

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Perkembangan zaman membuat ilmu pengetahuan dan teknologi juga ikut berkembang (Yoga, 2018). Tersedianya informasi dengan sangat melimpah menuntut kita untuk memiliki kemampuan dalam mengolah informasi (Setiani, 2015). Pemikiran yang kritis, sistematis, logis, dan kreatif dibutuhkan dalam mengolah informasi (Fuadi dkk., 2016). Kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif bisa didapatkan dengan belajar matematika (Laila Qadriah, 2019).

Matematika diajarkan mulai dari jenjang sekolah dasar sampai perguruan tinggi (Wibowo, 2017). Salah satu tujuan mata pelajaran matematika dalam Permendiknas No. 22 tahun 2006, adalah menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika sehingga mampu memecahkan masalah matematika. Berdasarkan uraian di atas, salah satu mata pelajaran yang dapat meningkatkan penalaran siswa sehingga siswa dapat melakukan komunikasi dengan baik terhadap lingkungannya adalah matematika.

Berdasarkan data hasil studi *Trend In International Mathematics And Science Study* (TIMSS) tahun 2011, kemampuan matematika dan sains siswa Indonesia berada di peringkat 38 dari 42 negara (Hadi & Novaliyosi, 2019). Kemampuan kognitif pada level penalaran siswa kelas VIII mempunyai rata-rata persentase yang paling rendah yaitu 17% (Rosnawati, 2013).

Padahal kemampuan penalaran merupakan salah satu aspek kognitif yang menjadi tujuan dari pembelajaran matematika (Ario, 2015).

Kemampuan penalaran matematis siswa rendah, disebabkan karena siswa kurang terlatih dalam menyelesaikan soal yang membutuhkan penalaran (Raharjo dkk., 2020). Hal ini sesuai dengan penelitian Rizta dkk. (2013) bahwa guru di kelas lebih sering memberikan soal yang menekankan pada pemahaman konsep, akan tetapi soal yang membutuhkan berpikir tingkat tinggi seperti bernalar masih jarang diberikan.

NCTM (2009) menyebutkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah didasarkan pada penalaran (*reasoning*) dan pembuatan ide (*sense making*). Terdapat beragam definisi dari penalaran (*reasoning*) menurut beberapa ahli, tetapi pada prinsipnya definisi tersebut cenderung sama. Ball & Bass (2003) menjelaskan penalaran (*reasoning*) merupakan salah satu kemampuan dasar matematika untuk memahami konsep matematika dan menyusun gagasan atau prosedur secara matematis dan fleksibel. Penalaran sering dimulai dengan observasi, mengajukan dugaan dengan berbagai tingkatan, awalan yang salah, dan penjelasan yang masih kurang lengkap sebelum mencapai sebuah keberhasilan (Hima & Anwar, 2016). Dari uraian diatas bisa kita simpulkan bahwa kemampuan penalaran dimulai dengan sebuah kebiasaan bernalar.

Ario (2015) menyatakan bahwa, selain aspek kognitif berupa kemampuan penalaran, aspek afektif yang berupa kebiasaan bernalar (*reasoning habits*) juga menjadi tujuan pembelajaran matematika. *Reasoning habits* (kebiasaan bernalar) merupakan cara berpikir produktif menjadi umum dalam proses penyelidikan matematika dan pembuatan ide (NCTM, 2009). Menurut NCTM

(2009) secara umum terdapat 4 tahapan *reasoning habits* yaitu : (1) menganalisis masalah, (2) menerapkan strategi, (3) mencari dan menghubungkan antar konteks matematika, (4) merefleksikan solusi.

Menurut penelitian dari Fajariyadi (2015), masih banyak siswa yang belum menerapkan kebiasaan bernalar dalam memecahkan masalah matematika yang mereka hadapi. Menurut penelitian dari Hermawan & Hidayat (2018) bahwa penalaran sangat dibutuhkan oleh siswa untuk memberikan makna dalam proses belajar siswa. Matematika dan penalaran tidak dapat dipisahkan (Shadiq, 2004). Dengan demikian, kebiasaan bernalar (*reasoning habits*) memiliki peran yang sangat penting dalam matematika. Salah satu peran tersebut adalah dapat mengembangkan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah (Panglipur Yekti dkk., 2016).

Menurut Abbas (dalam Mujib, 2015) masalah siswa merupakan suatu pertanyaan yang harus dipahami oleh siswa dan pertanyaan tersebut merupakan sebuah tantangan baginya untuk menemukan jawaban; atau pertanyaan tersebut tidak bisa dijawab dengan prosedur rutin yang sudah diketahui siswa. Salah satu materi matematika yang sering menjadi masalah bagi siswa adalah materi geometri (Kusniati, 2011).

Menurut Sholihah & Afriansyah (2017), geometri pada dasarnya merupakan cabang matematika yang mempunyai peluang lebih besar dibandingkan dengan cabang matematika yang lain untuk dapat dipahami siswa, karena ide-ide geometri sudah dikenal siswa sejak sebelum mereka masuk sekolah, misalnya garis, bidang, dan ruang. Soal penalaran yang di gunakan dalam penelitian ini adalah materi kubus dan balok. Kubus dan balok adalah

salah satu materi geometri yang berhubungan dengan titik, bidang, dan ruang, serta hubungannya, dan dalam hal ini siswa masih lemah dalam memahami konsep-konsep bangun ruang kubus dan balok tersebut (Maryanih dkk., 2018).

Berdasarkan wawancara yang sudah peneliti lakukan kepada salah satu guru matematika di MTs Sunan Kalijogo Kranding, masalah siswa banyak terdapat pada soal geometri pada materi kubus dan balok. Soal tersebut berupa soal cerita yang membutuhkan proses penalaran untuk menyelesaikannya. Berdasarkan hasil wawancara, dapat diketahui juga bahwa siswa di MTs Sunan Kalijogo memiliki kebiasaan bernalar yang beragam, yaitu ada yang memiliki kebiasaan bernalar tinggi, sedang, dan rendah. Hal ini dapat dibuktikan ketika guru memberikan pertanyaan yang melibatkan penalaran, hanya ada beberapa siswa yang bisa menjawab pertanyaan tersebut dan jawaban yang diberikan siswa juga masih belum sempurna. Ketika ditanya, ternyata masih banyak siswa yang masih belum memahami soal yang diberikan, sehingga mereka masih bingung rumus apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Walaupun demikian, siswa dengan kebiasaan bernalar tinggi mampu mengerjakan dengan baik pertanyaan yang diberikan dengan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan, kemudian menuliskan langkah penyelesaian, dan menuliskan kesimpulan akhir dari pertanyaan yang diberikan.

Lemahnya kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika salah satunya adalah karena guru yang masih menggunakan metode pembelajaran yang tidak efektif (Yulianty, 2019). Menurut penelitian dari Wulandari (2016) pemahaman konsep matematika memiliki keterkaitan dengan kemampuan penalaran matematis. Sehingga, ketika siswa memiliki penalaran yang baik

maka dia juga akan memahami konsep matematika dengan baik. Menurut Raharjo, Saleh, & Sawitri (2020) Salah satu cara untuk meningkatkan penalaran matematis siswa adalah dengan pemilihan pembelajaran yang diharapkan dapat memberikan kesempatan yang luas kepada siswa untuk berpikir dan mengembangkan serta mengkomunikasikan gagasan serta informasi dengan menemukan sendiri atau berinteraksi. Di antara pendekatan pembelajaran yang dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa adalah pendekatan matematika realistik (Wibowo, 2017).

Istilah asing Pendidikan Matematika Realistik (PMR) adalah *Realistic Mathematics Education* (RME) dan di Indonesia sering dikenal dengan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) (Sina dkk., 2018). Pendekatan pendidikan matematika realistik adalah suatu pendekatan pembelajaran yang diawali dengan memberikan pengantar berupa suatu bentuk cerita atau suatu permasalahan yang dekat dengan kehidupan siswa (Fauzan dkk., 2018). Pendekatan pendidikan matematika realistik dalam penelitian ini diterapkan ke dalam bentuk soal yang berupa soal-soal berbasis pendidikan matematika realistik (soal dengan konteks nyata), yaitu soal penalaran berupa soal cerita yang melibatkan kehidupan nyata dan bisa dibayangkan oleh siswa, dan soal ini dibuat sesuai dengan tahapan kebiasaan bernalar (*reasoning habits*) yang diteliti.

Penelitian sebelumnya tentang penalaran matematika telah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya, pertama penelitian dari Oktaviana & Aini (2021) tentang analisis kemampuan penalaran matematis siswa SMP pada materi aritmatika sosial. Kedua penelitian dari Saragih (2020) tentang analisis

kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal berbasis masalah pada siswa SMP. Ketiga penelitian dari Raharjo, Saleh, & Sawitri (2020) tentang analisis kemampuan penalaran matematis dengan pendekatan *open ended*. Keempat penelitian dari Agustin (2016) tentang kemampuan penalaran matematika mahasiswa melalui pendekatan *problem solving*. Kelima penelitian dari Fauzan & Sari (2018) tentang peningkatan penalaran dengan pendekatan matematika realistik. Keenam penelitian dari Mbagho & Tupen (2021) tentang pembelajaran matematika realistik untuk meningkatkan hasil belajar matematika. Namun, penelitian tentang kebiasaan bernalar matematika (*reasoning habits*) siswa melalui masalah matematika realistik masih belum banyak diteliti.

Berdasarkan uraian diatas, perbedaan dari penelitian yang akan dilakukan ini adalah berfokus pada masalah yang berupa pertanyaan matematika realistik untuk menganalisis kebiasaan bernalar matematika (*reasoning habits*) siswa kelas VIII berdasarkan tahapan-tahapan kebiasaan bernalar (*reasoning habits*). Melihat begitu penting peran dari penalaran dalam menyelesaikan permasalahan, dan hasil dari penelitian ini bisa digunakan untuk mengetahui tingkat kebiasaan bernalar matematika (*reasoning habits*) siswa, sehingga guru dapat menentukan bagaimana pembelajaran yang baik digunakan di dalam kelas supaya kebiasaan bernalar matematika (*reasoning habits*) siswa bisa meningkat. Oleh sebab itu penelitian ini penting untuk dilakukan.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “*Reasoning Habits* Siswa Melalui Masalah Matematika Realistik di MTs Sunan Kalijogo Kranding”.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan Konteks Penelitian diatas, fokus penelitian dalam penelitian kualitatif ini adalah :

1. Bagaimana *reasoning habits* siswa Kelas VIII MTs Sunan Kalijogo dalam menyelesaikan permasalahan Matematika Realistik pada materi Kubus dan Balok ditinjau dari kategori *reasoning habits* tinggi ?
2. Bagaimana *reasoning habits* siswa Kelas VIII MTs Sunan Kalijogo dalam menyelesaikan permasalahan Matematika Realistik pada materi Kubus dan Balok ditinjau dari kategori *reasoning habits* sedang ?
3. Bagaimana *reasoning habits* siswa Kelas VIII MTs Sunan Kalijogo dalam menyelesaikan permasalahan Matematika Realistik pada materi Kubus dan Balok ditinjau dari kategori *reasoning habits* rendah ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mendeskripsikan *reasoning habits* siswa Kelas VIII MTs Sunan Kalijogo dalam menyelesaikan masalah Matematika Realistik pada materi Kubus dan Balok ditinjau dari kategori *reasoning habits* tinggi.
2. Untuk mendeskripsikan *reasoning habits* siswa Kelas VIII MTs Sunan Kalijogo dalam menyelesaikan masalah Matematika Realistik pada materi Kubus dan Balok ditinjau dari kategori *reasoning habits* sedang.
3. Untuk mendeskripsikan *reasoning habits* siswa Kelas VIII MTs Sunan Kalijogo dalam menyelesaikan masalah Matematika Realistik pada materi Kubus dan Balok ditinjau dari kategori *reasoning habits* rendah.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian yang akan dilaksanakan, manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat penelitian ini secara teoritis adalah:

- a. Hasil penelitian ini bisa menambah ilmu pengetahuan dan berguna bagi dunia pendidikan, terutama pendidikan matematika.
- b. Menambah wawasan tentang *reasoning habits* siswa dalam menyelesaikan masalah Matematika Realistik materi kubus dan balok.

2. Manfaat Praktis

Manfaat penelitian ini secara praktis adalah:

- a. Bagi peserta didik

Sebagai sumber belajar bagi peserta didik, menumbuhkan kemampuan menyampaikan ide dan kemampuan penalaran peserta didik, sehingga dapat meningkatkan prestasi akademik peserta didik.

- b. Bagi pendidik

Dapat menjadi salah satu referensi dalam membuat soal berbasis penalaran dengan masalah matematika realistik. Sehingga pendidik dapat membuat bahan ajar dan alat evaluasi menjadi lebih menarik sehingga dapat meningkatkan *reasoning habits* peserta didik.

- c. Bagi sekolah

Sebagai sumbangan pemikiran dan masukan kepada sekolah mengenai penentuan langkah-langkah yang lebih baik dan untuk menghimbau kepada para pendidik untuk menerapkan soal yang

membutuhkan penalaran dalam menyelesaikannya, salah satunya masalah matematika realistik, sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan *reasoning habits* peserta didik, sehingga upaya meningkatkan kualitas pembelajaran akan bisa tercapai.

d. Bagi peneliti

Menambah wawasan dan pengalaman, sehingga bisa menjadi acuan dalam meningkatkan kualitas mengajar ketika menjadi guru nanti.

e. Bagi pembaca

Memberikan informasi dan sebagai sumber belajar tentang *reasoning habits* peserta didik pada materi kubus dan balok untuk siswa MTs/SMP.

E. Definisi Konsep

Supaya tidak menimbulkan perbedaan penafsiran terhadap rumusan masalah dalam penelitian ini, berikut disajikan definisi operasional:

1. Reasoning Habits

Penalaran (*reasoning*) adalah proses berpikir untuk menarik kesimpulan berdasarkan fakta yang telah ada sebelumnya dan sudah diketahui kebenarannya. Kebiasaan bernalar (*reasoning habits*) adalah cara berpikir produktif menjadi umum untuk menyelidiki dan memecahkan masalah matematika. Penalaran merupakan aspek kognitif matematika, dan kebiasaan bernalar merupakan aspek afektif yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh siswa untuk mencapai sebuah penalaran. Penalaran merupakan proses penarikan kesimpulan didasarkan dengan bukti sebelumnya, sedangkan kebiasaan bernalar merupakan proses berpikir untuk

menyelesaikan masalah berdasarkan penarikan kesimpulan, dan dugaan sebelumnya. Terdapat 4 tahapan *reasoning habits* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: (1) menganalisis masalah, (2) menerapkan strategi, (3) mencari dan menghubungkan antar konteks matematika, (4) merefleksikan solusi.

2. Masalah Matematika Realistik

Masalah merupakan suatu pertanyaan yang harus dipahami oleh siswa dan tidak bisa dijawab dengan prosedur rutin yang sudah diketahui siswa. Matematika realistik adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika sebagai suatu proses bagi siswa untuk menemukan sendiri pengetahuan matematika berdasarkan pengalaman yang dimiliki siswa dan dapat dibayangkan oleh siswa. Adapun masalah matematika realistik dalam penelitian ini adalah suatu masalah matematika yang memenuhi karakteristik Pendidikan Matematika Realistik, yaitu (1) Penggunaan konteks “Dunia Nyata”. (2) Penggunaan berbagai model dan simbol untuk matematisasi progresif. (3) Penggunaan hasil kontruksi dan produksi siswa. (4) Interaktivitas. (5) Keterkaitan.

3. Materi Kubus dan Balok

Pemilihan materi matematika pada penelitian ini dibatasi pada materi kubus dan balok. Alasan memilih materi kubus dan balok karena kebiasaan bernalar siswa di MTs Sunan Kalijogo dalam memecahkan masalah kubus dan balok masih rendah, terutama tentang mencari luas permukaan dan volume kubus dan balok. Hal tersebut dapat dilihat dari kompetensi dasar sebagai berikut:

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya

F. Telaah Pustaka

Terdapat beberapa penelitian yang juga membahas Penalaran. Berikut ini adalah penjabaran beberapa perbedaan antara penelitian yang akan dikaji dengan penelitian terdahulu :

Tabel 1.1: Penelitian Terdahulu

No	Judul	Penulis	Metode	Hasil	Perbedaan
1	Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Pada Materi Aritmatika Sosial	Veronika Oktaviana & Indrie Noor Aini (2021)	Kualitatif Deskriptif	Siswa dengan kemampuan penalaran matematis tinggi dan sedang, mampu memenuhi indikator penalaran matematis memeriksa kesahihan suatu argument, sedangkan siswa dengan kemampuan penalaran rendah tidak mampu memenuhi indikator kemampuan penalaran matematis memeriksa kesahihan suatu argument.	Perbedaan penelitian yang akan dilakukan terletak pada materi pelajaran, indikator penalaran, dan tujuan penelitian. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan materi kubus dan balok, dengan menggunakan 4 tahapan <i>reasoning habits</i> , dan dengan tujuan penelitian mendeskripsikan <i>reasoning habits</i> siswa ditinjau dari 4 tahapan <i>reasoning habits</i> .
2	Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Berbasis Masalah Pada Siswa SMP	Rizky Amini Saragih (2020)	Kualitatif deskriptif	Kemampuan penalaran matematis siswa terdiri dari 4 indikator. Siswa dengan kemampuan penalaran matematis tinggi mampu memenuhi keempat indikator kemampuan penalaran matematis. Siswa dengan kemampuan penalaran matematis sedang mampu memenuhi 2 indikator kemampuan penalaran matematis. Siswa dengan kemampuan penalaran matematis rendah tidak mampu memenuhi keempat indikator kemampuan penalaran matematis.	Perbedaan penelitian yang akan dilakukan terletak pada soal yang digunakan, indikator penalaran, dan tujuan penelitian. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan soal matematika realistik, dengan menggunakan 4 tahapan <i>reasoning habits</i> , dan dengan tujuan penelitian mendeskripsikan <i>reasoning habits</i> siswa ditinjau dari 4 tahapan <i>reasoning habits</i> .
3	Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dengan Pendekatan <i>Open-Ended</i> Dalam Pembelajaran Matematika	Sigit Raharjo, Hairul Saleh, & Dian Sawitri (2020)	Kualitatif deskriptif	Kemampuan penalaran matematis siswa terdiri dari 4 indikator. Siswa dengan kemampuan penalaran matematis tinggi dapat melakukan penalaran terhadap soal dengan baik dan mampu menguasai 4 indikator kemampuan penalaran matematis. Siswa dengan kemampuan penalaran matematis sedang cukup bisa melakukan penalaran terhadap soal dengan baik dan mampu menguasai 3 indikator kemampuan penalaran matematis. Siswa dengan kemampuan penalaran matematis rendah tidak bisa melakukan penalaran terhadap soal dan tidak mampu menguasai indikator kemampuan penalaran matematis.	Perbedaan penelitian yang akan dilakukan terletak pada materi pelajaran, soal yang digunakan, indikator penalaran, dan tujuan penelitian. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan materi kubus dan balok, dengan soal berupa masalah matematika realistik, dengan menggunakan 4 tahapan <i>reasoning habits</i> , dan dengan tujuan penelitian mendeskripsikan <i>reasoning habits</i> siswa ditinjau dari 4 tahapan <i>reasoning habits</i> .
4	Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	Bentang Indria YUSDIANA, & Wahyu Hidayat (2018)	Kualitatif Deskriptif	Kemampuan penalaran siswa SMA Negeri Parompong Kabupaten Bandung Barat pada materi Limit Fungsi termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata siswa yang memiliki kemampuan penalaran sebesar 83%.	Perbedaan penelitian yang akan dilakukan terletak pada subjek penelitian, materi pelajaran, indikator penalaran, dan tujuan penelitian. Penelitian yang akan dilakukan pada siswa SMP,

	SMA pada Materi Limit Fungsi				menggunakan materi kubus dan balok, dengan menggunakan 4 tahapan <i>reasoning habits</i> , dan dengan tujuan penelitian mendeskripsikan <i>reasoning habits</i> siswa ditinjau dari 4 tahapan <i>reasoning habits</i> .
5	Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Pada Materi Segitiga Dan Segiempat	Tri Roro Suprihatin , Rippi Maya , & Eka Senjayawati (2018)	Kualitatif Deskriptif	kemampuan penalaran matematis siswa perbutir soal berbeda-beda, pada indikator mengajukan dugaan siswa termasuk pada kategori tinggi dengan pencapaian sebesar 79%. Pada indikator melakukan manipulasi matematik siswa termasuk kategori rendah dengan pencapaian sebesar 44%. Pada indikator Menarik kesimpulan, mengumpulkan bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi siswa termasuk pada kategori sedang dengan pencapaian sebesar 70%. Pada indikator Menemukan Pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi siswa termasuk pada kategori tinggi dengan pencapaian sebesar 88%.	Perbedaan penelitian yang akan dilakukan terletak pada materi pelajaran, indikator penalaran, dan tujuan penelitian. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan materi kubus dan balok, dengan menggunakan 4 tahapan <i>reasoning habits</i> , dan dengan tujuan penelitian mendeskripsikan <i>reasoning habits</i> siswa ditinjau dari 4 tahapan <i>reasoning habits</i> .
6	Kemampuan Penalaran Matematika Mahasiswa Melalui Pendekatan <i>Problem Solving</i>	Ririn Dwi Agustin (2016)	Deskriptif kualitatif	(1) Kemampuan penalaran matematika siswa yang berkemampuan tinggi termasuk kriteria baik; (2) Kemampuan penalaran matematika siswa yang berkemampuan tinggi termasuk kriteria baik; (3) Kemampuan penalaran matematika yang berkemampuan sedang termasuk kriteria cukup.	Perbedaan penelitian yang akan dilakukan terletak pada materi pelajaran, soal yang digunakan, indikator penalaran, dan tujuan penelitian. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan materi kubus dan balok, menggunakan soal masalah matematika realistik, dengan menggunakan 4 tahapan <i>reasoning habits</i> , dan dengan tujuan penelitian mendeskripsikan <i>reasoning habits</i> siswa ditinjau dari 4 tahapan <i>reasoning habits</i> .
7	Meninjau Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP melalui Wawancara Berbasis Tugas Geometri	Nurfadilah Siregar (2016)	Kualitatif menggunakan wawancara	Penalaran matematis siswa masih rendah, karena walaupun kedua siswa tersebut sudah pernah belajar mengenai materi segiempat dan segitiga, akan tetapi mereka masih mengalami kesulitan dalam menentukan jenis segiempat ataupun segitiga berdasarkan sifat-sifatnya. Kemungkinan besar guru jarang memberikan soal yang terkait dengan penalaran matematis terhadap konsep geometri. Pembelajaran geometri yang dilakukan selama ini terkesan membosankan karena hanya menggunakan alat bantu “tradisional” berupa jangka, penggaris, dan busur.	Perbedaan penelitian yang akan dilakukan terletak pada indikator penalaran, dan tujuan penelitian. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan 4 tahapan <i>reasoning habits</i> , dan dengan tujuan penelitian mendeskripsikan <i>reasoning habits</i> siswa ditinjau dari 4 tahapan <i>reasoning habits</i> .