampel Plosoklaten.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang peneliti maka rumusan masalah dapat disimpulkan menjadi “Bagaimana kemampuan numerik siswa kelas VIII MTS Sunan Ampel Plosoklaten?”.

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan latar belakang dan rumusan masalah peneliti, maka tujuan peneliti adalah untuk mengetahui kemampuan numerik kelas VIII MTS Sunan Ampel Plosoklaten.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai referensi penelitian selanjutnya, menjadi fondasi dalam melakukan penelitian sejenis serta adanya penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan.

2. Manfaat Bagi Peneliti

Hasil penelitian dapat menambah wawasan dan pelajaran berharga bagi peneliti. Sebagai calon guru matematika penting untuk mengetahui kemampuan numerik siswa .

3. Manfaat Bagi Guru

Digunakan sebagai alat evaluasi dalam proses pembelajaran sehingga dapat mengoptimalkan kemampuan numerik siswa dan hasil belajar lebih baik.

E. Penelitian Terdahulu

1. Penelitian kuantitatif tahun 2019 oleh Sitriani dari Universitas Halu Oleo yang berjudul Analisis Kemampuan Numerik Siswa SMP Negeri di Kota Kendari Ditinjau dari Perbedaan Gender diadapatkan:

- a. Rata-rata kemampuan numerik siswa laki-laki adalah 36,11 ; 96,34 % atau 158 siswa mempunyai kemampuan numerik rendah dan 3,66% atau 6 siswa mempunyai kemampuan numerik sedang.
- b. Rata-rata kemampuan numerik siswa perempuan adalah 40; 92,05 % atau 197 siswa mempunyai kemampuan numerik rendah 7,48% atau 16 siswa yang mempunyai kemampuan numerik sedang dan 0,46% atau 1 siswa mempunyai kemampuan numerik tinggi.
- c. Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan numerik siswa laki-laki dan perempuan di SMPN Kota Kendari.

Perbedaan penelitian diatas dengan peneliti ini adalah metode penelitian diatas menggunakan kuantitatif dan kualitatif. Sedangkan peneliti ini menggunakan kuantitatif deskriptif. Selanjutnya adalah populasi yang digunakan berbeda yaitu penelitian tersebut menggunakan siswa SMPN kota Kendari sedangkan peneliti kali ini menggunakan MTS Sunan Ampel.

2. Penelitian kualitatif tahun 2019 Dwi Oktaviana dan Nurmaningsih berasal dari IKIP PGRI Pontianak dengan judul jurnal Kemampuan Numerik Mahasiswa Pendidikan Matematika IKIP PGRI Pontianak dihasilkan bahwa kemampuan mahasiswa dalam melakukan perhitungan secara matematis sebesar 88,42%, kemampuan berpikir logis 57,89%, kemampuan dalam menyelesaikan pemecahan dari suatu masalah 40%, dan kemampuan ketajaman dalam membedakan pola-pola numerik serta hubungannya sebesar 92,63%. Dengan
3. demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa mahasiswa dalam menyelesaikan soal kemampuan numerik lemah pada kemampuan menyelesaikan pemecahan suatu masalah. Perbedaan penelitian tersebut dengan ini adalah jenis penelitian. Pada penelitian tersebut menggunakan deskriptif kualitatif dan populasinya pada tingkat mahasiswa yaitu mahasiswa IKIP PGRI Pontianak.
4. Penelitian kuantitatif Halyadin, Amwar Bey, Hafiludin Samparadja dan Kadir tahun 2019 dari Universitas Halu Oleo yang berjudul Kemampuan numerik siswa pesisir SMP Negeri di Kabupaten Wakatobi menghasilkan kemampuan numerik SMPN di kabupaten Wakatobi sangat rendah yaitu rata-rata 29,85. Serta SMPN dipulau yang berada di Wakatobi berturut-turut: Wangi-wangi 29,34, Kaledupa 24,94, Tomia 35,24 serta Binongko 29,27. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian kali ini sama-sama menggunakan metode penelitian kuantitatif deskriptif, serta kelas yang digunakan adalah pada tingkat dua atau delapan. Sedangkan

perbedaannya terletak pada tempat yang diteliti. Indikator yang digunakan juga berbeda penelitian tersebut menggunakan pendapat Mc.Intosh, Reya and Reys sedangkan penelitian ini menggunakan ini menggunakan pendapat Gardner. Jenis soal juga berbeda penelitian tersebut menggunakan soal pilihan ganda sedangkan penelitian kali ini menggunakan soal uraian.

5. Menurut penelitian kuantitatif tahun 2017 Maman Achdiyat dari Universitas Indrasprasti yang berjudul Kecerdasan Visual-Spasial, Kemampuan Numerik, dan Prestasi Belajar Matematika menghasilkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan visual-spasial dan kemampuan numerik secara bersama-sama terhadap prestasi belajar. Penelitian ini menggunakan metode sama yaitu kuantitatif sedangkan jenisnya berbeda yaitu kuantitatif inferensia, sedangkan peneliti menggunakan kuantitatif deskriptif. Variabel ini menggunakan tiga variabel sedangkan peneliti menggunakan satu variabel.
6. Penelitian kuantitatif oleh Ari Irawan dan Gita Kencanawati tahun 2016 dari Universitas Indraprasta PGRI Peranan Kemampuan Verbal dan Kemampuan Numerik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika menghasilkan, terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan verbal dan kemampuan numerik secara bersama-sama terhadap kemampuan berpikir kritis matematika. Sehingga diharapkan guru dan siswa dapat mengetahui bahwa kemampuan verbal dan numerik saling menunjang untuk

peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika. Penelitian kali ini sama-sama menggunakan metode kuantitatif akan tetapi jenisnya berbeda. Penelitian ini menggunakan kuantitatif inferensial sedangkan penelitian kali ini menggunakan penelitian kuantitatif deskriptif. Variabel penelitian tersebut menggunakan tiga variabel sedangkan penelitian kali ini menggunakan satu variabel.

F. Ruang Lingkup

Menurut (Jelatu, 2019) indikator kemampuan numerik terdiri atas: melakukan perhitungan matematis, berpikir logis, pemecahan masalah, dan mengenali pola serta hubungan antar bilangan. Hal tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Perhitungan matematis

Perhitungan matematis dapat diartikan sebagai kemampuan melakukan perhitungan operasi dasar misalnya: penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perkalian. Serta perhitungan dasar seperti logaritma, perhitungan biasa, akar kuadrat dalam lain sebagainya.

2. Berpikir logis

Berpikir logis adalah kecakapan yang berkaitan dengan kemampuan menjelaskan secara logis dan sistematis sebab dan akibat permasalahan yang sedang dihadapi. Berpikir logis memerlukan ketrampilan melakukan perhitungan matematis dan pemahan yang tinggi terhadap konsep matematika. Berpikir logis juga dapat diartikan

sebagai kemampuan mengolah kata-kata dan bilangan. Menurut (Pamungkas & Setiani, 2017) berpikir logis adalah sebuah proses berpikir menggunakan nalar serta konsisten mengikuti aturan yang berlaku sampai sebuah kesimpulan.

3. Pemecahan masalah

Pemecahan masalah yaitu kemampuan mencerna soal cerita serta merumuskan ke dalam bentuk matematika. Dasar utama memecahkan soal cerita adalah kemampuan berpikir abstrak. (Anggraeni & Herdiman, 2018) menambahkan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses untuk menyelesaikan suatu persoalan menggunakan prosedur-prosedur dengan tujuan mendapat penyelesaian yang diharapkan. Soal pemecahan masalah dalam matematika memerlukan kemampuan untuk menyelesaikannya. Kemampuan yang dimaksud diantaranya adalah: bernalar, berpikir kreatif serta berpikir kritis dalam menyelesaikannya. Biasanya soal pemecahan masalah disajikan dalam soal cerita yang bersifat kontekstual atau bisa disebut sebagai soal berdasarkan kehidupan sehari-hari.

4. Mengenali pola serta hubungan antar bilangan

Diartikan sebagai kemampuan menganalisa permasalahan matematika yang diterapkan dalam materi barisan dan deret. Kemampuan menganalisa bentuk logis serta konsisten dari angka-angka menjadi kemampuan yang dituntut. Siswa dituntut mempunyai kemampuan menganalisis pola-pola perubahan sehingga angka-angka atau huruf-huruf.

G. Definisi Operasional

Definisi operasional digunakan untuk mencegah salah penafsiran dan agar terhindar dari kekacauan akibat perbedaan pendapat terhadap istilah dalam penulisan penelitian ini, maka perlu menjelaskan istilah berikut:

1. Kemampuan yaitu kemampuan, kapasitas, kesanggupan, potensi atau kecakapan dalam melakukan, menjalankan atau mengolah sesuatu yang ada sejak lahir ataupun hasil dari latihan.
2. Numerik adalah suatu hal yang berhubungan atau berwujud angka atau sistem angka yang diolah secara cermat.
3. Kemampuan numerik merupakan keahlian seseorang dalam memanipulasi, menggunakan, memahami, memecahkan masalah, mengoperasikan angka dan bilangan secara cermat dan tepat dalam menyelesaikan permasalahan melalui ide-ide yang dituangkan dalam proses berpikir dan menalar sehingga terurai secara logis untuk mendapatkan solusi dari permasalahan yang dihadapi.