

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Setiap materi dalam mata pelajaran matematika memiliki karakteristik tersendiri. Pada materi penelitian garis singgung lingkaran semester genap kelas VIII ini memiliki beberapa karakteristik, yaitu tidak terlepas dari materi sebelumnya yakni teorema pythagoras dan lingkaran, harus menggunakan penggaris dan jangka dan materi garis singgung lingkaran ini termasuk materi geometri. Geometri adalah sebuah subjek yang abstrak, akan tetapi bisa digambarkan dalam benda dan hal nyata. Pelajaran geometri penting untuk siswa SMP dalam pembentukan seni berpikir.¹

Berdasarkan karakteristik garis singgung lingkaran di atas, pembelajaran harus menggunakan gambar - gambar yang menarik ataupun benda-benda konkret. Tidak lupa di awal pembelajaran guru mengajak siswa mengingat kembali materi prasyarat yakni teorema pythagoras dan lingkaran, karena kedua materi tersebut merupakan pokok penting materi garis singgung lingkaran. Supaya menghasilkan pembelajaran yang efektif, model dan metode juga harus tepat jika diterapkan pada materi garis singgung lingkaran.

¹Ed Kohn, *CliffsQuickReview™ Geometry*, (Bandung: CV Pakar Karya, 2003), hlm. 1.

Manusia merupakan makhluk ciptaan Allah SWT yang paling sempurna dibandingkan dengan makhluk lainnya. Salah satunya dengan diberikan akal untuk dapat berpikir. Hal tersebut telah disebutkan dalam al-Qur'an Surat Ali Imron ayat 190 yang berbunyi:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَأَخْلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ۝ ١٩٠
“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda - tanda bagi orang - orang yang berakal.”²

Berdasarkan tafsir ath-Thobari dijelaskan bahwa Abu Ja'far berkata:

ayat ini merupakan penjelasan dari Allah SWT agar manusia mengingat seluruh ciptaan-Nya. Allah SWT lah Dzat yang benar-benar sebagai pengatur, merekayasa segala hal serta menundukkan apapun yang dikehendaki-Nya. Bahwa sesungguhnya kekayaan dan kefakiran benar-benar ada dikekuasaan-Nya. Dan sesungguhnya dalam pergantian antara malam dan siang keduanya telah Allah SWT janjikan sesuatu yang bermanfaat bagi manusia. Siang untuk mencari kehidupan malam untuk mencari ketenangan. Tentu saja itu dapat dipahami oleh orang-orang yang berakal lurus (ulil albab).³

Dalam aktifitas kehidupan sehari - hari manusia hampir tidak pernah terlepas dari kegiatan belajar, baik ketika sendiri,

²Departemen Agama RI, *Mushaf Al - Burhan*, (Bandung: Fitrah Rabbani, 2011), hlm. 75.

³Anwar Al-Baz, *Tafsir Al - Tarbawiy Juz 1*, (Kairo: Narunnasr jami'at, 2014), hlm. 224.

maupun di dalam suatu kelompok tertentu.⁴ Allah memberikan anugerah kepada manusia, berupa akal untuk berpikir, mencari informasi dan ilmu pengetahuan yang bermanfaat. Dalam hal ini, diharapkan siswa tidak hanya bisa teori, akan tetapi juga dapat memahami dengan maksimal mana yang dinamakan jari - jari besar, jari - jari kecil, garis singgung persekutuan dalam, garis singgung persekutuan luar, bahkan pada panjang sabuk lilitan minimal lingkaran. Dan alangkah lebih baiknya lagi, pembelajaran bisa berkaitan dengan lingkungan sekitar. Dikarenakan sekolah yang menjadi objek penelitian adalah sekolah Adhiwiyata yakni sekolah berbasis lingkungan.

Teori belajar yang mendukung dalam pembelajaran ini adalah Teori Belajar Behaviorisme dan Teori Belajar Konstruktivisme. Adapun pengertiannya sebagai berikut:

1. Teori Behaviorisme adalah perubahan tingkah laku menjadi perilaku yang baru dipengaruhi oleh lingkungan sehingga dapat memberi beragam pengalaman.⁵
2. Teori Belajar menurut Konstruktivisme merupakan teori yang menyebutkan bahwa belajar itu dilakukan tanpa harus

⁴Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 33.

⁵M.Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2014), hlm. 24.

menghafal, akan tetapi dengan mengalami secara langsung.⁶

3. Teori Jerome Bruner menyatakan bahwa belajar (matematika) akan lebih berhasil jika proses pengajaran diarahkan kepada konsep-konsep dan struktur-struktur yang termuat dalam pokok bahasan yang diajarkan. Bruner melalui teorinya mengungkapkan bahwa dalam proses belajar, siswa sebaiknya diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda (alat peraga). Melalui alat peraga yang ditelitinya itu siswa akan melihat langsung bagaimana keteraturan dan struktur yang terdapat dalam benda yang sedang diperhatikannya.⁷

Pada wawancara Hari Senin, 23 November 2015 pukul 09.30 WIB di SMP Negeri 16 Semarang kepada Ibu Sri Rejeki, S.Pd., M.Pd. selaku guru mata pelajaran Matematika Kelas VII dan VIII mengenai kenyataan yang sering dihadapi di SMP Negeri 16 Semarang tentang hasil belajar yaitu

1. Materi
 - a. Siswa kesulitan dalam membedakan jari - jari lingkaran besar maupun kecil.

⁶Nyayu Khodijah, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2014), hlm. 80-81.

⁷Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Bandung: JICA, 2003). Hlm. 44.

- b. Karena rumus garis singgung lingkaran dalam maupun luar yang hampir sama, siswa kesulitan untuk membedakannya.
 - c. Dengan rumus yang hampir sama $d = \sqrt{p^2 - (R + r)^2}$ dan $d = \sqrt{p^2 - (R - r)^2}$, siswa kesulitan untuk mencari jarak titik pusat kedua lingkaran dan jari - jari besar maupun kecil.
 - d. Siswa kesulitan dalam menentukan sabuk lilitan minimal jika lingkarannya semakin banyak.
2. Paedagogik
- a. Metode/model yang digunakan guru pada pembelajaran garis singgung lingkaran adalah ceramah. Guru pernah beberapa kali menggunakan metode/model interaktif akan tetapi pada materi ini belum pernah.
 - b. Guru lebih sering menggunakan media audio - visual yaitu *power point*. Karena itu sudah sangat sering digunakan mengakibatkan siswa mudah bosan.

Perkembangan teknologi yang semakin cepat serta modernisasi yang tidak memandang umur. Memicu guru untuk terus berkreasi dalam mencerdaskan benih-benih penerus bangsa. Menuntut guru untuk terus belajar dan bersikap tanggap terhadap perubahan abad 21 dalam *Global Agenda for Children*, Sheffer, dkk mengatakan

“Learning for 21 century: in order for the world to survive and prosper in the century, people will need to

learn differently. A child entering the century will likely face more risks and uncertainties and will need to gain more knowledge and more master skills than any generation before”⁸.

Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa dalam menghadapi abad 21, sebagai guru dituntut untuk terus belajar. Guru harus belajar tentang pendekatan, pembelajaran bahkan metode - metode dengan cara yang berbeda, karena era pun juga demikian.

Mencerdaskan kehidupan bangsa merupakan cita – cita negara Indonesia yang merupakan tugas seorang guru. Dengan zaman yang semakin maju, guru harus bisa berinovasi dan kreatif dalam membimbing siswanya. Membimbing siswa untuk mewujudkan cita – cita dan mendapatkan ilmu yang bermanfaat. Karena amalan tersebut tidak akan putus walaupun telah meninggal dunia. Seperti yang dijelaskan oleh hadis berikut:

إِذَا مَاتَ ابْنُ آدَمَ انْقَطَعَ عَمَلُهُ إِلَّا مِنْ ثَلَاثٍ صَدَقَةٍ جَارِيَةٍ وَعِلْمٍ يُنْتَفَعُ بِهِ مِنْ بَعْدِهِ
وَوَالِدٍ صَالِحٍ يَدْعُو لَهُ (رواه مسلم)

Jika manusia telah meninggal maka putuslah amalannya kecuali tiga macam: sedekah jariyah (yang tahan lama), ilmu yang bermanfaat, anak saleh (berakhlak baik) yang mendoakan kedua orang tuanya. (HR. Muslim)⁹

⁸Muhammad Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), hlm. 2.

⁹Imam Abu Daud, *Sunan Abu Daud Juz 2*, (Semarang: Toha Putra, tt), hlm. 7.

Maka dari itu dalam pembelajaran perlu adanya pengembangan model yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Tidak hanya menggunakan model pembelajaran konvensional yang biasanya menggunakan metode ceramah (berpusat pada guru), karena siswa menjadi bosan dan tidak bersemangat, serta tidak termotivasi untuk menguasai materi.

Adapun beberapa karakteristik *Contextual Learning*:

1. Pembelajaran dilaksanakan dengan konteks autentik, yakni dalam konteks kehidupan nyata.
2. Pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk dapat mengerjakan tugas – tugas bermakna.
3. Pembelajaran yang memberi pengalaman secara langsung kepada siswa.
4. Pembelajaran yang dilakukan dengan diskusi dan kerja kelompok.
5. Pembelajaran yang menciptakan rasa kebersamaan, saling memahami, toleran dan kerja sama baik antar individu maupun kelompok.
6. Pembelajaran yang dilakukan secara aktif, kreatif dan produktif dengan tetap mengedepankan kerja sama.
7. Pembelajaran yang dilakukan dengan menyenangkan.¹⁰

Dengan karakteristik yang dimiliki oleh *Contextual Learning* di atas, dapat menjadi solusi untuk masalah yang

¹⁰Masnur Muslich, *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual: Panduan bagi Guru, Kepala Sekolah, dan Pengawas Sekolah*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hlm. 42.

tengah di hadapi pada pembelajaran matematika di SMP N 16 Semarang yakni dengan siswa ditunjukkan langsung benda konkret seperti katrol, rantai sepeda, gambar gerhana matahari maupun bulan, timbangan dan lainnya. Dari benda konkret siswa bisa tahu mana yang dinamakan garis singgung dalam, luar, jarak titik pusat dua lingkaran dan jari - jari besar maupun kecil. Apersepsi materi sebelumnya yaitu teorema pythagoras serta sering – sering latihan jenis soal garis singgung lingkaran yang berbeda-beda. Dengan pemahaman konsep siswa dilatih untuk tidak menghafal rumus. Diharapkan siswa dapat terjun langsung, mengalami dan belajar berdasarkan pengalaman, yakni penunjukkan benda nyata, seperti dua atau lebih paralon yang diikat dalam satu tali serta contoh.

Berkaitan dengan model yang sesuai untuk permasalahan di sekolah dan juga solusinya yaitu dengan *Contextual Learning*. Media ideal yang dapat digunakan untuk *Contextual Learning* adalah media lingkungan. Sesuai dengan definisi dasar *Contextual Learning* yaitu

konsep belajar di mana guru menghadirkan dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, sementara siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilannya dari konteks yang terbatas, sedikit demi sedikit, dan dari proses mengkonstruksi diri sebagai bekal untuk

memecahkan masalah dalam kehidupan sebagai anggota masyarakat.¹¹

Terlebih lagi, SMP Negeri 16 merupakan Sekolah Adhiwiyata (sekolah berbasis lingkungan), guru dituntut untuk mengaitkan mata pelajaran dengan lingkungan yang ada di sekitarnya.

Karakteristik *Quantum Learning*:

1. Bersifat humanistik, yaitu kemampuan, potensi diri dan motivasi siswa dapat berkembang dengan tidak adanya hukuman dan hadiah. Jadi kelasalahan yang dilakukan siswa itu manusiawi, karena setiap usaha harus dihargai.
2. Bersifat konstruktivistis, yaitu lingkungan pembelajaran dan kemampuan berpikir harus diperlakukan sama dan seimbang.
3. Berpusat pada interaksi dan perhatian guru terhadap siswa.
4. Menekankan pada suasana kelas yang nyaman, rileks dan santai.
5. Menekankan pembelajaran yang alami dan wajar sehingga kelas menjadi nyaman.
6. Guru menghadirkan pembelajaran yang mudah dimengerti dan bermutu.
7. Memadukan konteks dan isi pembelajaran. Konteks pembelajaran meliputi suasana yang memberdayakan, landasan yang kukuh, lingkungan yang mendukung,

¹¹Muhammad Hosnan, *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual...*, hlm. 267.

dan rancangan yang dinamis. Sedangkan isi pembelajaran meliputi: penyajian yang prima, pemfasilitasan yang fleksibel, keterampilan belajar untuk belajar dan keterampilan hidup.

8. Menyeimbangkan keterampilan akademis, pribadi dan potensi material.
9. Menanamkan nilai dan keyakinan positif, maksudnya melakukan kesalahan bukanlah suatu kegagalan. Karena setiap usaha yang dilakukan harus dihargai dan merupakan pengalaman yang berharga.
10. Mengutamakan kebebasan dan keberagaman interaksi dalam pembelajaran, supaya lebih santai dan nyaman.
11. Mengkolaborasikan antara tubuh dan pikiran, supaya pembelajaran lebih optimal.¹²

Quantum Learning menciptakan lingkungan pembelajaran yang efektif dengan cara menggunakan unsur yang ada pada siswa dan lingkungan belajarnya melalui interaksi di dalam kelas.¹³ Pembelajaran berbasis lingkungan pada *Quantum Learning* adalah lingkungan di dalam kelas dengan poster - poster yang memotivasi dan berdasarkan materi serta alunan musik yang dimainkan saat pembelajaran berlangsung. Sesuai dengan karakteristik *Quantum Learning* di

¹²Mousir, "Teori, Karakteristik, Prinsip Dasar Pembelajaran Quantum Learning", <http://www.asikbelajar.com> diakses pada 12 April 2016.

¹³Miftahul A'la, *Quantum Teaching: Buku Pintar dan Praktis*, (Jogjakarta: DIVA Press, 2012), hlm. 21.

atas, dapat menyelesaikan permasalahan yang tengah di hadapi pada pembelajaran matematika di SMP N 16 Semarang yakni dengan replika garis singgung lingkaran yang terbuat dari potongan kertas warna dan poster - poster pendukung materi supaya tidak melulu berpatokan pada buku.

Dari replika potongan kertas garis singgung lingkaran maupun poster - poster, siswa bisa tahu mana yang dinamakan garis singgung dalam, luar, jarak titik dua lingkaran dan jari - jari besar maupun kecil. Berkaitan juga dengan materi sebelumnya yaitu teorema pythagoras, siswa diajak mengasah ingatan mereka dengan bantuan replika kertas warna dan gambar ataupun poster tentang garis singgung lingkaran. Untuk mempermudah siswa dengan tidak harus menghafal rumus dan belajar melalui pengalaman yaitu dengan pemahaman konsep, yakni penunjukkan replika potongan kertas dan poster mengenai garis singgung lingkaran yang mudah diingat serta menarik untuk dipelajari.

Terkait masalah dan solusi di sekolah, model ideal selain *Contextual Learning* yaitu *Quantum Learning*. Dikarenakan SMP N 16 merupakan Sekolah Adhiwiyata (sekolah berbasis lingkungan), maka media pada model ini juga menggunakan media lingkungan. Berbeda dengan ranah yang digunakan pada *Contextual Learning* yakni lingkungan kehidupan sehari - hari, *Quantum Learning* sebatas menggunakan lingkungan kelas saja. Siswa adalah tamu bagi guru yang diundang untuk acara

penting yaitu belajar. Lingkungan kelas berpengaruh pada kemampuan siswa untuk fokus dan menyerap informasi saat pembelajaran berlangsung.¹⁴ Dengan bantuan poster - poster ataupun gambar - gambar yang mendukung materi dan dapat memotivasi siswa. Selain itu, *Quantum Learning* juga menggunakan musik klasik yang tujuannya dapat menambah semangat siswa dalam belajar. Untuk tambahan, apresiasi pada model ini sedikit berbeda, yakni dengan memberikan bintang kepada siswa yang aktif, berani maju mengerjakan soal dan juga berani mempresentasikan hasil kerjanya tanpa ditunjuk.

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk menjadikannya sebuah bahan penelitian. Dari problema yang telah disebutkan di atas dengan menerapkan *Contextual Learning* dan *Quantum Learning* berbantu media lingkungan yang akan berefek penting bagi hasil belajar siswa. Maka dari itu peneliti bermaksud mengangkat sebuah penelitian yang berjudul, **“STUDI KOMPARASI HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR MENGGUNAKAN *CONTEXTUAL LEARNING* DENGAN *QUANTUM LEARNING* BERBASIS MEDIA LINGKUNGAN DALAM MATERI GARIS SINGGUNG LINGKARAN KELAS VIII DI SMP NEGERI 16 SEMARANG TAHUN AJARAN 2015/2016”**.

¹⁴Miftahul A’la, *Quantum Teaching: Buku Pintar dan ...*, hlm. 70.

B. RUMUSAN MASALAH

Sesuai dengan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu adakah perbedaan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan *Contextual Learning* dengan *Quantum Learning* berbasis media lingkungan dalam materi Garis Singgung Lingkaran kelas VIII di SMP Negeri 16 Semarang tahun ajaran 2015/2016?

C. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan *Contextual Learning* dan dengan *Quantum Learning* berbasis media lingkungan dalam materi Garis Singgung Lingkaran SMP kelas VIII di SMP Negeri 16 Semarang tahun ajaran 2015/2016.

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

- 1) Dapat bermanfaat bagi para peneliti mendatang yang hendak menjadikan penelitian ini sebagai bahan acuan supaya menjadi lebih baik lagi.
- 2) Menambah wawasan dan pengetahuan bagi peneliti khususnya dan bagi khalayak umum.

b. Manfaat Praktis

- 1) Bagi Guru

- a) Menjadi bahan masukan bagi guru supaya pembelajaran dapat lebih baik sesuai tujuan yang hendak dicapai.
 - b) Meningkatkan kreativitas guru dalam mengajar baik dengan *Contextual Learning* maupun *Quantum Learning* berbasis media lingkungan.
 - c) Kualitas mengajar guru meningkat.
- 2) Bagi Siswa
- a) Dapat termotivasi dari hasil belajar berdasarkan perbedaan pembelajaran (*Contextual Learning* maupun *Quantum Learning* berbasis media lingkungan).
 - b) Meningkatkan minat belajar siswa supaya menjadi lebih baik.
- 3) Bagi Sekolah
- a) Meningkatkan kualitas pembelajaran bagi sekolah dan prestasi siswa.
 - b) Sebagai bahan evaluasi dan masukan sekolah untuk meningkatkan pendidikan generasi yang lebih baik.
- 4) Bagi Peneliti
- a) Menambah kajian pemahaman mengenai konsep implementasi *Contextual Learning*

maupun *Quantum Learning* berbasis media lingkungan.

- b) Menambah pengalaman dan ketrampilan dalam problema kependidikan terkhusus bidang matematika untuk persiapan terjun menjadi calon guru matematika yang berkompeten.
- c) Menambah referensi bagi peneliti selanjutnya mengenai penelitian ini.