

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan alam yang melimpah. Mulai dari sumber daya minyak bumi, gas, mineral, pertanian sampai sumber daya manusia yang melimpah, namun pada kenyataannya Indonesia tidak kunjung berada pada posisi yang semestinya. Hal ini sangat memprihatinkan jika dibandingkan dengan negara-negara lain yang jauh lebih sedikit sumber daya alam maupun sumber daya manusianya, seperti, Singapura atau Jepang. Negara-negara ini berada posisi yang cukup baik dalam ranah internasional, khususnya di bidang kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Salah satu faktor yang sangat menonjol dalam mempengaruhi perbedaan antara Indonesia dengan negara-negara tersebut adalah kualitas sumber daya manusia. Salah satu permasalahan terbesar terkait kondisi Indonesia saat ini adalah minimnya perhatian terhadap pengembangan pendidikan baik dari pemerintah sebagai penyelenggara utama maupun masyarakat sebagai salah satu subjek utama terselenggaranya pendidikan.

Matematika dalam dunia pendidikan, merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari SD hingga SMA tentu memiliki peran penting dalam perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Matematika dipandang sebagai sarana berpikir kritis yang dapat membentuk kecerdasan serta kreativitas setiap orang dalam memecahkan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Belajar matematika juga dapat membentuk karakter individu yang tangguh dan berkualitas karena dalam belajar matematika

siswa dituntut untuk tekun, teliti, disiplin, berani dan bertanggung jawab dalam memecahkan persoalan matematika.

Depdiknas mengungkapkan bahwa:

Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.¹

Sejalan dengan itu, Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang ditafsirkan.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.²

Berdasarkan tujuan pembelajaran tersebut, terlihat bahwa pemahaman konsep merupakan salah satu kemampuan yang harus dicapai siswa setelah pembelajaran. Kemampuan pemahaman konsep dibutuhkan sebelum kemampuan-kemampuan yang lain dicapai. Hal ini tentu bukan tanpa alasan. Menurut Herman Hudojo konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan kita

¹ Depdiknas. *Pedoman Khusus Pengembangan Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi SMP*. (Jakarta: Depdiknas, 2003). h. 2

² Departemen Pendidikan Nasional, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Jakarta: Depdiknas, 2006), h. 346.

mengklasifikasikan objek-objek atau peristiwa-peristiwa itu termasuk atau tidak ke dalam ide abstrak tersebut.³

Konsep dalam matematika tersusun secara hierarkis dan penalarannya deduktif sehingga untuk mempelajarinya harus runtut dan berkesinambungan. Jika siswa telah memahami suatu konsep matematika maka akan mudah bagi siswa dalam mempelajari konsep matematika berikutnya yang lebih kompleks. Hal ini sesuai dengan Hudojo yang mengemukakan bahwa:

Konsep dapat dipahami melalui hubungan antara interaksinya dengan konsep lain, karena dalam proses belajar matematika, prinsip belajar harus terlebih dahulu dipilih, sehingga sewaktu mempelajari matematika dapat berlangsung dengan lancar, misalnya mempelajari konsep B yang didasarkan pada konsep A, seseorang perlu memahami lebih dahulu konsep A. Tanpa memahami konsep A, tidak mungkin orang itu memahami konsep B. Ini berarti mempelajari matematika haruslah bertahap dan berurutan serta didasarkan pada pengalaman belajar yang lalu.⁴

Pentingnya pemahaman konsep dalam matematika juga dipertegas oleh Baroody yang menyatakan bahwa belajar matematika tidak lain adalah belajar konsep dan struktur matematika.⁵ Sejalan dengan ini Zulkardi dalam Oktiana dkk menyatakan bahwa mata pelajaran matematika menekankan pada konsep.⁶ Maksudnya siswa harus dapat memahami konsep terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mengaplikasikan pembelajaran dalam kehidupan nyata. Dengan adanya pemahaman konsep yang baik, siswa dapat mengembangkan

³ Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: Universitas Negeri Malang, 2003), h.124.

⁴ Herman Hudojo, *Belajar Mengajar Matematika*, (Jakarta: Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1988). h. 127.

⁵ Baroody, dkk, *An alternative reconceptualization of procedural and conceptual knowledge. Journal of mathematics education*, [ON LINE]. Tersedia: <http://www.jstor.org/stable/30034952> (diakses pada hari Minggu, 6 Maret 2016 pukul 21.27 WIB).

⁶ Oktiana Dwi Putra Herawati, dkk, “*Pengaruh Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 6 Palembang*”, (Palembang: *Jurnal Pendidikan Matematika volume 4. No.1 Juni 2010*), h. 71.

kemampuan dan kreatifitas dalam berpikir sehingga pada akhirnya siswa dapat memecahkan masalah matematika yang ada. Oleh karena itu, tujuan penting pembelajaran matematika adalah membuat seorang siswa memahami konsep bukan hanya sekedar mengingat fakta, prosedur, dan algoritma.⁷

Tujuan pembelajaran matematika yang ideal di atas tidak berbanding lurus dengan kenyataan di lapangan. Beberapa penelitian menerangkan bahwa hasil pembelajaran matematika di sekolah belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Rendahnya hasil yang dicapai dalam evaluasi nasional matematika, menunjukkan bahwa kualitas pemahaman siswa dalam matematika masih relatif rendah. Tak salah jika pendidikan matematika menjadi salah satu fokus utama dalam perbaikan proses pendidikan.

Rendahnya pemahaman konsep matematika siswa tercermin dalam *Program for International Student Assessment (PISA)* yang mengukur kecakapan anak-anak berusia 15 tahun dalam mengimplementasikan pengetahuan yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah-masalah dunia nyata. Siswa-siswa Indonesia lagi-lagi secara konsisten terpuruk di peringkat bawah. Dari data dan hasil PISA tahun 2009, Indonesia menempati posisi ke 61 dari 65 negara di dunia.⁸

Dalam PISA 2009 kemampuan yang diukur berkaitan dengan kemampuan siswa untuk menganalisis, memberikan alasan serta mengkomunikasikan ide secara efektif. Adapun kompetensi matematika yang diujikan dalam program ini antara lain *thinking and reasoning, argumentation, communication, modelling, problem*

⁷ Santrock, *Psikologi Penelitian*, Terjemahan oleh Tri Wibowo, (New York: McGraw-Hill, 2004), h. 351.

⁸ Febrialdi Rusli, *Siswa Indonesia Peringkat 64 dari 65 Negara, Tapi Paling Bahagia di Dunia*, [ON LINE]. Tersedia: <http://goo.gl/Bf3Gp1>, (diakses pada hari Minggu 6 Maret 2016 pukul 11.58 WIB).

*posing and solving, representation, using symbolic, formal and technical language and operations, dan use of aids and tools.*⁹ Kompetensi yang berhubungan dengan pemahaman konsep yaitu kompetensi *thinking and reasoning* dan *representation*. Kompetensi ini melibatkan kemampuan seorang siswa dalam melihat dan memahami keterkaitan antara pertanyaan dan jawaban yang digunakan serta kemampuan seorang menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika. Hal ini menuntut pemahaman konsep yang baik karena siswa harus mampu memahami dan menggunakan konsep matematika yang tepat sesuai dengan konteks yang diujikan. Kompetensi yang lain seperti *argumentation, communication, modelling, problem posing and solving, using symbolic, formal and technical language and operations, dan use of aids and tools* berhubungan dengan kemampuan kognitif lain dalam belajar matematika seperti penalaran dan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil yang diperoleh Indonesia dalam ajang PISA ini maka dapat dikatakan bahwa salah satu penyebab siswa Indonesia terpuruk diperingkat bawah adalah kurangnya pemahaman konsep matematika siswa.

Hal serupa diperlihatkan oleh hasil *Trends in Mathematics and Science Study (TIMSS)* yang diikuti siswa kelas VIII tahun 2011. Dalam *Assessment Framework* TIMSS ini terdapat dua domain penilaian yaitu *content domain* yang terdiri dari *numbers, algebra, geometry* dan *data and chance* serta *cognitive domain* yang terdiri dari *knowing, applying, dan reasoning*.¹⁰ Konten domain *geometry* memiliki proporsi sebesar 20% dimana dalam konten ini memuat materi mengenai

⁹ Kaye Stacey, *Assessing Mathematical Literacy: The PISA Experience*, (Springer Cham Heidelberg New York Dordrecht, London), h. 47.

¹⁰ Ina V.S. Mullis, dkk., *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*.(TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College, 2009), h. 6

bangun datar dan bangun ruang.¹¹ Penilaian dalam ajang internasional ini, Indonesia berada di urutan ke-38 dengan skor 386 dari 42 negara. Dari segi aspek domain kognitif (*knowing, applying, reasoning*), nilai yang di peroleh Indonesia dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1.1. Persentase Nilai Indonesia dalam TIMSS¹²

Aspek	Indonesia (%)	Rata-Rata International (%)
<i>Knowing</i>	31	49
<i>Applying</i>	23	39
<i>Reasoning</i>	16	30

Tahap *knowing* siswa harus tahu kesesuaian antara soal dan konsep apa yang digunakan untuk menjawab soal. Tahap *Applying* dan *reasoning* siswa dituntut memiliki pemahaman konsep yang baik karena dalam soal ini siswa harus mampu melihat dan mengaitkan berbagai konsep yang mereka miliki. Berdasarkan hasil pada tabel di atas dapat dikatakan bahwa aspek-aspek pemahaman konsep siswa terukur masih rendah.

Rendahnya pemahaman konsep matematika bukanlah kesalahan siswa semata. Berdasarkan hasil survey yang dilakukan oleh IMSTEP – JICA dalam Syaban diperoleh bahwa dalam pembelajaran matematika guru masih berkonsentrasi pada hal-hal yang prosedural dan mekanistik, pembelajaran berpusat pada guru, konsep matematika disampaikan secara informatif, dan siswa dilatih menyelesaikan banyak soal tanpa pemahaman yang mendalam.¹³ Proses kegiatan

¹¹*Ibid.*,h. 86

¹² *Ibid.*, h. 51

¹³Mumun Syaban, *Menumbuhkembangkan Daya Dan Disposisi Matematis Siswa Sma Melalui Model Pembelajaran Investigasi*. [ON LINE]. Tersedia: <http://goo.gl/xQvb60> (diakses pada Jum'at, 6 Maret 2016 pukul 13.17 WIB).

pembelajaran yang demikian menjadikan siswa pasif, sehingga aktivitas siswa terhambat dan tidak nampak. Siswa lebih sering hanya diberikan rumus-rumus yang siap pakai tanpa memahami makna dari rumus-rumus tersebut. Siswa sudah terbiasa menjawab pertanyaan dengan prosedur rutin, sehingga ketika diberikan masalah yang sedikit berbeda maka siswa akan kebingungan.

Buruknya pemahaman konsep berakibat pada rendahnya hasil belajar siswa. Konsep merupakan pengetahuan dasar yang harus ada pada diri siswa. Pengetahuan dasar yang lemah menyebabkan sulit berkembangnya penalaran dan kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal sehingga berakibat pada rendahnya hasil belajar siswa. Menurut Wahyudin ada empat kelemahan yang dimiliki oleh siswa sebagai penyebab rendahnya hasil belajar siswa antara lain, kurang memiliki pengetahuan materi prasyarat yang baik, kurang memiliki kemampuan untuk memahami serta mengenali konsep-konsep dasar matematika (seperti definisi, teorema, aksioma, dalil, kaidah) yang berkaitan dengan pokok bahasan yang sedang dibicarakan, kurang memiliki ketelitian dalam menyimak dan mengenali persoalan matematika yang berkaitan dengan pokok bahasan tertentu, kurang memiliki kemampuan untuk menyimak kembali sebuah jawaban yang diperoleh (apakah jawaban tersebut mungkin atau tidak), dan kurang memiliki kemampuan nalar yang logis dalam menyelesaikan persoalan matematika.¹⁴

Pembelajaran matematika di Indonesia masih sangat didominasi dengan terpusatnya pembelajaran pada guru. Pembelajaran matematika dicirikan dengan pemaparan pengetahuan atau konsep baru dari guru, kemudian guru memberikan

¹⁴ Wahyudin, *Kemampuan Guru Matematika, Calon Guru Matematika dan Siswa dalam Pelajaran Matematika*, (Disertasi, IKIP Bandung, 1999). h. 220

contoh penerapan soal dan memberikan penugasan kepada siswa untuk memiliki pengalaman terkait penerapan konsep tersebut dan sangat minim sekali aktivitas kemandirian siswa dalam menemukan sendiri suatu konsep dengan caranya sendiri atau kerjasama dengan teman sebayanya.

Hal senada disampaikan oleh Djohar yang menyatakan bahwa pembelajaran yang berlangsung selama ini masih berperan sebagai panggung pentas penyampaian informasi.¹⁵ Guru berdiri di depan kelas untuk menyampaikan pengetahuan sedangkan siswa hanya duduk dan dipaksa untuk menerima pengetahuan tanpa tahu prosesnya. Mengacu pada uraian mengenai proses pembelajaran yang terjadi selama ini rasanya wajar jika siswa kurang memahami konsep matematika yang ada. Selama ini siswa jarang sekali atau bahkan tidak pernah diberikan kesempatan untuk mengemukakan ide, gagasan serta pendapatnya terhadap suatu objek matematika yang berkaitan dengan suatu konsep sehingga proses berpikir siswa menjadi terhambat. Akibatnya siswa hanya tahu tanpa mengerti dan memahami konsep matematika yang ada.

Bruner dalam Resnick dan Ford menyatakan bahwa cara belajar yang paling baik bagi siswa untuk memahami konsep, dalil, atau prinsip dalam matematika adalah dengan melakukan sendiri penyusunan representasi dari suatu konsep, prinsip, atau dalil tersebut.¹⁶ Proses membangun pemahaman inilah yang lebih penting daripada hasil belajar, sebab pemahaman terhadap materi yang dipelajari akan lebih bermakna apabila dilakukan sendiri.

¹⁵ Djohar, *Pendidikan Strategis, Alternatif untuk Pendidikan Masa Depan menuju Masyarakat Madani*. (Yogyakarta: LESFI, 2003), h. 7

¹⁶ Resnick, L.B dan Ford, W.W. *The Psychology of Mathematics for Instruction*. (New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1981), h 110-112.

Dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa, guru mempunyai peran penting dalam merancang dan menciptakan proses pembelajaran. Siswa harus diberikan kesempatan untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses belajar mengajar. Hal ini akan memunculkan motivasi pada diri siswa untuk belajar dalam menemukan konsep dasar suatu ilmu berdasarkan hipotesis sendiri.

Pembelajaran bermakna bagi siswa dalam membangun dan menemukan konsep baru dapat dilakukan secara berkelompok. Dengan terlibat dalam sebuah kelompok, siswa dapat berfikir kritis, saling menyampaikan pendapat, menyumbangkan pikirannya, dan membandingkan jawaban dalam memecahkan masalah bersama serta dapat saling memperbaiki jika ada anggota kelompok yang mengalami kesalahan konsep. Dengan demikian dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan serta memfasilitasi siswa dalam mengemukakan ide matematis yaitu model pencapaian konsep. Model pencapaian konsep adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan data untuk mengajarkan konsep kepada siswa, dimana guru mengawali pembelajaran dengan menyajikan data atau contoh. Dari contoh yang disajikan guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa yang berhubungan dengan konsep yang akan diberikan. Dengan demikian siswa dapat membangun dan menemukan konsep baru berdasarkan pengetahuan yang telah mereka miliki dan pengamatan yang mereka lakukan sendiri sehingga proses pembelajaran menjadi bermakna bagi diri siswa.

Pengumpulan data yang dilakukan pada tes pra penelitian, yakni wawancara dan tes pra penelitian. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan

informasi dari guru tentang bagaimana kondisi kegiatan belajar mengajar di kelas. Tes pra penelitian dilakukan untuk mendapatkan informasi dari siswa tentang masalah apa yang dihadapi dan dialami oleh siswa selama kegiatan belajar.

Hasil wawancara dengan guru SMPIT Darul Ma'arif Pondok Kelapa Jakarta Timur kelas VIII pada hari Jum'at 4 Maret 2016 yaitu: 1) siswa merasa kesulitan dalam mempelajari matematika karena kurang memahami konsep-konsep dasar matematika, 2) aktivitas siswa dalam tahap pembelajaran masih rendah, 3) siswa tidak mempersiapkan diri sebelum pembelajaran dimulai walaupun materi pelajaran yang akan diajarkan pada pertemuan berikutnya sudah diketahui, 4) siswa belum mampu memecahkan suatu permasalahan dengan baik, yang mencerminkan pemahaman tentang konsep matematika masih rendah.

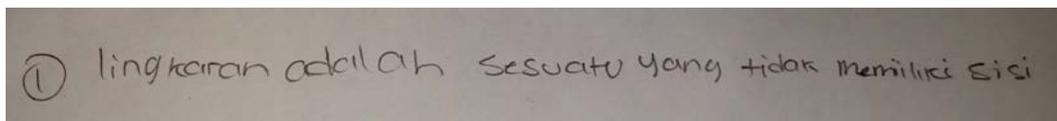
Tahap selanjutnya dilakukan tes pra penelitian pada hari Senin, 7 Maret 2016 pada kelas VIII SMPIT Darul Ma'arif. Soal yang diberikan berisi 7 soal mengenai materi lingkaran yang sedang dipelajari dipelajari. Berikut soal tes pra penelitian:

Soal Tes Pra Penelitian	
Nama : _____	Senin 7 Maret 2016
Kelas : _____	
Kelas :	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tuliskan apa yang kamu ketahui tentang lingkaran! 2. Sebutkan 5 contoh benda yang mengandung unsur lingkaran! 3. Sebutkan bagian bagian-bagian yang terdapat pada lingkaran! 4. Jelaskan hubungan antara jari-jari dan diameter lingkaran! 5. Jelaskan secara singkat bagaimana mencari keliling dan luas lingkaran! 6. Tentukan apakah pernyataan di bawah ini benar atau salah tentang lingkaran! <ol style="list-style-type: none"> a. Lingkaran tidak mempunyai titik sudut b. Lingkaran tidak memiliki sisi c. Nilai ϕ pada lingkaran merupakan perbandingan antara keliling dan diameter lingkaran d. Jarak antara titik pusat lingkaran dengan sisi lingkaran pada semua titiknya adalah sama e. Terdapat 2 atau lebih garis singgung di satu titik pada lingkaran 7. Tentukan Luas dan Keliling Bangun di bawah ini jika diketahui alas dari bangun tersebut 14 cm 	
	

Gambar 1.1 Soal Tes Pra Penelitian

Hasil jawaban siswa:

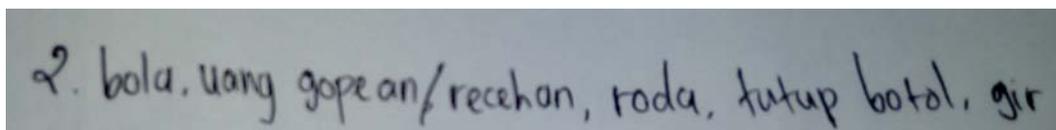
1. Soal nomor satu meminta siswa untuk menuliskan kembali definisi dari lingkaran.



Gambar 1.2 Hasil Pekerjaan Siswa pada Tes Pra Penelitian

Gambar di atas menunjukkan bahwa ada siswa yang belum dapat menuliskan kembali definisi dari lingkaran dengan baik. Sebanyak 77% siswa di kelas belum dapat menuliskan definisi lingkaran dengan benar, contoh yang dituliskan siswa juga belum tepat. Hal tersebut juga menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menuliskan kembali sebuah konsep masih rendah.

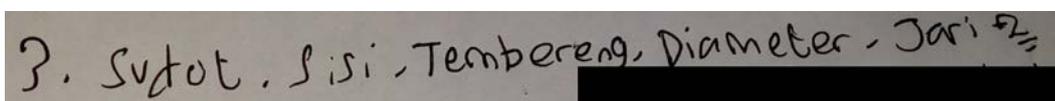
2. Soal nomor dua meminta siswa untuk memberikan contoh dari bentuk lingkaran.



Gambar 1.3 Hasil Pekerjaan Siswa pada Tes Pra Penelitian

Gambar tersebut menunjukkan bahwa masih ada siswa yang belum dapat membedakan contoh dari lingkaran. Sebanyak 74% dari jawaban siswa benar dengan menyebutkan beberapa contoh benda yang memiliki unsur bentuk lingkaran.

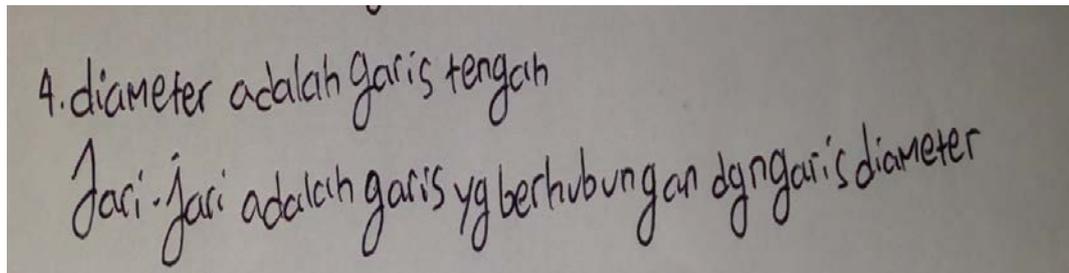
3. Soal nomor tiga meminta siswa untuk menyebutkan bagian-bagian lingkaran.



Gambar 1.4 Hasil Pekerjaan Siswa pada Tes Pra Penelitian

Gambar tersebut menunjukkan ada siswa yang masih kesulitan untuk menyebutkan bagian-bagian lingkaran yang telah dipelajari. Sebanyak 53% siswa kurang tepat dalam menyebutkan beberapa bagian dari lingkaran.

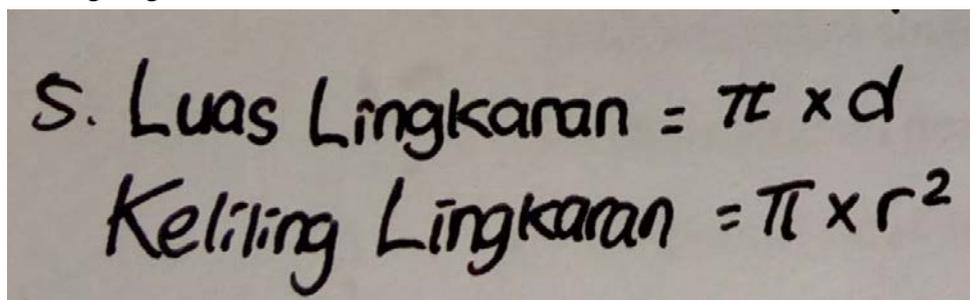
4. Soal nomor empat meminta siswa untuk menjelaskan hubungan antara jari-jari dan diameter pada lingkaran.



Gambar 1.5 Hasil Pekerjaan Siswa pada Tes Pra Penelitian

Gambar tersebut menunjukkan ada siswa yang masih belum dapat menjelaskan hubungan antara jari-jari dan diameter lingkaran. Hanya 29% dari siswa dapat menjelaskan hubungan antara jari-jari dan diameter lingkaran.

5. Soal nomor lima meminta siswa untuk menjelaskan bagaimana mencari luas dan keliling lingkaran.

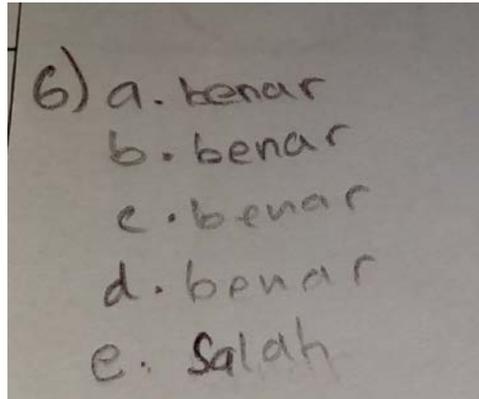


Gambar 1.6 Hasil Pekerjaan Siswa pada Tes Pra Penelitian

Gambar tersebut merupakan salah satu jawaban dari siswa. Sebanyak 41% siswa menjawab dengan menuliskan ulang rumus luas dan keliling. Selebihnya, siswa yang lain tidak menjawab pertanyaan nomor lima. Hal ini menunjukkan

bahwa masih banyak siswa yang belum mampu menjelaskan konsep luas dan keliling lingkaran.

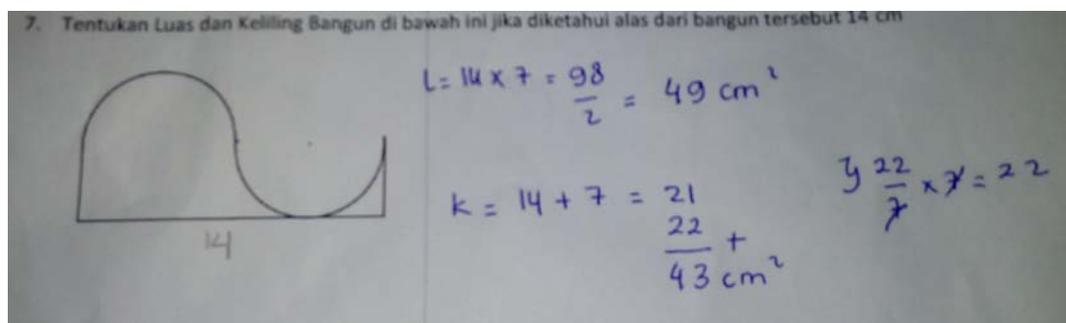
6. Soal nomor enam meminta siswa menentukan apakah sebuah pernyataan tentang lingkaran benar atau salah.



Gambar 1.7 Hasil Pekerjaan Siswa pada Tes Pra Penelitian

Berdasarkan lembar jawaban siswa di atas, ada siswa yang masih keliru untuk mengklasifikasikan suatu objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut. Sebanyak 41% siswa menjawab benar soal nomor 6 dan sisanya tidak dapat menjawab dengan benar.

7. Soal nomor 7 meminta siswa untuk menghitung luas dan keliling bangun dari gambar yang disediakan



Gambar 1.8 Hasil Pekerjaan Siswa pada Tes Pra Penelitian

Gambar tersebut merupakan salah satu jawaban dari siswa kelas VIII. Sebanyak 22% siswa menjawab dengan benar luas dan keliling bangun tersebut. Selebihnya, siswa yang lain tidak dapat menjawab soal nomor 7. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum mampu mengaitkan konsep antara luas dan keliling lingkaran dengan bangun bentuk lain yang terdapat unsur lingkaran .

Hasil tes pra penelitian di atas menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan dalam mengerjakan soal karena kurang memahami konsep dalam sub materi geometri yakni lingkaran. Padahal salah satu aspek pemahaman matematika yang harus dimiliki siswa adalah *conceptual understanding* atau diistilahkan “pemahaman konsep”. Mempelajari matematika berarti belajar tentang konsep dan struktur-struktur yang terdapat dalam bahasan yang dipelajari serta berusaha mencari hubungan-hubungannya.¹⁷

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa SMPIT Darul Ma’arif kelas VIII juga dapat dilihat dari hasil tes pra penelitian yang menunjukkan bahwa siswa belum memenuhi kemampuan pada beberapa indikator-indikator dalam pemahaman konsep baik siswa dengan kemampuan akademik tinggi, sedang atau rendah. Kemampuan pemahaman konsep menurut Killpatric dan Findel yang dikutip oleh Rudiyanto, terdapat beberapa indikator yakni:

1. Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari
2. Kemampuan mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
3. Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma.

¹⁷ Anton Tirta Suganda, “Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Brain Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Prosedural dan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X Madrasah Aliyah” (*Disertasi*, UPI Bandung , 2012), h. 5.

4. Kemampuan memberikan contoh dan *counter example* dari konsep yang telah dipelajari (kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari)
5. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.
6. Kemampuan mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika)
7. Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.¹⁸

Mencermati permasalahan yang dikemukakan di atas, melalui penelitian tindakan kelas ini diterapkan suatu pembelajaran yang diharapkan mampu mengkondisikan siswa sedemikian rupa sehingga siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran, memupuk kerjasama di antara siswa, serta melatih keterampilan berpikir siswa sehingga siswa mampu memecahkan permasalahan yang dihadapi. Untuk itu, salah satu pembelajaran yang diduga dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan mengikutsertakan siswa aktif dalam tahap pembelajaran adalah pembelajaran dengan strategi *Question Students Have*.

Question Students Have merupakan pembelajaran yang menekankan pada siswa untuk aktif, menyatukan pendapat dan mengukur sejauh mana memahami pelajaran melalui pertanyaan tertulis.¹⁹ Strategi pembelajaran *Question Students Have* mengharuskan siswa-siswi untuk menuliskan pertanyaan-pertanyaan mengenai materi pelajaran yang tidak dipahami dalam bentuk lembaran-lembaran kertas kemudian memberikan kesempatan kepada teman yang lain untuk membaca pertanyaan yang telah ada. Jika siswa ingin mengetahui jawaban dari pertanyaan tersebut, siswa dapat memberikan tanda ceklis. Kemudian dari tanda ceklis yang

¹⁸ Rudiyanto, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Menggunakan Tipe Pembelajaran *Cooperative Tipe The Power Of Two* Pada Siswa Kelas VII A SMP N Satu Atap Kalibagor" (*Skripsi*, UMP Purwokerto, 2013), h. 7.

¹⁹ Haning Vianata, "Pengaruh Model Pembelajaran *Question Student Have* Terhadap Hasil Belajar IPS Sejarah Siswa" (*Semarang: Indonesian Journal of History Education 1*, 2012), h. 2.

dibuat oleh siswa akan diurutkan, dengan yang paling banyak ceklis menjadi pertanyaan yang paling utama untuk dijawab dan dibahas.²⁰

Menurut Wahyuningsih:

“Penerapan pembelajaran *question students have* dapat membantu siswa memahami konsep matematika lebih baik. Hal tersebut dikarenakan dalam pembelajaran *question students have*, siswa diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan secara tertulis tentang materi yang belum dan bahkan tidak mereka pahami secara berkelompok. Hal ini sangat efektif digunakan pada siswa yang kurang berani mengungkapkan pertanyaan, keinginan dan harapannya melalui percakapan. Dalam hal ini guru akan dapat melihat bagaimana keinginan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, yang pada akhirnya akan menimbulkan kegiatan belajar mengajar yang aktif dan terbuka.”²¹

Strategi *Question Student Have* merupakan salah satu strategi pembelajaran aktif, yakni menekankan pada aktifitas siswa dalam pembelajaran. Dalam merancang suatu strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi aktif siswa dibutuhkan suatu pendekatan pembelajaran yang dapat mewujudkan strategi tersebut dapat dilaksanakan. Pendekatan PAIKEM (Pembelajaran, Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada aktifitas siswa, inovasi dalam pembelajaran, kreatif dalam menyajikan pembelajaran, efektif dalam penyampaian serta membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Oleh karena itu, strategi *Question Student Have* dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan PAIKEM.

Berdasarkan uraian di atas, maka untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi *Question*

²⁰ *Ibid.*, h. 3.

²¹ Ika Wahyuningsih dkk, “Pengaruh Model Pembelajaran *Question Student Have* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa” (Lampung: *Jurnal Pendidikan Matematika UNILA Vol 1 No.3, 2013*). h. 7.

Students Have, perlu diadakan penelitian dalam judul penelitian “Penerapan Pendekatan PAIKEM Menggunakan Strategi *Question Students Have* (QSH) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Kelas VIII SMPIT Darul Ma’arif.”

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada latar belakang, maka fokus penelitian ini adalah meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan bangun ruang di kelas VIII SMPIT Darul Ma’arif Jakarta melalui penerapan pendekatan PAIKEM menggunakan strategi pembelajaran QSH.

Berdasarkan fokus penelitian di atas, maka akan diajukan pertanyaan yang akan terjawab setelah melakukan penelitian, yaitu

1. Apakah penerapan pendekatan PAIKEM dengan menggunakan strategi pembelajaran QSH dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa?
2. Bagaimana penerapan pendekatan PAIKEM dengan menggunakan strategi pembelajaran QSH dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian pada latar belakang dan fokus penelitian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah memberikan alternatif penerapan pendekatan pembelajaran matematika, untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan bangun ruang di kelas VIII SMPIT Darul Ma’arif yaitu melalui penerapan pendekatan PAIKEM menggunakan strategi pembelajaran QSH.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi guru yang menjadi peneliti utama, sebagai pengalaman dan upaya dalam menyelesaikan permasalahan di kelas sekaligus perbaikan pembelajaran matematika.
2. Bagi siswa yang menjadi subyek penelitian, diharapkan mengalami perubahan paradigma tentang belajar, menjadikan belajar sebagai kebutuhan sehingga memunculkan motivasi dalam diri siswa yang berakibat pada pencapaian hasil belajar yang optimal serta bermakna.
3. Bagi sekolah, diharapkan bermanfaat sebagai informasi dalam rangka upaya perbaikan pembelajaran matematika.
4. Bagi mahasiswa (*participant observer*), sebagai pengalaman dalam menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran matematika.
5. Bagi pembaca khususnya mahasiswa, sebagai informasi dan dapat dijadikan satu kajian yang menarik untuk dikaji lebih teliti dan mendalam.

E. Batasan Istilah

Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Pada penelitian ini dibatasi hanya enam indikator yang akan digunakan. Berikut beberapa indikator pemahaman konsep yang digunakan pada penelitian yang akan dilakukan ini:

1. Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari

2. Kemampuan mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
3. Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma.
4. Kemampuan memberikan contoh (*example*) dan bukan contoh (*counter example*) dari konsep yang telah dipelajari.
5. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.
6. Kemampuan mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika)