

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH  
TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI LINGKARAN  
DI SMPN 19 PONTIANAK**

**ARTIKEL PENELITIAN**

**OLEH:  
Martin Suhendra  
NIM. F1041141035**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA JURUSAN PMIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PONTIANAK  
2019**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI LINGKARAN DI SMPN 19 PONTIANAK

#### ARTIKEL PENELITIAN

**MARTIN SUHENDRA**  
NIM F1041141035

Disetujui,

Pembimbing I



**Drs. Ade Mirza, M.Pd**  
NIP. 196510281989031003

Pembimbing II



**Dr. Dede Suratman, M.Si**  
NIP. 196603131992031002

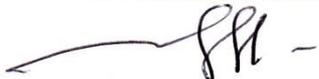
Mengetahui,

Dekan FKIP



**Dr. H. Martono, M.Pd**  
NIP. 196803161994031014

Ketua Jurusan P.MIPA



**Dr. H. Ahmad Yani T, M.Pd**  
NIP. 196604011991021001

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI LINGKARAN DI SMPN 19 PONTIANAK

**Martin Suhendra, Ade Mirza, Dede Suratman**

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan Pontianak

Email: [martinsuhendra25@yahoo.com](mailto:martinsuhendra25@yahoo.com)

## **Abstract**

*The aimed of this research were to know the study achievement after being taught by using Problem Based Learning (PBL) model on circle material and to know the effect on study achievement after being taught by using PBL model on Circle material of SMP N 19 Pontianak. The form of this research was quasy experimental study with nonequivalent control grup design. The sample of this research was class VIII F as an experimental class and class VIII G as a control class. The technique of data collection was a measurement technique and the tool of data collection is a test in the form of essay test. The pretest data are analyzed by using t-test after fulfilling the homogeneity and normality test. The research finding showed that the mean score of pre-test is 5.82 while the mean score of post-test is 16.10. The result of t test was 0.00 with significance different 0.05 indicated that any differences between PBL and direct learning model on study achievement. The calculation of effect size was 2.75. it is higher than 0.8 and categorized as "High". It could be concluded that the using of PBL influences study achievement on circle material.*

**Keywords:** *Circle Material, Problem Based Learning Model, Students Achievement*

## **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun sampai saat ini masih banyak siswa yang merasa matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, tidak menyenangkan, bahkan momok yang menakutkan. Hal tersebut membuat siswa merasa kesulitan dalam mempelajarinya. Marti (dalam Sundayana, 2015:2) mengemukakan bahwa meskipun matematika dianggap memiliki tingkat kesulitan yang tinggi, namun setiap orang harus mempelajarinya karena merupakan sarana untuk menyelesaikan masalah sehari-hari.

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kajian matematika yang sangat penting. Pada proses pemecahan masalah, siswa memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah

dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan persoalan yang bersifat tidak rutin. Melalui pemecahan masalah aspek-aspek kemampuan matematika seperti penerapan aturan pada soal tidak rutin, penemuan pola, penggeneralisasian, komunikasi matematik dan lain-lain dapat dikembangkan secara lebih baik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan guru mata pelajaran matematika terkait bagaimana hasil belajar siswa di SMP Negeri 19 Pontianak, beliau mengatakan bahwa hasil belajar siswa kelas VIII sebagian besar bisa dikatakan masih rendah, hal ini bisa dilihat dari hasil pembelajaran dimana dalam tiga tahun terakhir masih banyak siswa yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan. Dalam hal ini peneliti mengangkat proses pembelajaran matematika yang dilakukan oleh guru mata pelajaran di sekolah tersebut pada tahun-tahun sebelumnya dan bagaimanakah hasilnya.

Berdasarkan data hasil ulangan harian siswa dalam dua tahun terakhir pada materi Lingkaran kelas VIII E SMP Negeri 19 Pontianak diperoleh bahwa hasil ulangan matematika siswa masih tergolong rendah yaitu dari 28 siswa hanya 10 siswa yang tuntas pada tahun 2017/2018 dan 15 siswa yang tuntas pada tahun 2016/2017 dengan skor  $KKM \geq 75$ . Dari hasil wawancara kepada seorang guru mata pelajaran matematika tersebut juga diperoleh informasi bahwa kesulitan siswa pada materi Lingkaran itu pada soal-soal cerita.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan diatas, maka siswa terbukti tidak memahami secara mendalam materi yang dipelajarinya. Sebagian besar siswa juga belum mampu menghubungkan materi yang dipelajari dengan bagaimana pengetahuan itu akan digunakan atau dimanfaatkan. Hal ini disebabkan karena dalam pembelajaran langsung, siswa hanya diberi pengetahuan secara lisan dan ceramah sehingga siswa menerima pengetahuan secara abstrak (hanya membayangkan) tanpa mengalami atau melihat sendiri.

Model Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan salah satu alternatif model yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir siswa (penalaran, komunikasi dan koneksi) dalam memecahkan masalah (Kemendikbud, 2013). Kebanyakan siswa menganggap matematika sebagai suatu masalah, sehingga model pembelajaran berbasis masalah sangat cocok dalam pembelajaran matematika. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang dapat menjadikan siswa bersikap aktif, kreatif, dan inovatif dalam memecahkan masalah pada setiap pokok bahasan yang diajarkan serta hasil belajar matematika siswa dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran berbasis masalah.

Menurut Tan (dalam Rusman 2012:229), pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam pembelajaran berbasis masalah kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasaah, menguji dan

mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan. Dengan model pembelajaran berbasis masalah, siswa diharapkan mampu menemukan sendiri konsep matematika melalui suatu masalah yang diajukan. Sehingga siswa dapat mengetahui manfaat konsep matematika yang dipelajarinya dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran berbasis masalah dapat digunakan dalam menjelaskan materi lingkaran. Hal ini disebabkan materi lingkaran merupakan materi yang banyak membahas masalah di kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dalam penelitian ini akan dikaji mengenai pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar dalam materi lingkaran. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil sub materi lingkaran yaitu menentukan garis singgung persekutuan luar dan dalam dua lingkaran.

Menurut Wina Sanjaya (2006:214-216) mengatakan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) merupakan serangkaian aktivitas yang menekankan pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Pembelajaran berbasis masalah merupakan masalah yang bersifat terbuka. Artinya, jawaban dari permasalahan tersebut belum pasti, sehingga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bereksplorasi dan menganalisis data secara lengkap untuk memecahkan masalah yang dihadapi.

Menurut Tan et. al (2000:29) "Whilst Problem Based Learning is not a new philosophy or approach to learning, it has now become an educational innovation owing to several recent developments, such as the Internet revolution and breakthroughs in multidisciplinary pursuit". Sekarang ini Pembelajaran Berbasis Masalah bukan suatu filosofi baru atau pendekatan pembelajaran, yang sekarang ini telah menjadi inovasi didalam pendidikan disebabkan oleh beberapa hal yang baru dikembangkan, seperti perkembangan internet dan terobosan dalam pencarian multi disiplinier.

Menurut Margetson (dalam Rusman, 2012:230) mengemukakan bahwa kurikulum pembelajaran berbasis masalah membantu untuk meningkatkan perkembangan

keterampilan belajar sepanjang hayat dalam pola pikir terbuka, reflektif, kritis, dan belajar aktif. Kurikulum pembelajaran berbasis masalah memfasilitasi keberhasilan memecahkan masalah, komunikasi, kerja kelompok, dan keterampilan interpersonal dengan lebih baik dibanding pendekatan yang lain.

Torp dan Sage (2002:15) menyatakan bahwa, "Problem-based learning is focused, experiential learning (minds-on, hands-on) organized around the investigation and resolution of messy, real-world problems". Pembelajaran berbasis masalah ini berfokus kepada pembelajaran pengalaman yang diatur seputar penyelidikan dan penyelesaian masalah yang rumit. Pembelajaran berbasis masalah memberikan pengalaman otentik yang mendorong pembelajaran aktif, mendukung konstruksi pengetahuan, dan secara alami memadukan pembelajaran sekolah dan kehidupan nyata.

Teori belajar yang mendukung model pembelajaran berbasis masalah teori belajar Jean Piaget yang mendukung pembelajaran berbasis masalah, hal ini dikarenakan pengetahuan baru tidak diberikan kepada siswa dalam bentuk jadi tetapi siswa membangun dan mengembangkan pengetahuannya sendiri dari hasil interaksi dengan lingkungannya. Selain itu, teori belajar yang mendukung model pembelajaran berbasis masalah yaitu teori konstruktivisme sosial Vigotsky yang percaya bahwa pengetahuan tidak bisa ditransfer dari pikiran orang lain ke pikiran seseorang melainkan orang tersebut yang harus membangun sendiri pengetahuannya melalui interaksi dengan orang lain. Teori lain yang mendukung model pembelajaran berbasis masalah yaitu teori belajar penemuan Bruner terutama dalil penemuan dan dalil pengaitan. Metode penemuan memang merupakan konsep yang mendasari pembelajaran berbasis masalah karena dalam pembelajaran berbasis masalah siswa diberikan masalah untuk ditemukan cara penyelesaiannya oleh siswa dan penemuannya tersebut merupakan pengetahuan yang berkaitan dengan pengetahuan dari materi yang akan diajarkan. Hughes dalam (Wena, 2010:91) menyatakan bahwa Problem Based

Learning memiliki beberapa karakteristik antara lain sebagai berikut : (1) Belajar dimulai dengan suatu permasalahan; (2) Permasalahan yang di berikan harus berhubungan dengan dunia nyata siswa; (3) Mengorganisasikan pembelajaran di seputar permasalahan, bukan di seputar disiplin ilmu.

Wina Sanjaya (2006:216) mengatakan tujuan lain yang ingin dicapai dari pembelajaran berbasis masalah adalah kemampuan untuk berfikir kritis, analitis, sistematis, dan logis untuk menemukan alternatif pemecahan masalah melalui eksplorasi data secara empiris dalam rangka menumbuhkan sikap ilmiah. Hal ini didukung juga oleh Arends (2008:43) menyatakan tujuan-tujuan yang ingin dicapai dari pembelajaran berbasis masalah adalah : (1) Mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan mengatasi masalah yakni ditujukan untuk untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi; (2) meniru peran orang dewasa yakni ditujukan untuk membantu siswa untuk perform di berbagai situasi kehidupan nyata dan mempelajari peran-peran orang dewasa yang penting; (3) menjadi pelajar yang mandiri (independent learning) yakni ditujukan untuk membantu siswa menjadi pembelajar yang independen dan self-regulated.

Menurut Wina Sanjaya (2006:214-215) terdapat tiga ciri utama dari pembelajaran berbasis masalah. Pertama, pembelajaran berbasis masalah merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran. Kedua, aktivitas pembelajaran ditujukan untuk menyelesaikan masalah. pembelajaran berbasis masalah menempatkan masalah sebagai kata kunci dalam pembelajaran. Ketiga, pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berfikir secara ilmiah.

Menurut Rusman (2012:232) menyatakan karakteristik pembelajaran berbasis masalah yaitu (1) permasalahan menjadi starting point dalam belajar; (2) permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada didunia nyata yang tidak terstruktur; (3) permasalahan membutuhkan perspektif ganda (multiple perspective); (4) permasalahan, menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap

dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar; (5) belajar pengarah diri menjadi hal yang utama; (6) pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam pembelajaran berbasis masalah; (7) belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif; (8) pengembangan keterampilan inquiry dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan; (9) keterbukaan proses dalam pembelajaran berbasis masalah meliputi sintesis dan integritas dari sebuah proses

belajar; (10) pembelajaran berbasis masalah melibatkan evaluasi dan review pengalaman siswa dan proses belajar.

Menurut Suprijono (2009:75) mengemukakan bahwa langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah yaitu (1) orientasi siswa pada masalah; (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar; (3) membimbing pengalaman individu/kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Adapun sintaks dalam model pembelajaran berbasis masalah dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Sintaks Model Pembelajaran Berbasis Masalah**

<b>Fase</b>	<b>Perilaku Guru</b>
Fase 1 Orientasi mengenai masalah kepada siswa	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan bahan yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi mengenai cerita yang memunculkan masalah dan memotivasi siswa dalam memecahkan masalah
Fase 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
Fase 3 Membimbing penyelidikan mandiri dan kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, melaksanakan eksperimen dan mencari solusi
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam menyiapkan karya yang sesuai, seperti laporan, rakaman, video dan membantu siswa dalam menyampaikan hasil dari karyanya
Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses memecahkan masalah	Guru membantu siswa dalam melakukan refleksi dan evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang digunakan

Menurut Rumi dalam (Rachmawati, 2008:15), kelebihan dari model Problem Based

Learning adalah: (1) Meningkatkan motivasi belajar siswa melalui pengaplikasian konsep

pada masalah; (2) Menjadikan siswa aktif dan belajar lebih mendalam (*deep learners*); (3) Memungkinkan siswa untuk membangun keterampilan dalam pemecahan masalah; (4) Meningkatkan pemahaman melalui dialog dan diskusi dalam kelompok; (5) Menjadi pembelajar yang mandiri.

Setelah menjalankan langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah dengan baik dan terstruktur, diharapkan tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal. Untuk dapat mencapai tujuan tersebut, maka dibutuhkan pula strategi dalam menggunakan pembelajaran berbasis masalah. Yamin (2011: 31) mengungkapkan terdapat lima strategi untuk menggunakan pembelajaran berbasis masalah, yaitu: (1) permasalahan sebagai suatu kajian. Permasalahan dipresentasikan pada awal pembelajaran untuk menarik perhatian siswa ke dalam proses pembelajaran; (2) permasalahan sebagai penjajakan pemahaman. Permasalahan dipresentasikan atau didiskusikan setelah siswa selesai membacanya, kemudian dipergunakan untuk menjajaki pemahaman siswa; (3) permasalahan sebagai contoh. Permasalahan diintegrasikan kedalam materi pelajaran untuk dapat mengilustrasikan suatu prinsip konsep dan prosedur; (4) permasalahan sebagai bagian yang tak terpisahkan dari proses. Permasalahan digunakan untuk mendorong berpikir kritis sehingga analisis dapat dijadikan untuk pemecahan masalah bagi siswa; (5) permasalahan sebagai stimulus aktivitas otentik, permasalahan digunakan untuk mengembangkan keterampilan dalam memecahkan masalah.

Memahami masalah adalah kegiatan yang sangat penting dalam menyelesaikan suatu masalah, tanpa adanya pemahaman terhadap masalah yang diberikan, siswa tidak mungkin menyelesaikan masalah tersebut dengan benar, selanjutnya para siswa harus mampu menyusun rencana atau strategi. Hal ini sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran berbasis masalah yaitu pada tahap orientasi masalah. Penyelesaian masalah, hal ini sangat tergantung pada pengalaman siswa lebih kreatif dalam menyusun penyelesaian suatu masalah, jika rencana penyelesaian satu

masalah telah dibuat baik tertulis maupun tidak. Hal ini sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran berbasis masalah yaitu pada tahap mengorganisasi siswa untuk belajar. Langkah selanjutnya adalah siswa mampu menyelesaikan masalah, sesuai dengan rencana yang telah disusun dan dianggap tepat. Hal ini sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran berbasis masalah yaitu pada tahap membimbing pengalaman individu/kelompok dan mengembangkan hasil karya. Langkah terakhir dari proses penyelesaian masalah adalah melakukan pengecekan atas apa yang dilakukan. Mulai dari fase pertama hingga hingga fase ketiga. Dengan model seperti ini maka kesalahan yang tidak perlu terjadi dapat dikoreksi kembali sehingga siswa dapat menemukan jawaban yang benar-benar sesuai dengan masalah yang diberikan. Hal ini sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran berbasis masalah yaitu pada tahap menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar yang diharapkan dapat memberdayakan siswa untuk menjadi seorang individu yang mandiri dan mampu menghadapi setiap permasalahan dalam hidupnya di kemudian hari. Pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu model pembelajaran yang diterapkan dalam kurikulum 2013. Di dalam kurikulum 2013 telah ditekankan pada penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Lingkaran di SMP Negeri 19 Pontianak”. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk: (1) untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada materi lingkaran di SMP Negeri 19 Pontianak; (2) untuk mengetahui terdapat pengaruh hasil belajar siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah pada materi lingkaran di SMP Negeri 19 Pontianak; dan (3)

untuk mengetahui besar pengaruh pembelajaran melalui model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi lingkaran di SMP Negeri 19 Pontianak.

## METODE PENELITIAN

**Tabel 2. Pola One Group Pretest-Posttest Design**

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
F	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
G	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 19 Pontianak tahun ajaran 2017/2018, yang belum diajarkan materi lingkaran. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini ada dua kelas, yang terdiri atas satu kelas kontrol dan satu kelas eksperimen. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling. Oleh sebab itu, peserta didik kelas VIII F dipilih sebagai kelas eksperimen dan peserta didik kelas VIII G sebagai kelas kontrol. Alat pengumpul data pada penelitian ini, yaitu tes hasil belajar (soal pretest dan posttest). Prosedur penelitian dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap sebagai berikut:

### Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan antara lain: (1) permohonan izin kepada pihak sekolah SMP Negeri 19 Pontianak untuk mengadakan penelitian; (2) membuat perangkat pembelajaran berupa RPP dan menyiapkan instrumen penelitian berupa kisi-kisi soal, soal pretest dan posttest, kunci jawaban, dan pedoman penskoran; (3) melakukan validasi instrumen dan perbaikan instrumen; (4) melakukan uji coba instrumen penelitian dan menganalisis data hasil uji coba; (5) menentukan kelas kontrol dan eksperimen secara acak.

### Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan antara lain: (1) menentukan jadwal penelitian; (2) mengadakan pretest

Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Jenis penelitian eksperimen ini menggunakan *Quasi Experimental Design* atau eksperimen semu (Sugiyono, 2012). Bentuk rancangan *quasi exsperimetal* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control grup design* dengan pola sebagai berikut:

untuk mengukur kemampuan awal siswa; (3) memberikan perlakuan pada siswa model pembelajaran berbasis masalah pada kelas eksperimen dan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol; (4) memberikan poattest untuk mengukur hasil belajar siswa.

### Tahap Akhir

Langkah yang dilakukan pada tahap akhir antara lain: (1) mengolah data yang diperoleh dengan uji statistik yang sesuai untuk menjawab hipotesis dalam permasalahan penelitian; (2) mendeskripsikan dan menganalisis hasil pengolahan data serta menyimpulkan sebagai jawaban dari masalah dalam penelitian; (3) membuat kesimpulan.

Kegiatan atau tahapan peneliti yang dilakukan dapat visualkan sebagai berikut.



**Bagan 1. Tahapan Penelitian**

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data pretest dan posttest dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### 1. Hasil Pretest dan Posttest Kelas Ekspeimen

Jumlah siswa pada kelas eksperimen sebanyak 28 siswa. Untuk mengetahui

kemampuan awal siswa, peneliti memberikan pretest sebanyak 5 soal. Kemudian peneliti memberikan posttest sebanyak 5 soal. Hasil perhitungan pretest dan posttest kelas eksperimen secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

**Tabel 3. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen**

Aspek	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Skor tertinggi	10	19
Skor terendah	2	12
Nilai rata-rata	5,82	16,10

Pada tabel 3 menunjukkan skor rata-rata pretest adalah 5,82 dengan skor tertinggi adalah 10 dari skor maksimal 20 dan skor terendah adalah 2 dari skor maksimal 20, skor

rata-rata posttest adalah 16,10 dengan skor tertinggi adalah 19 dari skor maksimal 20 dan skor terendah adalah 12 dari skor maksimal 20.

### 2. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

Jumlah siswa pada kelas kontrol sebanyak 28 siswa. Untuk mengetahui kemampuan awal siswa, peneliti memberikan pretest sebanyak 5 soal. Kemudian peneliti memberikan posttest

sebanyak 5 soal. Hasil perhitungan pretest dan posttest kelas eksperimen secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

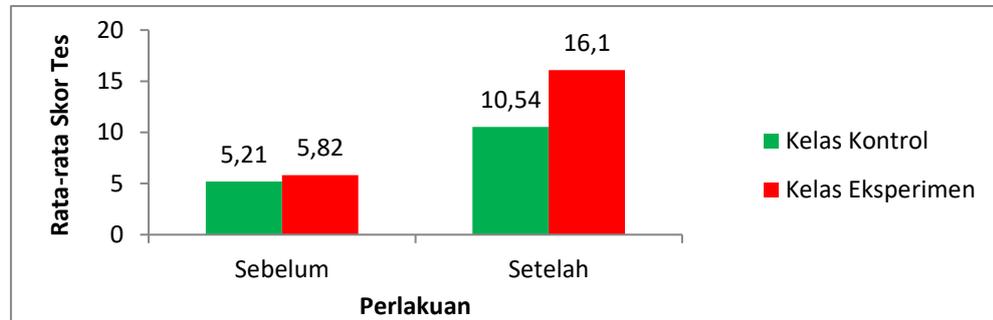
**Tabel 4. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol**

Aspek	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Skor tertinggi	8	15
Skor terendah	2	7
Nilai rata-rata	5,21	10,54

Pada tabel 4 menunjukkan skor rata-rata pretest adalah 5,21 dengan skor tertinggi adalah 8 dari skor maksimal 20 dan skor terendah adalah 2 dari skor maksimal 20, skor rata-rata posttest adalah 10,54 dengan skor tertinggi adalah 15 dari skor maksimal 20 dan skor terendah adalah 7 dari skor maksimal 20.

sama dengan kelas kontrol. Setelah diberikan perlakuan, rata-rata skor hasil belajar peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Secara keseluruhan, rata-rata skor hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah perlakuan dapat dilihat pada Gambar 1.

Rata-rata skor hasil belajar peserta didik kelas eksperimen sebelum perlakuan hampir



**Gambar 1. Hasil Belajar Peserta Didik Sebelum dan Setelah Perlakuan pada Kelas Kontrol maupun Kelas Eksperimen**

### Pembahasan Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua kelompok kelas, yaitu kelas VIII F sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII G sebagai kelas kontrol. Materi yang diajarkan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama, yaitu materi garis singgung persekutuan luar dan dalam dua lingkaran. Namun, perlakuan pembelajaran pada masing-masing kelas berbeda. Pada kelas eksperimen diberikan model pembelajaran berbasis masalah, sedangkan pada kelas kontrol diberikan model pembelajaran langsung.

Pada pelaksanaannya, sebelum diberikan perlakuan peneliti terlebih dahulu memberikan pretest dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi garis singgung persekutuan luar dan dalam dua lingkaran. Dari data tabel pretest, menunjukkan nilai rata-rata skor kedua kelas hampir sama yaitu pada kelas eksperimen 5,82 dan kelas kontrol 5,21. Berdasarkan hasil uji beda nilai pretest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menggunakan uji t, diperoleh nilai signifikansi  $0,215 > 0,05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa pada kelas yang diberikan model pembelajaran berbasis masalah dengan kelas yang diberikan model pembelajaran langsung.

Setelah diberikan pretest, dilanjutkan dengan pemberian materi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada proses pembelajaran, kelas eksperimen menerapkan

model pembelajaran berbasis masalah dan kelas kontrol menerapkan model pembelajaran langsung. Pada akhir pertemuan setelah pembelajaran selesai, peneliti memberikan posttest kepada siswa untuk melihat hasil belajarnya.

Rata-rata hasil belajar siswa yang diberikan model pembelajaran berbasis masalah yaitu 16,10, sedangkan rata-rata hasil belajar siswa yang diberikan model pembelajaran langsung yaitu 10,54. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Berdasarkan hasil uji beda nilai posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menggunakan uji t, diperoleh nilai signifikansi  $0,00 < 0,05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran melalui model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang mengikuti pembelajaran melalui model pembelajaran langsung.

Dari hasil pengamatan saat proses pembelajaran di kelas eksperimen menunjukkan bahwa siswa terlihat aktif dalam mengikuti pembelajaran. Pada saat proses pembelajaran, peneliti menjelaskan materi dengan memberikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang mengenai materi lingkaran. Siswa lebih tertarik dengan pembelajaran model ini karena diawali dengan masalah-masalah yang ada didalam kehidupan sehari-hari. Saat berdiskusi dalam kelompok siswa terlihat antusias. Ini ditandai dengan beberapa

kelompok yang anggotanya ingin saling mencoba mengerjakan untuk menemukan panjang garis singgung persekutuan dalam dan luar dua lingkaran.

Berdasarkan paparan di atas, pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi lingkaran. Hal ini dikarenakan model pembelajaran berbasis masalah memiliki beberapa manfaat yang dinyatakan oleh Smith dalam Rusman (2012:220) dalam pembelajaran matematika sebagai berikut: 1) Menjadi lebih ingat dan meningkat pemahamannya atas materi ajar, 2) meningkatkan fokus pada pengetahuan yang relevan, 3) mendorong untuk berpikir, 4) membangun kerja tim, kepemimpinan dan keterampilan sosial, 5) membangun kecakapan belajar, 6) memotivasi pembelajaran.

Dari hasil pengamatan pada kelas kontrol menunjukkan bahwa siswa terlihat kurang aktif dari kelas eksperimen dalam proses pembelajaran. Saat proses pembelajaran, model pembelajaran yang diberikan pada kelas kontrol yaitu model pembelajaran langsung. Adapun siswa terlihat pasif pada saat proses belajar mengajar berlangsung. Hanya beberapa siswa saja yang aktif yakni dengan menjawab pertanyaan dari guru atau bertanya jika diminta. Pada awalnya guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan apresiasi kepada siswa. Kemudian guru menjelaskan materi dengan metode ceramah kemudian dilanjutkan dengan bertanya kepada siswa apakah sudah memahami materi atau belum, kemudian para siswa diminta mengerjakan soal latihan yang diberikan. Namun pada saat pembelajaran baik menjelaskan materi maupun mengerjakan soal latihan, siswa lebih disibukkan oleh dirinya sendiri seperti bergurau, bermain dan berbicara sepanjang guru menjelaskan dan memberikan contoh soal kepada siswa. Ketika diberikan soal latihan siswa merasa bingung dan meminjam hasil pekerjaan temannya yang telah selesai, bahkan ada beberapa siswa yang memilih untuk tidak mengerjakan soal.

Dari perhitungan effect size pada uji t menggunakan rumus cohen's diperoleh sebesar 2,75 dengan kategori tinggi. Berdasarkan

uraian tersebut, menunjukkan bahwa model pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam materi lingkaran. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah memberikan pengaruh yang tinggi terhadap hasil belajar siswa dalam materi lingkaran di SMP Negeri 19 Pontianak.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa: (1) Berdasarkan tes hasil belajar, diperoleh hasil rata-rata pretest sebesar 5,82 dan rata-rata posttest sebesar 16,10 pada kelas eksperimen. Sedangkan pada kelas kontrol, diperoleh rata-rata pretest sebesar 5,21 dan rata-rata posttest sebesar 10,54; (2) berdasarkan hasil posttest, terdapat perbedaan skor rata-rata siswa yang diberikan model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberikan model pembelajaran langsung. Hasil perhitungan menggunakan uji t diperoleh nilai signifikansi  $0,00 < 0,05$  menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diberikan pembelajaran melalui model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberikan model pembelajaran langsung dalam materi lingkaran di SMP Negeri 19 Pontianak; dan (3) kontribusi penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dalam materi lingkaran di SMP Negeri 19 Pontianak memiliki effect size sebesar 2,75 dengan kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa peran model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam materi lingkaran.

### **Saran**

Berdasarkan analisis data yang diperoleh dan kelemahan-kelemahan dalam penelitian ini, beberapa saran yang peneliti dapat sampaikan antara lain: (1) pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah hendaknya dijadikan pilihan model pembelajaran yang dapat digunakan guru matematika di sekolah; (2) perlunya penelitian lanjutan dengan berbagai model lain, sehingga siswa semakin termotivasi untuk belajar

matematika dengan berbagai model pembelajaran.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

- Arends, R. I. (2008). *Learning to Teach*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Kemdikbud. (2013). *Pendekatan Scientific (Ilmiah) dalam Pembelajaran*. Jakarta: Pusbangprodik.
- Rachmawati. (2008). *Pengaruh Pendekatan Problem Based Learning dalam Pembelajaran Matematika terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP*. Bandung: UPI.
- Rusman. (2012). *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sundayana, R. (2015). *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, A. (2009). *Cooperative Learning*. Surabaya: Pustaka Belajar.
- Tan, O. S. (2000). *Problem-Based Learning Innovation: Using Problem to Power Learning in the 21st Century*. Shenton way: Cengage Learning
- Torp, L. & Sage, S. (2002). *Problem As Possibilities: Problem-Based Learning for K-16*. Alexandria: ASCD
- Wena, M. (2010). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yamin, M. (2011). *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press.