

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
SISWA MTs NEGERI 1 LANGKAT T.P 2019/2020**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh :

DEDEK AULIA
1502030104



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umma.ac.id> E-mail: fkip@umma.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Jumat, Tanggal 04 Oktober 2019, pada pukul 07.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

- Nama : Dedek Aulia
- NPM : 1502030104
- Program Studi : Pendidikan Matematika
- Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020

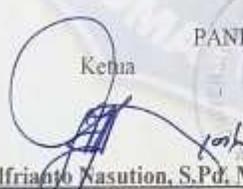
Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

- Ditetapkan :
- (**A**) Lulus Yudisium
 - () Lulus Bersyarat
 - () Memperbaiki Skripsi
 - () Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

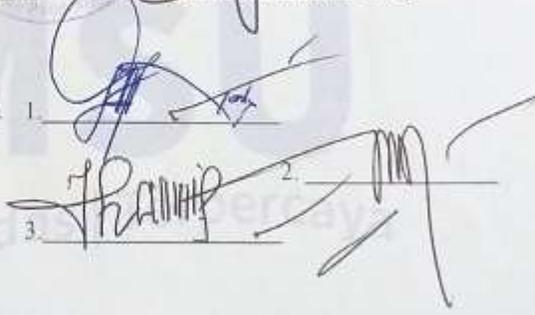
Sekretaris


Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.


Dra. Hj. Samsyurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.
2. Indra Prasetya, S.Pd, M.Si.
3. Ismail Hanif Batubara, S.Pd.I, M.Pd.





MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
 Website: <http://www.fkip.umhu.ac.id> Email: fkip@umhu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI



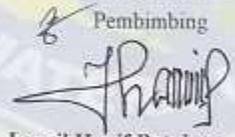
Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Dedek Aulia
 NPM : 1502030104
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020

sudah layak disidangkan.

Medan, September 2019

Disetujui oleh :

Pembimbing


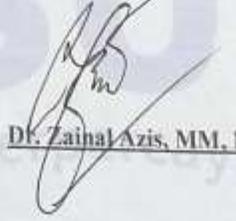
Ismail Hanif Batubara, M.Pd

Diketahui oleh :

Dekan


Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd

Ketua Program Studi



Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Unggul | Cerdas | Terampil



ABSTRAK

Dedek Aulia. 1502030104. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa pada pokok bahasan Himpunan kelas VII-3 MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020 dengan penerapan model pembelajaran Problem Based Learning?, Apakah penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pokok bahasan Himpunan kelas VII-3 MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020?

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa pada pokok bahasan Himpunan kelas VII-3 MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020 dengan penerapan model *Problem Based Learning*. Untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pokok bahasan Himpunan kelas VII-3 MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah Tes untuk melihat ketercapaian peningkatan dalam pemahaman matematika siswa dan Observasi untuk melihat berpikir kritis siswa. Tes yang digunakan adalah tes tertulis yang berbentuk uraian sebanyak 2 tes yaitu tes siklus I, dan tes siklus II yang masing – masing terdiri dari 5 soal. Sementara, observasi dilakukan dengan mengamati kemampuan berpikir kritis siswa sesuai dengan indikator. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII-3 di MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020 yang berjumlah 31 orang, sedangkan objek penelitian ini adalah dengan menggunakan model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis belajar matematika siswa.

Hasil penelitian ini dari 31 siswa pada tes siklus I 17 siswa yang mencapai ketuntasan hasil belajar siswa yaitu 54,83% pada tes siklus I ini yang menjadi tujuan penelitian ini belum tercapai dan observasi nilai rata – rata persentase berpikir kritis siswa 59,88% dengan kategori cukup, maka harus dilanjutkan pada siklus II. Hasil tes siklus II menunjukkan peningkatan yaitu 22 siswa yang mencapai ketuntasan hasil belajar yaitu 70,96% dengan kategori baik. Dan observasi nilai rata – rata persentase 74,18% dengan kategori baik. Dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* pada pokok bahasan himpunan terjadi peningkatan berpikir kritis siswa kelas VII-3 di MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020.

Kata Kunci : Penerapan Model Problem Based Learning, Berpikir Kritis.

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah *Subhanahuwata 'ala* atas berkah dan rahmat-Nya penulis diberikan kesehatan dan kesempatan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai syarat untuk menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penyusunan skripsi ini tidak dapat terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, baik berupa dorongan semangat maupun pengertian yang diberikan kepada penulis selama ini. Skripsi ini berjudul : **“Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020”**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih dan rasa syukur kepada pihak – pihak yang telah banyak membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini, diantaranya :

1. Ayahanda Hamdan dan Ibunda Yusfrida serta adik saya Abdul Hafiz, yang memberikan do'a dukungan baik berupa moril maupun material dan kasih sayang kepada penulis.

2. Bapak Dr. Agussani, M.AP, selaku rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd, selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Hj. Dewi Kusuma Nasution, S.S., M. Hum, selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Zainal Azis, M.M., M.Si selaku ketua Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M. Pd selaku sekretaris Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak Ismain Hanif Batubara, M.Pd selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing penulis selama perkuliahan.
8. Seluruh Dosen FKIP UMSU yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan tugas skripsi ini dengan kritikan dan saran serta memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
9. Bapak Rilwan Hadinata, M.Pd selaku guru matematika dan para guru yang ada di MTs Negeri 1 Langkat yang telah turut membantu penulis menyelesaikan tugas akhir untuk menempuh gelar sarjana.
10. Kepada my support system Ahmad Tarmizi Daulay yang telah menginspirasi dan memberikan semangat dan dukungannya setiap hari.

11. Seluruh teman – teman kelas B Pagi Pendidikan Matematika FKIP UMSU stambuk 2015 yang telah memberikan bantuan, masukan, krititikan dan saran – saran.

12. Terkhusus teman – teman girls SQUAD B Pagi Matematika Matematika yang sama – sama daftar berjuang dari awal sama – sama. Teman yang selalu ada dikala susah maupun senang, dan mungkin bisa dikatakan sahabat baik.

Akhir kata, dengan kemampuan yang masih terbatas, penulis sangat menyadari bahwa karya tulis ini masih memiliki banyak kekurangan, baik dari segi materi maupun tata cara penulisannya, oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk lebih menyempurnakan skripsi ini.

Medan, Oktober 2019

Penulis

DEDEK AULIA
NPM : 1502030104

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
DAFTAR ISI	III
DAFTAR GAMBAR	VII
DAFTAR TABEL	VIII
DAFTAR LAMPIRAN	IX
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
A. Kajian Teori	6
1. Model Pembelajaran Matematika	6
2. Model Pembelajaran Problem Based Learning	7
a. Pengertian Problem Based Learning	7
b. Langkah – langkah Problem Based Learning	8
c. Kelebihan dan Kekurangan Problem Based Learning	9
3. Berpikir Kritis	10
a. Pengertian Berpikir Kritis	10
b. Indikator Berpikir Kritis	11

B. Penelitian Yang Relevan	13
C. Hipotesis Tindakan	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
A. Tempat dan Waktu Penelitian	16
B. Subjek dan Objek Penelitian	16
C. Jenis Penelitian	16
D. Prosedur Penelitian	17
E. Instrumen Penelitian Data	22
F. Teknik Analisis Data	26
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	30
A. Hasil Penelitian	30
B. Pembahasan Hasil Penelitian	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	50
A. Kesimpulan	50
B. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Aktivitas Siswa Ketika Proses Pembelajaran Berlangsung	3
Gambar 2.1 Desain PTK Arikunto, (2010 : 16)	17
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian	22
Gambar 4.1 Persentase hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Pada Siklus I	35
Gambar 4.2 Hasil Siklus I	36
Gambar 4.3 Persentase hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Pada Siklus II	43
Gambar 4.4 Hasil Siklus II	44
Gambar 4.5 Persentase Hasil Siklus I dan Siklus II	47
Gambar 4.6 Persentase Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Pada Siklus I dan Siklus II	48

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis	22
Tabel 2.1 Pedoman Untuk Melihat Lembar Observasi	24
Tabel 3.1 Kisi – kisi Lembar Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	24
Tabel 3.2 Kisi – kisi Lembar Observasi Aktivitas Guru	25
Tabel 3.3 Kategori Tingkat Berpikir Kritis	27
Tabel 4.1 Persentase Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Pada Siklus I	34
Tabel 4.2 Hasil Siklus I	36
Tabel 4.3 Persentase Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Pada Siklus II.....	42
Tabel 4.4 Hasil Siklus II	44
Tabel 4.5 Hasil Siklus I dan II	46
Tabel 4.6 Persentase Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Siklus I dan Siklus II	48

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Belajar merupakan proses yang terjadi pada semua manusia dan berlangsung seumur hidup. Seseorang dikatakan berhasil dalam belajarnya jika adanya perubahan pada diri orang tersebut. Perubahan yang dimaksud meliputi perubahan pengetahuan (kognitif), perubahan sikap (afektif), dan perubahan keterampilan (skill). Kegiatan belajar mengajar atau dapat juga disebut pembelajaran merupakan bagian dalam pendidikan yang memegang peranan penting dalam kehidupan suatu bangsa. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan berpikir yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan berbasis masalah secara matematis. Karena dengan menyelesaikan masalah matematika akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki untuk memahami masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dengan menyusun rencana pemecahan masalah matematika seorang siswa dapat dengan mudah mengingat konsep-konsep matematika tanpa harus dengan menghafal, karena apabila menghafal maka cepat ataupun lambat hafalan tersebut juga akan terkikis, berbeda dengan memahami.

Namun pada kenyataannya salah satu masalah yang dihadapi dalam dunia pendidikan adalah siswa belum memahami pemecahan masalah sehingga rendahnya tingkat pembelajaran membuat siswa mengalami kesulitan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Hal yang serupa juga dikemukakan oleh Abdurrahman

(2012: 202) bahwa: “Dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar.” Kesulitan siswa dalam belajar matematika mengakibatkan hasil belajar siswa rendah.

Pembelajaran dikelas belum menunjukkan peningkatan, disebabkan dalam pembelajaran peserta didik kurang didorong untuk aktivitas pada tingkatan lebih tinggi salah satunya berpikir kritis dan proses pembelajaran yang dilakukan belum optimal. Dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika maka usaha – usaha untuk mencari penyelesaian terbaik guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa perlu terus dilakukan. Untuk itu, sudah sepatutnya seorang pengajar matematika membiasakan menggunakan pendekatan pembelajaran yang membawa ke arah berpikir kritis siswa. Guru diharapkan dapat merealisasikan pembelajaran yang mengaktifkan kemampuan berpikir kritis pada siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan pada siswa MTs Negeri 1 Langkat siswa masih kurang aktif dalam pembelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari respons siswa terhadap pertanyaan yang diajukan oleh guru, yaitu siswa kurang berani mengemukakan pendapat atau bertanya kepada guru. Selain itu dalam pembelajaran matematika tidak terjadi interaksi antara guru dan siswa maupun antarsiswa, sehingga perlu dilakukan kegiatan agar pembelajaran tidak cenderung berpusat kepada guru dan siswa lebih memahami materi yang akan diajarkan. Hal ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Suasana siswa ketika proses pembelajaran berlangsung

Dari gambar tersebut dapat disimpulkan pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa kurang aktif. Sehingga ada siswa yang tidak memperhatikan, ada siswa yang tidur pada saat pembelajaran sedang berlangsung. Hal ini perlu dilakukannya kegiatan atau aktivitas yang mendukung agar terjadinya peningkatan yang efektif pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis tertarik untuk meneliti tentang **“Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Proses pembelajaran masih berpusat pada guru.
2. Kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa pada saat pembelajaran berlangsung.

3. Penggunaan model pembelajaran yang kurang efektif.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan terlaksana dengan baik maka pada penelitian ini peneliti membatasi pada penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam pembelajaran matematika dilihat dari :

1. Model pembelajaran yang akan diterapkan adalah *Problem Based Learning*
2. Meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa
3. Siswa kelas VII – 3 MTs Negeri 1 Langkat
4. Materi pembelajaran himpunan

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah yang akan di teliti, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa pada pokok bahasan Himpunan kelas VII-3 di MTs Negeri 1 Langkat Tahun Pelajaran 2019/2020 ?
2. Apakah dengan Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa MTs Negeri 1 Langkat Tahun Pelajaran 2019/2020 ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa pada pokok bahasan Himpunan kelas VII-3 MTs Negeri 1 Langkat Tahun Pelajaran 2019/2020.

2. Untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa MTs Negeri 1 Langkat Tahun Pelajaran 2019/2020.

F. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini penulis berharap semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi dunia pendidikan. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Siswa

Dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

2. Bagi Guru

Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* agar pembelajaran lebih menarik.

3. Bagi sekolah

Sebagai bahan masukan bagi lembaga pendidikan sekolah dalam meningkatkan kualitas dan mutu sekolah.

4. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya wawasan dan khasanah ilmu pengetahuan khususnya dalam pembelajaran model *Problem Based Learning*.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan cara atau tehnik penyajian yang digunakan guru dalam proses pembelajaran agar tercapai tujuan pembelajaran. Ada beberapa model – model pembelajaran seperti ceramah, diskusi, demonstrasi, studi kasus, bermain peran dan lain sebagainya. Yang tentu saja masing – masing memiliki kelemahan dan kelebihan.

Menurut Istarani (2012) menyatakan bahwa model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar.

Menurut Agus Suprijono (2010:46) model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas maupun tutorial. Menurut Arends, model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk didalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Melalui model pembelajaran guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berfikir, dan mengekspresikan ide. Model pembelajaran berfungsi pula sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.

Dari pengertian diatas, penulis menyimpulkan bahwa model pebelajaran dapat diartikan sebagai cara, contoh maupun pola, yang mempunyai tujuan menyajikan pesan kepada siswa yang harus diketahui, dimengerti, dan dipahami yaitu dengan cara membuat suatu pola atau contoh dengan bahan – bahan yang dipilih oleh para pendidik atau guru sesuai dengan materi yang diberikan dan kondisi di dalam kelas.

2. Model Problem Based Learning

a. Pengertian Problem Based Learning

Menurut Saryantono (2013) dalam Tany Problem Based Learning dikembangkan dari pemikiran nilai-nilai demokrasi, belajar efektif, perilaku kerjasama dan menghargai keanekaragaman di masyarakat. Dalam pembelajaran, guru harus dapat menciptakan lingkungan belajar sebagai suatu sistem sosial yang memiliki ciri demokrasi dan proses ilmiah. Problem Based Learning merupakan jawaban terhadap praktik pembelajaran kompetensi serta merespon perkembangan dinamika sosial masyarakat. Dengan demikian, pendekatan Problem Based Learning memiliki karakteristik yang khas yaitu menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks belajar bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep esensial dari materi pelajaran.

Menurut Glazer (2001) dalam Nafiah dan Suyanto menyatakan bahwa Problem Based Learning menekankan belajar sebagai proses yang melibatkan pemecahan masalah dan berpikir kritis dalam konteks yang sebenarnya. Glazer selanjutnya mengemukakan bahwa Problem Based Learning memberikan kesempatan

kepada siswa untuk mempelajari hal lebih luas yang berfokus pada mempersiapkan siswa untuk menjadi warga negara yang aktif dan bertanggung jawab. Melalui Problem Based Learning siswa memperoleh pengalaman dalam menangani masalah-masalah yang realistis, dan menekankan pada penggunaan komunikasi, kerjasama, dan sumber-sumber yang ada untuk merumuskan ide dan mengembangkan keterampilan penalaran.

Dari beberapa pengertian menurut para ahli diatas peneliti menyimpulkan Problem Based Learning adalah model pembelajaran yang menggunakan permasalahan nyata yang ditemui di lingkungan sebagai dasar untuk memperoleh pengetahuan dan konsep melalui kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah.

b. Langkah – Langkah Problem Based Learning

Menurut Arends (2008:55) dalam Nafiah & Suyanto Langkah - langkah dalam melaksanakan Problem Based Learning ada 5 fase yaitu :

1. Mengorientasi siswa pada masalah;
2. Mengorganisasi siswa untuk meneliti;
3. Membantu investigasi mandiri dan berkelompok;
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya;
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Permasalahan yang digunakan dalam Problem Based Learning adalah permasalahan yang dihadapi di dunia nyata. Meskipun kemampuan individual dituntut bagi setiap siswa, tetapi dalam proses belajar dalam Problem Based Learning siswa belajar dalam kelompok untuk memahami persoalan yang dihadapi. Kemudian

siswa belajar secara individu untuk memperoleh informasi tambahan yang berhubungan dengan pemecahan masalah. Peran guru dalam Problem Based Learning yaitu sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran.

c. Kelebihan dan Kekurangan Problem Based Learning

Menurut Sanjaya (2008 : 221) dalam Wulandari & Surjono Problem Based Learning merupakan suatu metode pembelajaran yang mempunyai banyak kelebihan dan kelemahan.

Kelebihan Problem Based Learning adalah sebagai berikut:

1. Pemecahan masalah dalam Problem Based Learning cukup bagus untuk memahami isi pelajaran;
2. Pemecahan masalah berlangsung selama proses pembelajaran menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan kepada siswa;
3. Problem Based Learning dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran;
4. Membantu proses transfer siswa untuk memahami masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari;
5. Membantu siswa mengembagkan pengetahuannya dan membantu siswa untuk bertanggungjawab atas pembelajarannya sendiri;
6. Membantu siswa untuk memahami hakekat belajar sebagai cara berfikir bukan hanya sekedar mengerti pembelajaran oleh guru berdasarkan buku teks;
7. Problem Based Learning menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan disukai siswa;
8. Memungkinkan aplikasi dalam dunia nyata;
9. Merangsang siswa untuk belajar secara kontinu.

Kelemahan Problem Based Learning adalah sebagai berikut:

1. Apabila siswa mengalami kegagalan atau kurang percaya diri dengan minat yang rendah maka siswa enggan untuk mencoba lagi;
2. Problem Based Learning membutuhkan waktu yang cukup untuk persiapan;
3. Pemahaman yang kurang tentang mengapa masalah-masalah yang dipecahkan maka siswa kurang termotivasi untuk belajar.

3. Berpikir Kritis

a. Pengertian Berpikir Kritis

Menurut Mason, sebagaimana dikutip oleh Lunnerburg (2011: 2), *“The concept of critical thinking may be one of the most significant trends in education relative to the dynamic relationship between how teachers teach and how students learn”* yang artinya berpikir kritis mungkin menjadi trend yang paling berpengaruh di pendidikan dalam hubungannya dengan bagaimana guru mengajar dan bagaimana siswa belajar. Berdasarkan pernyataan tersebut sudah menjadi tugas guru untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran untuk mengasah baik kemampuan guru mengajar maupun bagaimana siswa belajar.

Menurut Rhodes, sebagaimana dikutip oleh Colley *et al* (2012:1), *“Critical thinking is a habit of mind characterized by the comprehensive exploration of issues, ideas, artifacts, and events before accepting or formulating an opinion or conclusion”* yang artinya berpikir kritis adalah kebiasaan pikiran ditandai dengan

eksplorasi komprehensif masalah, ide-ide, artefak, dan peristiwa sebelum menerima atau merumuskan pendapat atau kesimpulan.

Berdasarkan pengertian menurut para ahli di atas peneliti menyimpulkan bahwa berpikir kritis merupakan proses berpikir yang berlandaskan pada gagasan dan pemikiran dalam mengemukakan alasan untuk menyimpulkan dan menyelesaikan masalah. Aplikasi dalam pembelajaran matematika berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah berarti siswa paham konsep mana yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan alasan dan pemikiran. Sehingga dapat disimpulkan aktivitas kritis adalah serangkaian kegiatan yang berlandaskan pada gagasan dan pemikiran dalam mengemukakan alasan untuk menyimpulkan dan menyelesaikan masalah.

b. Indikator Berpikir Kritis

Menurut Augustine, sebagaimana dikutip oleh Fisher (2008:16), menekankan indikator keterampilan berpikir kritis yang penting, meliputi :

1. Menyatakan kebenaran pertanyaan atau pernyataan
2. Menganalisis pertanyaan atau pernyataan
3. Berpikir logis
4. Mengurutkan, misalnya secara temporal, secara logis, secara sebab akibat
5. Mengklasifikasi, misalnya gagasan objek-objek
6. Memutuskan, misalnya apakah cukup bukti
7. Memprediksi (termasuk membenarkan prediksi)
8. Berteoris
9. Memahami orang lain dan dirinya

Menurut Sumarno (2012) memaparkan bahwa kemampuan berpikir kritis meliputi kemampuan untuk :

1. Menganalisis dan mengevaluasi argumen dan bukti
2. Menyusun klarifikasi
3. Membuat pertimbangan yang bernilai
4. Menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan
5. Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi

Menurut Ennis dalam Sumarno (2017), indikator kemampuan berpikir kritis adalah sebagai berikut :

1. Memfokuskan diri pada pertanyaan
2. Menganalisis dan mengklarifikasikan pertanyaan, jawaban, dan argumen
3. Mempertimbangkan sumber yang terpercaya
4. Mengamati dan menganalisis deduksi
5. Menginduksi dan menganalisis induksi
6. Merumuskan eksplanatori
7. Kesimpulan dan hipotesis
8. Menarik pertimbangan yang bernilai
9. Menetapkan suatu aksi
10. Berinteraksi dengan orang lain

Berdasarkan beberapa para ahli peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis mencakup indikator berikut :

1. Mampu menganalisis argumen
2. Mampu bertanya

3. Mampu menjawab pertanyaan
4. Mampu memecahkan masalah
5. Mampu membuat kesimpulan
6. Mampu mengevaluasi dan menilai

B. Penelitian Yang Relevan

Indri Anugraheni (2018) : “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 SD”. Penelitian ini terdapat dalam Jurnal PGSD FKIP Universitas Kristen Satya Wacana Vol.5 No.1 April 2018. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan penerapan model pembelajaran

Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada mata pelajaran matematika kelas 4 SD Negeri Suruh 01. Hal tersebut dibuktikan dengan kemampuan berpikir kritis yang mengalami peningkatan dari nilai kondisi awal kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 60,82 (tidak kritis) meningkat menjadi 74,21 (cukup kritis) pada kondisi akhir. Persentase jumlah siswa yang berpikir kritis pada kondisi awal yaitu 33,33% kemudian meningkat pada kondisi akhir menjadi 83,33%. Selain itu, hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan dari kondisi awal rata-rata sebelum dilakukan penelitian yaitu 61,85 dengan persentase ketuntasan 44,84%. Setelah dilakukan penelitian pada siklus I diperoleh nilai rata-rata pada siklus I mencapai 69 dengan persentase ketuntasan siswa mencapai 69,44%. Kemudian dilanjutkan ke siklus II rata-rata meningkat menjadi 80 dengan persentase ketuntasan siswa mencapai 88,89%.

B. Subali (2011) : “Penerapan Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP”. Penelitian ini terdapat dalam Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia No.7 Januari 2011. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada U. Setyorini, dkk., - Penerapan Model Problem Based Learning 55 pembelajaran GLBB. Hal ini dapat dilihat bahwa 75% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis, 7,5% siswa memiliki kemampuan sangat kritis, psikomotorik siswa memiliki nilai rerata 82,75 dalam kategori sangat aktif dan afektif siswa mempunyai nilai rerata sebesar 73,38 yang termasuk dalam kategori baik. Sehingga para guru diharapkan mampu memvariasikan model pembelajaran yang dapat menghindari rasa bosan dan tercipta suasana yang menyenangkan. Model Problem Based Learning dapat dijadikan solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada sub pokok bahasan GLBB. Selain itu, Guru diharapkan dapat mencoba model PBL pada materi yang berbeda.

H.M Haryono (2015) : “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Sosiologi Semester Genap Kelas 11 IIS 3 SMA N 5 Surakarta”. Penelitian ini terdapat dalam Jurnal FKIP Universitas Sebelas Maret. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan penggunaan model problem based learning pada mata pelajaran sosiologi terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI IIS 3 SMA N 5 Surakarta tahun ajaran 2014/2015.

C. Hipotesis Tindakan

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah yang secara teoritis dianggap paling mungkin dan paling tinggi tingkat kebenarannya. Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di kelas VIII-B MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah MTs Negeri 1 Langkat di jalan Pembangunan Kecamatan Tanjung Pura Kab. Langkat.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan di laksanakan pada tahun pelajaran 2019/2020 yaitu pada bulan Agustus – September 2019.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-3 MTs Negeri Langkat Tahun Pelajaran 2019/2020, yang berjumlah 31 orang siswa.

2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di MTs Negeri 1 Langkat Tahun Pelajaran 2019/2020.

C. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam

pembelajaran di kelas, terutama untuk meningkatkan kemampuan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi himpunan melalui penerapan metode pembelajarn *Problem Based Learning* pada siswa kelas VII-3 MTs Negeri 1 Langkat Tahun Pelajaran 2019/2020.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah prosedur penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Suharsimi Arikunto (2013 :137) menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Dalam melaksanakan suatu penelitian tindakan kelas, seorang guru terlebih dahulu harus mampu memahami persoalan – persoalan apa yang dihadapinya sehari – hari diruang kelas, sewaktu kegiatan belajar mengajar. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas adalah usaha yang dilakukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran dengan melakukan perubahan – perubahan secara terencana. Pelaksanaan penelitian tindakan kelas terdiri dari beberapa tahapan yaitu :

- a. Perencanaan Tindakan (Planning)
- b. Pelaksanaan Tindakan (Action)
- c. Pengamatan (Observasion)
- d. Refleksi (Reflection)

Sesuai dengan jenis penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas, maka penelitian ini memiliki tahap – tahap penelitian. Setiap siklus terdiri dari tahap

perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap observasi dan tahap refleksi. Adapun prosedur penelitiannya sebagai berikut :

1. SIKLUS I

a. Perencanaan Tindakan I

Adapun kegiatan yang akan dilakukan dalam tahap perencanaan tindakan adalah :

1. Menyusun rencana pembelajaran (RPP) dengan megacu pada tindakan yang diterapkan dalam penelitian.
2. Membuat lembar observasi untuk melihat keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam proses belajar mengajar.
3. Menyusun soal tes tindakan siklus yang digunakan untuk melihat tingkat hasil belajar siswa.

b. Pelaksanaan Tindakan I

Setelah perencanaan tindakan disusun dengan matang, maka tahap selanjutnya adalah pelaksanaan tindakan dengan menerapkan model *Problem Based Learning*, yaitu :

1. Pendahuluan
 - a. Guru mengucapkan salam dan memeriksa absensi kehadiran siswa.
 - b. Guru memberikan apersepsi kepada siswa.
 - c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
 - d. Guru memberikan informasi tentang jalannya pembelajaran dan tugas yang harus dilaksanakan peserta didik.

2. Kegiatan Inti

- a. Guru menjelaskan materi pembahasan himpunan tentang sub materi menyatakan himpunan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.
- b. Guru memberikan bantuan siswa yang merasa kesulitan dengan cara mendatangi siswa tersebut.
- c. Guru memberikan tugas berupa soal – soal latihan.
- d. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk maju kedepan dan mempersentasikan hasil jawabannya.
- e. Guru menyuruh siswa untuk merangkum materi pembelajaran

3. Penutup

- a. Menyimpulkan pelaksanaan pembelajaran yang telah dilakukan.
- b. Guru memberikan tes evaluasi sebagai hasil tes Siklus I.

c. Observasi (Pengamatan)

Pengamatan yang dilakukan bersama dengan tahap pelaksanaan tindakan yaitu ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* sebagai berikut :

- 1) Mengobservasi berpikir kritis siswa dalam kegiatan pembelajaran.
- 2) Melihat tingkat kemampuan berpikir kritis belajar siswa.
- 3) Mengamati keberhasilan dan hambatan – hambatan yang dialami dalam proses pembelajaran yang belum sesuai dengan harapan.

d. Refleksi I

Refleksi dilakukan berdasarkan hasil analisa data observasi dikelas dan tes hasil belajar untuk mengetahui hasil belajar siswa. Refleksi ini dilakukan mengarah kepada perbaikan – perbaikan tindakan selanjutnya. Refleksi ini dilakukan untuk menganalisa perbaikan makna terhadap kesimpulan dan tindakan perbaikan yang telah dilakukan. Hasil refleksi ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk tahap perencanaan pada siklus berikutnya.

2. SIKLUS II

Untuk pelaksanaan siklus II secara teknis sama seperti pelaksanaan siklus I. langkah – langkah besar dalam siklus II ini yang perlu ditekankan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Siklus II merupakan perbaikan dari siklus I, berdasarkan hasil refleksi siklus I akan dijelaskan sebagai berikut :

a. Perencanaan Tindakan II

Meninjau kembali rencana pembelajaran yang disiapkan untuk siklus II dengan melakukan revisi sesuai hasil siklus I.

b. Pelaksanaan Tindakan II

Guru melaksanakan pembelajaran sesuai RPP yang telah disiapkan sesuai revisi berdasarkan evaluasi pada siklus I. adapun langkah – langkah pembelajarannya sama seperti langkah – langkah pada siklus I. dalam siklus II membahas tentang sub materi diagram venn.

c. Observasi (Pengamatan) II

Pengamatan dilakukan bersama dengan tahap pelaksanaan tindakan yaitu kegiatan belajar mengajar berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* sebagai berikut :

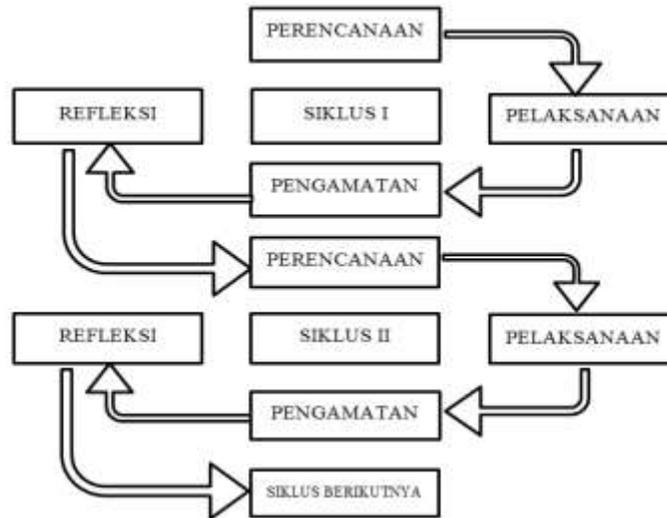
- 1) Mengobservasi berpikir kritis siswa dalam kegiatan pembelajaran.
- 2) Melihat tingkat kemampuan berpikir kritis belajar siswa.
- 3) Mengamati keberhasilan dan hambatan – hambatan yang dialami dalam proses pembelajaran yang belum sesuai dengan harapan penelitian.

d. Refleksi II

Refleksi dilakukan berdasarkan hasil analisa data observasi dikelas dan tes hasil belajar untuk mengetahui hasil belajar siswa. Refleksi ini dilakukan untuk menganalisa perbaikan makna terhadap kesimpulan dan tindakan perbaikan yang telah dilakukan.

Jika ketuntasan pada siklus II sudah tercapai maka siklus ini dihentikan dan jika ketuntasan belum tercapai maka hasil refleksi ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk tahap perencanaan pada siklus berikutnya.

Adapun skema dari langkah – langkah penelitian yang diuraikan di atas adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1

Prosedur Penelitian

E. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan observasi.

a. Tes

Tes atau alat adalah prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara aturan – aturan yang sudah ditentukan.

Dalam penelitian ini tes yang diberikan kepada siswa bertujuan untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa, maka dalam setiap siklus akan diberikan tes untuk melihat pemahaman siswa terhadap materi himpunan dalam pembelajaran matematika. Tes diberikan setelah kegiatan pembelajaran.

b. Observasi

Observasi adalah teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang berlangsung. Pengumpulan data sewaktu proses belajar mengajar berlangsung selain dilakukan peneliti, bantuan dari guru matematika dikelas juga dibutuhkan. Adapun perannya sebagai observer yaitu mengamati aktivitas pengajaran berpedoman pada lembar observasi yang telah disiapkan. Observasi ini dilaksanakan pada saat pembelajaran sedang berlangsung dan hasil observasi tersebut diserahkan pada peneliti untuk dianalisa untuk mengetahui sejauh mana ketercapaian pembelajaran. Hasil observasi kemudian dianalisa.

Tabel 3.1
Kisi- Kisi Lembar Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

No	Indikator	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Mampu menganalisis argumen					
2	Mampu bertanya					
3	Mampu menjawab pertanyaan					
4	Mampu memecahkan masalah					
5	Mampu membuat kesimpulan					
6	Mampu mengevaluasi atau menilai					
Jumlah						

Keterangan :

- i. = Sangat Kurang
- ii. = Kurang
- iii. = Cukup
- iv. = Baik
- v. = Sangat Baik

Tabel 3.2
Kisi- Kisi Lembar Observasi Aktivitas Guru

No	Kegiatan	Pilihan Nilai			
		1	2	3	4
1.	Membuka Pelajaran <ul style="list-style-type: none"> • Menarik Perhatian • Menjelaskan tujuan • Memberi motivasi 				
2.	Mengelolah Waktu Dan Model Pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> • Mempersiapkan materi pelajaran dengan rapi dan sistematis • Melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran dengan urutan dan arah yang jelas 				
3.	Motivasi Siswa Untuk Berpartisipasi Dalam Menyelesaikan Masalah <ul style="list-style-type: none"> • Melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran • Memberikan kesempatan kepada siswa bertanya untuk menyelesaikan soal dan menampilkan kedepan kelas • Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengeluarkan pendapat dan ide dengan bertanya atau menanggapi 				
4.	Berkomunikasi Dengan Siswa <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan waktu untuk berfikir kepada siswa untuk menyelesaikan soal – soal yang diberikan • Merespon jawaban siswa • Memotivasi siswa untuk bertanya 				

5.	Melaksanakan Evaluasi Terhadap Siswa <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan dan menilai hasil pekerjaan siswa • Memuji siswa yang berprestasi 				
2.	Menutup Pembelajaran Dengan Memotivasi Siswa Untuk Giat Belajar <ul style="list-style-type: none"> • Membantu siswa untuk menyiapkan isi dari materi pelajaran • Pemberian tugas rumah kepada siswa • Menginformasikan pelajaran selanjutnya 				

Keterangan :

1,0 – 1,7 = Sangat Kurang

1,8 – 2,5 = Kurang

2,6 – 3,3 = Baik

3,4 – 4,0 = Sangat Baik

F. Teknik Analisis Data

Adapun langkah – langkah yang dilakukan dalam analisis data adalah dengan cara reduksi yaitu memilih, menyederhanakan dan mentransformasikan data kelas dilapangan, kemudian data yang direduksi, dicari rata – rata hasil belajarnya dan dicari tingkat ketuntasan belajar.

1. Ketuntasan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Siswa dikatakan berpikir kritis jika memiliki nilai akhir $\geq 70\%$ dari total skor keseluruhan indikator berpikir kritis, dimana dapat dibuktikan dari hasil observasi yang dibuat peneliti sebagai alat ukur keberhasilan.

$$PPH = \frac{B}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

PPH = Persentase penilaian hasil

B = Skor yang diperoleh

N = Banyak skor

Untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dikelas dapat dilihat dari pedoman berikut :

Tabel 3.3
Kategori Tingkat Berpikir Kritis

Tingkat Berikir Kritis	Kategori
$85\% \leq x < 100\%$	Sangat Baik
$70\% \leq x < 85\%$	Baik
$55\% \leq x < 70\%$	Cukup
$40\% \leq x < 55\%$	Kurang
$X\% \leq x < 40\%$	Sangat Kurang

Agar data yang diteliti memberikan gambaran tentang fenomena yang diteliti maka analisa data dalam penelitian ini adalah analisa perhitungan statistik sebagai berikut :

2. Rata – rata Kelas

Untuk menghitung nilai rata – rata kelas digunakan rumus sebagai berikut :

$$x = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \quad (\text{Sudjana, 2016: 67})$$

Keterangan :

f_i = Banyak siswa

x_i = Nilai masing – masing siswa

3. Tingkat Ketuntasan Belajar Siswa (Individual)

Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa (individual) digunakan rumus sebagai berikut :

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\% \quad (\text{Trianto, 2010: 241})$$

Keterangan :

KB = Ketuntasan Belajar

T = Jumlah skor yang diperoleh siswa

T_t = Jumlah skor total

Dengan Kriteria :

$0\% < KB < 70\%$: Tidak Tuntas

$70\% \leq KB \leq 100\%$: Tuntas

Berdasarkan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sesuai dengan kurikulum yang dijalani di MTs Negeri 1 Langkat yaitu 75, kriteria ketuntasan individual sebagai berikut :

Dengan Kriteria :

$0\% < KB < 70\%$: Tidak Tuntas

$70\% \leq KB \leq 100\%$: Tuntas

Siswa dikatakan tuntas apabila ia memiliki kemampuan untuk menjawab soal dan mendapatkan nilai lebih besar dari 75, dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang diterapkan sekolah.

4. Tingkat Ketuntasan Belajar Siswa (Klasikal)

Selanjutnya dapat juga diketahui apakah ketuntasan belajar klasikal telah tercapai, dilihat dari persentase siswa yang sudah tuntas dalam belajar yang dirumuskan sebagai berikut :

$$PRS = \frac{A}{B} \times 100\% \quad (\text{Trianto, 2010: 243})$$

Keterangan :

PRS = Persentase respon siswa

A = Banyak siswa yang ketuntasan belajar $\geq 85\%$

B = Jumlah siswa

Berdasarkan kriteria ketuntasan belajar, jika dikelas telah tercapai 85% yang telah mencapai hasil ≥ 70 , maka ketuntasan belajar secara klasikal telah tercapai.

5. Menganalisis Hasil Observasi

Dari hasil observasi pembelajaran yang telah dilakukan peneliti, maka perhitungan nilai setiap observasi dilakukan berdasarkan :

$$N = \frac{\textit{Skor yang diperoleh oleh siswa}}{\textit{Banyak Siswa}}$$

Dimana :

N = Nilai akhir

Selanjutnya untuk menentukan rata – rata penilaian observasi adalah dengan :

$$R = \frac{\textit{Jumlah nilai akhir}}{\textit{Banyak item}}$$

Dimana :

R = Rata – rata penilaian

Adapun kriteria penilaian akhir adalah :

0 - 1,5 = Sangat Kurang

1,6 - 2,5 = Kurang

2,6 - 3,5 = Baik

3,6 - 4,0 = Sangat Baik

Jika hasil pengamatan observasi menyatakan pembelajaran termasuk dalam kategori baik atau sangat baik, maka proses pembelajaran yang dilakukan dikategorikan efektif.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs Negeri 1 Langkat. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada kelas VII-3 dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan dan sekaligus pembelajaran. Subjek yang terlibat dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas VII-3 MTs Negeri 1 Langkat yang berjumlah 31 orang. Selama penelitian ini berlangsung, diupayakan seluruh siswa dikelas hadir (kehadiran 100%) ini dimaksudkan untuk memperoleh data yang akurat dan tidak mempengaruhi kesimpulan penelitian.

Bab ini akan memaparkan hasil penelitian yang meliputi persepsi siswa terhadap matematika melalui pelaksanaan siklus I, dan pelaksanaan siklus II.

1. Deskripsi Siklus I

a. Perencanaan Tindakan Siklus I (planning)

Pada siklus I dikelas VII-3 MTs Negeri 1 Langkat Tahun Pelajaran 2019/2020. Adapun langkah – langkah yang ditempuh peneliti pada perencanaan tindakan I adalah :

- a) Peneliti mempersiapkan RPP yang telah dibuat pada pokok bahasan Himpunan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.
- b) Mempersiapkan lembar observasi siswa

c) Menyusun soal tes siklus I yang terdiri dari 5 soal.

b. Pelaksanaan Tindakan I (Acting)

Pemberian tindakan dilakukan dengan melaksanakan pembelajaran dimana peneliti sebagai guru dikelas. Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* pada siklus I, materi yang dianjurkan adalah himpunan. Pada siklus I dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan yaitu pertemuan pertama pada hari kamis tanggal 12 September 2019 (1.05 – 2.25) dan pertemuan kedua dilaksanakan pada hari sabtu tanggal 14 September 2019 (9.05 – 10.45). Adapun langkah – langkah kegiatan yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut :

Pertemuan I

Pada pertemuan pertama siklus I dilaksanakan pada jam pelajaran ketujuh dan delapan. Materi yang disampaikan adalah menyatakan himpunan kosong, menyatakan himpunan semesta dari suatu himpunan. Pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan tahapan – tahapan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dilaksanakan sebagai berikut :

- 1) Kegiatan pembelajaran diawali oleh guru dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama semua siswa.
- 2) Guru mengadakan absensi terhadap kehadiran siswa.
- 3) Guru menjelaskan kepada siswa tentang pembelajaran yang akan dilakukan yaitu pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning*.
- 4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu siswa diharapkan mampu memahami materi himpunan dan menyelesaikan soal yang guru berikan.

- 5) Guru menyajikan materi pembelajaran himpunan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran.
- 6) Guru menginformasikan tentang pembagian kelompok.
- 7) Guru memberikan informasi awal tentang jalannya pembelajaran dan pemberian tugas yang harus dilaksanakan siswa secara bersama – sama dengan penuh tanggung jawab.
- 8) Guru membimbing agar siswa didalam kelompok dapat menyelesaikan secara bersama – sama sebagaimana aktivitas dalam pembelajaran model *Problem Based Learning*.
- 9) Guru berkeliling untuk mengawasi dan memberikan bimbingan terhadap setiap kelompok dalam diskusi untuk menyelesaikan tugas kelompok.
- 10) Guru meminta perwakilan dari kelompok tertentu untuk menyajikan hasil kerja kelompoknya dipapan tulis.
- 11) Guru membantu siswa menarik kesimpulan tentang materi pelajaran yang telah dipelajari.

Selanjutnya pelaksanaan pada pertemuan berikutnya sebagai berikut :

Pertemuan II

Pada pertemuan kedua siklus I dilaksanakan pada jam pelajaran ketiga dan keempat. Materi yang disampaikan adalah menggambar diagram Venn dari suatu himpunan. Pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan tahapan – tahapan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dilaksanakan sebagai berikut :

- 1) Kegiatan pembelajaran diawali oleh guru dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama semua siswa.
- 2) Guru mengadakan absensi terhadap kehadiran siswa.
- 3) Guru menjelaskan kepada siswa tentang pembelajaran yang akan dilakukan yaitu pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning*.
- 4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu siswa diharapkan mampu memahami materi himpunan dan menyelesaikan soal yang guru berikan.
- 5) Guru menyinggung sedikit tentang pelajaran sebelumnya.
- 6) Kemudian, guru menyajikan materi pembelajaran himpunan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran.
- 7) Guru memberikan bimbingan yang lebih jika ada siswa yang belum mengerti tentang materi yang diajarkan.
- 8) Guru mengajukan pertanyaan untuk mengetahui seberapa besar pemahaman siswa tentang materi yang dijelaskan.
- 9) Guru memberikan tes siklus I kepada siswa sebagai evaluasi dan masing – masing siswa menyelesaikan masalah himpunan dengan pendapatnya sendiri menggunakan konsep matematis.
- 10) Tes dilakukan selama 25 menit yang terdiri dari 5 soal. Selama tes siklus I berjalan guru memantau siswa agar tidak terjadinya kerjasama antar siswa. Agar tes berjalan dengan kondusif.

Setelah selesai guru dan siswa melakukan refleksi dengan berdiskusi mengenai pendapat siswa tentang letak kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal.

c. Pengamatan Tindakan I (Observing)

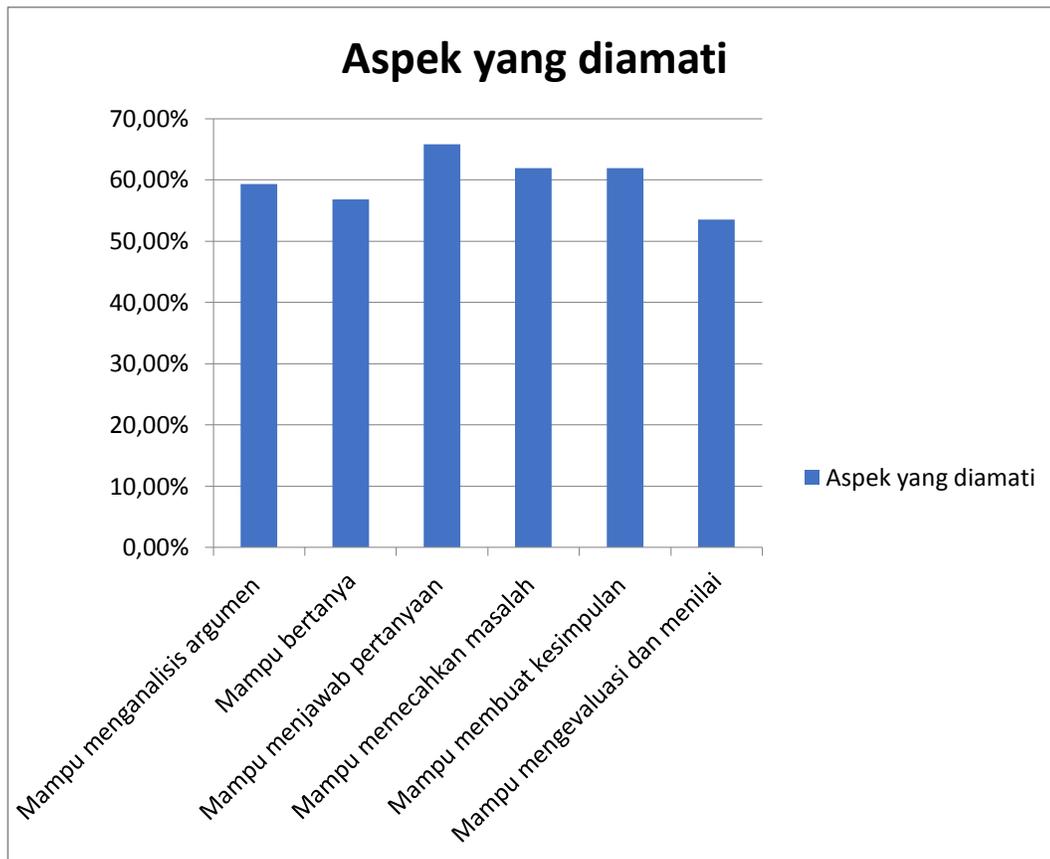
Adapun pengamatan yang dilakukan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa untuk mengetahui pencapaian tingkat berpikir kritis matematika siswa yang dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*, maka berdasarkan hasil siklus I pada penelitian ini dapat dilihat pencapaian tingkat kemampuan berpikir kritis matematika siswa secara individual.

Persentase hasil observasi kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada siklus I diatas dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.1
Persentase Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Pada Siklus I

No	Aspek Yang Diamati	Persentase
1.	Mampu menganalisis argumen	59,35%
2.	Mampu bertanya	56,77%
3.	Mampu menjawab pertanyaan	65,80%
4.	Mampu memecahkan masalah	61,93%
5.	Mampu membuat kesimpulan	61,93%
6.	Mampu mengevaluasi dan menilai	53,54%
Jumlah skor		359,32%
Rata – rata Persentase		59,88%
Keterangan		Cukup

Dari data tabel persentase hasil observasi kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada siklus I diatas digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.1
Persentase hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Pada Siklus I

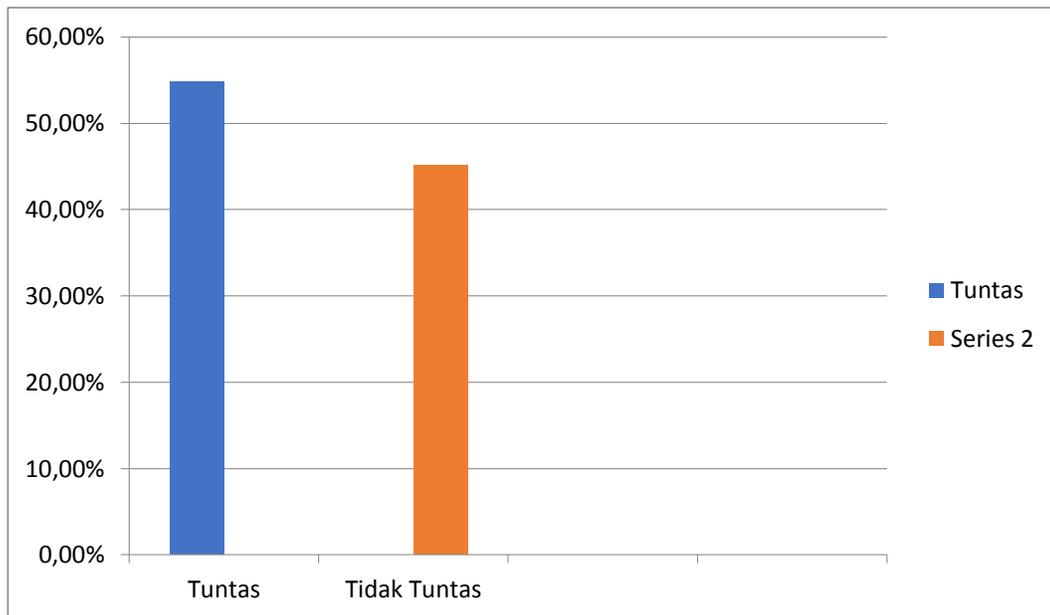
Setelah digunakan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* pada materi himpunan pada siklus I, peneliti memberikan soal sebanyak 5 butir soal kepada siswa. Hasilnya dari 31 siswa terdapat 17 siswa yang tuntas (54,83%) yang telah mencapai tingkat ketuntasan belajar, sedangkan 14 siswa yang tidak tuntas (45.16%) yang belum mencapai tingkat ketuntasan belajar. Nilai rata – rata siswa

kelas VII-3 pada siklus I adalah 61,35. Dari paparan nilai yang didapat maka tampak bahwa yang mencapai ketuntasan belajar sebanyak 17 siswa seperti yang terlihat pada tabel 4.2 berikut ini :

Tabel 4.2
Hasil Siklus I

Tingkat Ketuntasan	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
75% - 100%	Tuntas	17	(54,83%)
0% < 75%	Tidak Tuntas	14	(45.16%)
Rata – rata			61,35
Ketuntasan belajar			54,83%

Kemudian hasil analisis data tersebut disajikan dalam diagram 4.2 sebagai berikut :



Gambar 4.2
Hasil Siklus I

Maka dari data – data yang diperoleh ini akan digunakan sebagai acuan dalam melakukan tindakan pada siklus II sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada pokok bahasan himpunan.

d. Refleksi I

Berdasarkan hasil observasi diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa pada siklus I kegiatan pembelajaran belum sepenuhnya maksimal. Hal tersebut dapat dilihat dari aktivitas belajar siswa siklus I dengan rata-rata 61,35 dan termasuk katerogi kurang. Hal ini juga dilihat dari kemampuan berpikir kritis matematika siswa menunjukkan sebagian besar siswa belum aktif dalam pengerjaan soal dan begitu juga dengan ketuntasan belajar klasiskal siswa masih 54,83% dengan nilai rata – rata 61,35.

Adapun hal-hal yang belum maksimal yang terjadi selama pelaksanaan tindakan siklus I adalah sebagai berikut:

- a. Siswa masih kurang paham dengan materi segiempat.
- b. Ada beberapa siswa tidak memberikan perhatian pada saat siswa lain memaparkan jawabannya didepan kelas.
- c. Hasil belajar masih rendah. Hal ini diperoleh dari lembar jawaban dimana masih banyak siswa yang mendapat nilai dibawah KKM.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada siklus I maka perlu dilakukan perbaikan-perbaikan dalam siklus II yang dapat memaksimalkan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

2. Deskripsi Siklus II

Berdasarkan hasil penelitian pada siklus I maka peneliti melakukan perbaikan – perbaikan pada siklus II dengan empat tahapan yaitu :

a. Perencanaan Tindakan II (Planning)

Berdasarkan hasil tindakan refleksi I, maka peneliti menyusun rencana tindakan II sebagai berikut :

- a) Menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) siklus II yang berisikan langkah-langkah kegiatan pembelajaran menggunakan moodel pembelajaran *problem based learning*.
- b) Guru menjelaskan kembali aturan model *Problem Based Learnig*, hal ini dilakukan agar siswa lebih paham dalam melaksanakan tujuan pembelajaran.

- c) Menyiapkan lembar observasi untuk melihat aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.
- d) Menyusun soal tes siklus II yang berupa uraian dan terdiri dari 5 soal.

Dengan perencanaan yang dibuat, peneliti mengharapkan ada peningkatan hasil belajar matematika siswa pada siklus II.

b. Pelaksanaan Tindakan II (Acting)

Pelaksanaan yang dilakukan pada siklus II ini tidak jauh berbeda dengan yang dilakukan pada siklus I. Pada pelaksanaan tindakan siklus II ini terdapat dua kali pertemuan. Pemberian tindakan dilakukan dengan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model *problem based learning*, dimana peneliti bertindak sebagai guru dikelas. Kegiatan yang dilakukan merupakan pengembangan dan pelaksanaan pembelajaran pada siklus II.

Adapun langkah-langkah kegiatan yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

Pertemuan I

Pada pertemuan pertama siklus II dilaksanakan pada jam pelajaran pertama dan kedua. Materi yang disampaikan adalah menyatakan kardinalitas suatu himpunan, menyebutkan himpunan dari suatu himpunan bagian. Pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan tahapan – tahapan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dilaksanakan sebagai berikut :

- 1) Kegiatan pembelajaran diawali oleh guru dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama semua siswa.
- 2) Guru mengadakan absensi terhadap kehadiran siswa.

- 3) Guru menjelaskan kepada siswa tentang pembelajaran yang akan dilakukan yaitu pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning*.
- 4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu siswa diharapkan mampu memahami materi himpunan dan menyelesaikan soal yang guru berikan.
- 5) Guru menyajikan materi pembelajaran himpunan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran.
- 6) Guru menginformasikan tentang pembagian kelompok.
- 7) Guru memberikan informasi awal tentang jalannya pembelajaran dan pemberian tugas yang harus dilaksanakan siswa secara bersama – sama dengan penuh tanggung jawab.
- 8) Guru membimbing agar siswa didalam kelompok dapat menyelesaikan secara bersama – sama sebagaimana aktivitas dalam pembelajaran model *Problem Based Learning*.
- 9) Guru berkeliling untuk mengawasi dan memberikan bimbingan terhadap setiap kelompok dalam diskusi untuk menyelesaikan tugas kelompok.
- 10) Guru meminta perwakilan dari kelompok tertentu untuk menyajikan hasil kerja kelompoknya dipapan tulis.
- 11) Guru membantu siswa menarik kesimpulan tentang materi pelajaran yang telah dipelajari.

Selanjutnya pelaksanaan pada pertemuan berikutnya sebagai berikut :

Pertemuan II

Pada pertemuan kedua siklus II dilaksanakan pada jam pelajaran ketiga dan keempat. Materi yang disampaikan adalah menyatakan himpunan kuasa dari suatu

himpunan, menyatakan irisan dari dua himpunan. Pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan tahapan – tahapan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dilaksanakan sebagai berikut :

- 1) Kegiatan pembelajaran diawali oleh guru dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama semua siswa.
- 2) Guru mengadakan absensi terhadap kehadiran siswa.
- 3) Guru menjelaskan kepada siswa tentang pembelajaran yang akan dilakukan yaitu pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning*.
- 4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu siswa diharapkan mampu memahami materi himpunan dan menyelesaikan soal yang guru berikan.
- 5) Guru menyinggung sedikit tentang pelajaran sebelumnya.
- 6) Kemudian, guru menyajikan materi pembelajaran himpunan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran.
- 7) Guru memberikan bimbingan yang lebih jika ada siswa yang belum mengerti tentang materi yang diajarkan.
- 8) Guru mengajukan pertanyaan untuk mengetahui seberapa besar pemahaman siswa tentang materi yang dijelaskan.
- 9) Guru memberikan tes siklus I kepada siswa sebagai evaluasi dan masing – masing siswa menyelesaikan masalah himpunan dengan pendapatnya sendiri menggunakan konsep matematis.
- 10) Tes dilakukan selama 25 menit yang terdiri dari 5 soal. Selama tes siklus II berjalan guru memantau siswa agar tidak terjadinya kerjasama antar siswa. Agar tes berjalan dengan kondusif.

Setelah selesai guru dan siswa melakukan refleksi dengan berdiskusi mengenai pendapat siswa tentang letak kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal.

Dalam pelaksanaan tindakan pada siklus II terlihat beberapa peningkatan yang terjadi sebagai berikut :

1. Suasana belajar sudah mulai kondusif, terjadi interaksi antara siswa dengan guru atau sebaliknya yang sangat mendukung proses pembelajaran.
2. Tugas yang diberikan dengan guru berupa soal setiap pertemuan kepada kelompok mampu dikerjakan dengan baik dan benar.
3. Siswa lebih aktif untuk mencari informasi tentang materi yang dipelajari.
4. Berpikir kritis siswa terjadi peningkatan.

c. Pengamatan Tindakan II

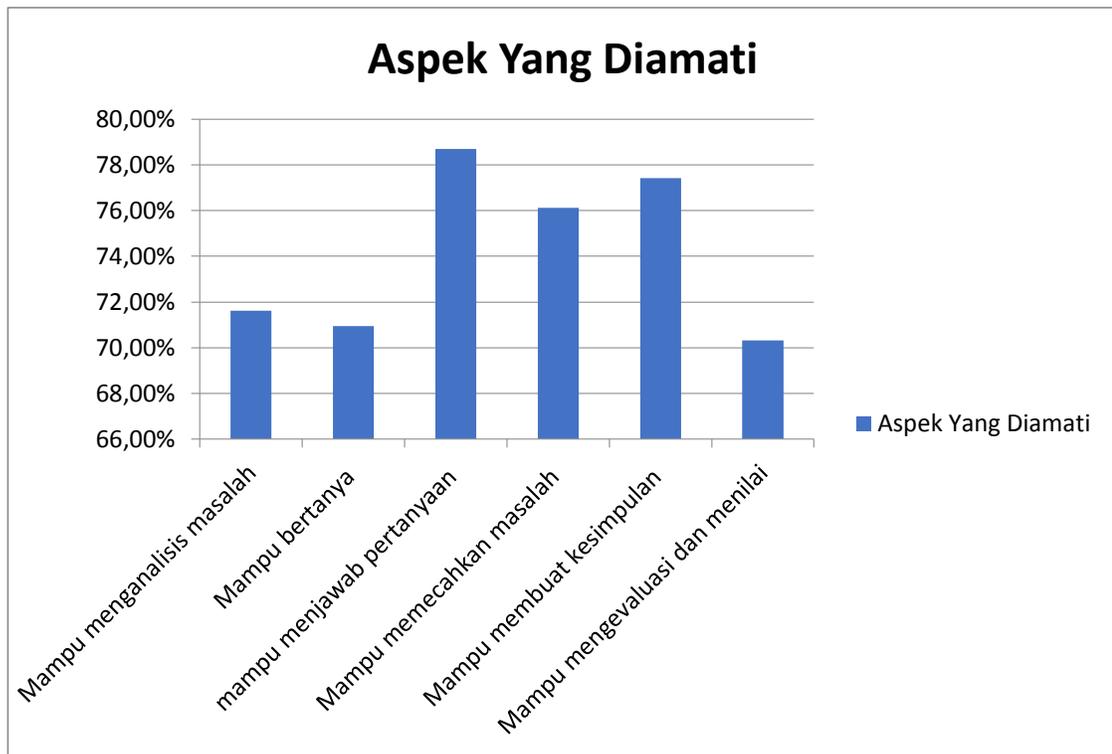
Adapun pengamatan yang dilakukan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa untuk mengetahui pencapaian tingkat berpikir kritis matematika siswa yang dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*, maka berdasarkan hasil siklus I pada penelitian ini dapat dilihat pencapaian tingkat kemampuan berpikir kritis matematika siswa secara individual.

Persentase hasil observasi kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada siklus II diatas dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.3
Persentase Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa
Pada Siklus II

No	Aspek Yang Diamati	Persentase
1.	Mampu menganalisis argumen	71,61%
2.	Mampu bertanya	70,96%
3.	Mampu menjawab pertanyaan	78,70%
4.	Mampu memecahkan masalah	76,12%
5.	Mampu membuat kesimpulan	77,41%
6.	Mampu mengevaluasi dan menilai	70,32%
Jumlah skor		445,12%
Rata – rata persentase		74,18%
Keterangan		Baik

Dari data tabel persentase hasil observasi kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada siklus II diatas digambarkan sebagai berikut :



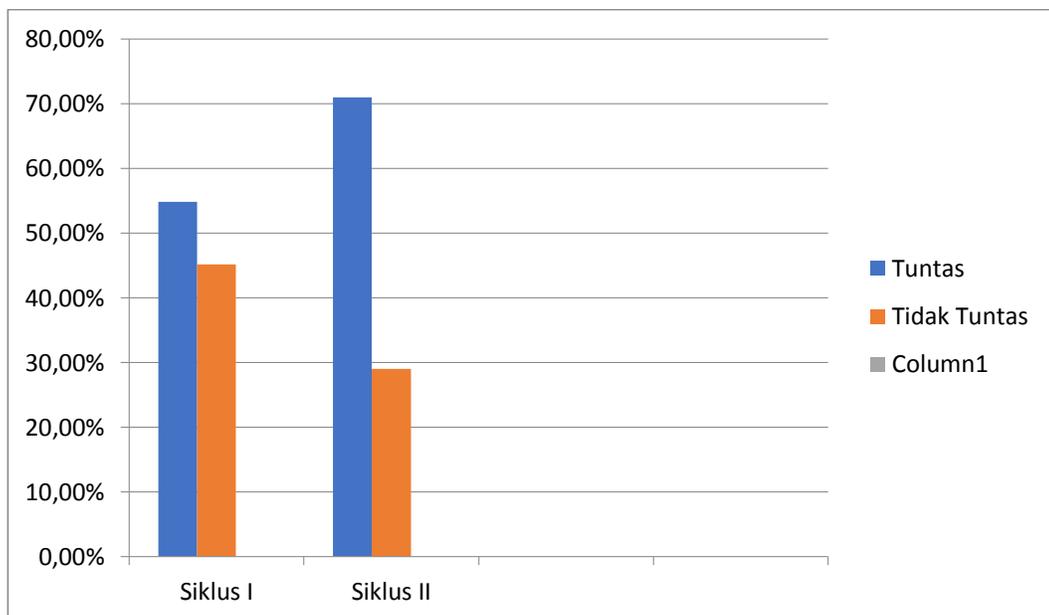
Gambar 4.3
Persentase hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Pada Siklus II

Setelah digunakan pembeajaran dengan model *Problem Based Learning* pada materi himpunan pada siklus II, peneliti memberikan soal sebanyak 5 butir soal kepada siswa. Hasilnya dari 31 siswa terdapat 22 Siswa yang tuntas (70,96%) yang telah mencapai tingkat ketuntasan belajar, sedangkan 9 siswa yang tidak tuntas (29,03%) yang belum mencapai tingkat ketuntasan belajar. Nilai rata – rata siswa kelas VII-3 pada siklus II adalah 82,90. Dari paparan nilai yang didapat maka tampak bahwa yang mencapai ketuntasan belajar sebanyak 22 siswa seperti yang terlihat pada tabel 4.4 berikut ini :

Tabel 4.4
Hasil Siklus II

Tingkat Ketuntasan	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
75% - 100%	Tuntas	22	(70,96%)
0% < 75%	Tidak Tuntas	9	(29,03%)
Rata – rata			82,90
Ketuntasan belajar			70,96%

Kemudian hasil analisis data tersebut disajikan dalam diagram 4.4 sebagai berikut :



Gambar 4.4
Hasil Siklus II

Maka dari data – data yang diperoleh dari observasi kemampuan berpikir kritis siswa dan juga pengumpulan nilai belajar matematika dari siklus I mengalami peningkatan sampai siklus II. Dilihat dari catatan selama proses pembelajaran berlangsung dengan menerapkan model *Problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

d. Refleksi II

Berdasarkan hasil observasi dan data dari tes hasil kerja matematika II, berikut ini uraian keberhasilan dalam pelaksanaan tindakan pada siklus II, yaitu :

- 1) Terjadinya peningkatan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran yang masuk dalam kategori baik. Meningkatnya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran juga didukung oleh meningkatnya aktivitas guru dalam mempertahankan dan meningkatkan suasana pembelajaran yang kondusif yang masuk dalam kategori sangat baik.
- 2) Hasil belajar yang diperoleh pada siklus II, siswa yang tuntas belajar sebanyak 21 orang siswa dengan persentase 70,96%, sedangkan siswa yang tidak tuntas belajar sebanyak 9 orang siswa dengan persentase 29,03%, sehingga ketuntasan klasikal belajar siswa sebesar 70,96% dengan nilai rata-rata kelas sebesar 82,90.

Ketuntasan belajar pada siklus ini sudah mencapai target minimal tingkat ketuntasan klasikal yaitu 85%, hal ini membuktikan bahwa siklus selanjutnya tidak perlu dilakukan lagi. Oleh karena itu penerapan model pembelajaran *problem based learning* telah terbukti dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

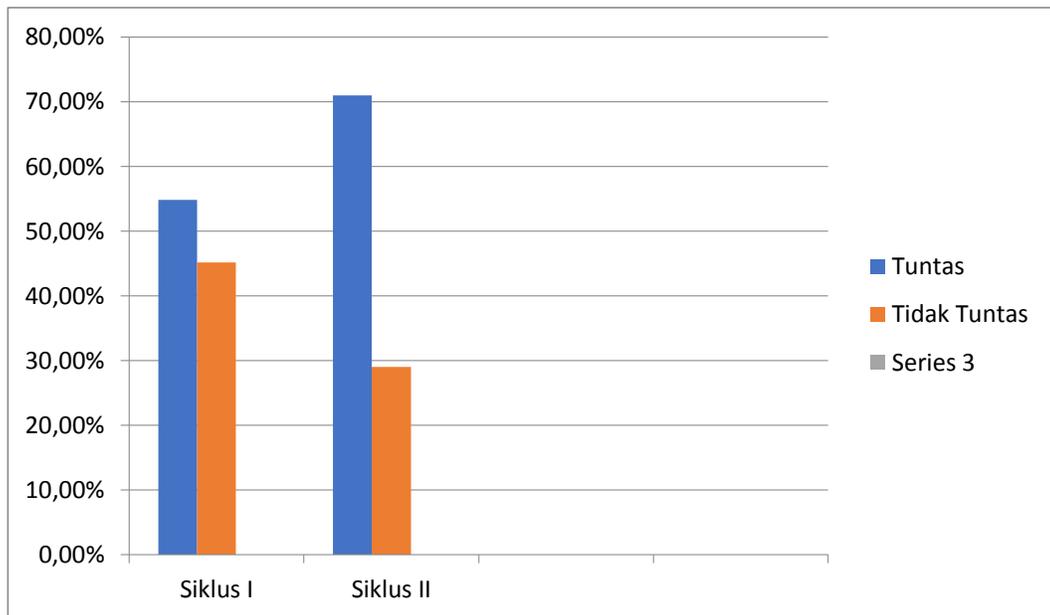
Pada kondisi awal, peneliti melihat bahwa proses pembelajaran di MTs Negeri 1 Langkat bersifat individual dan berpusat pada guru. Hal ini dapat menyebabkan siswa kurang aktif dan kurang termotivasi yang nantinya akan mengurangi berpikir kritis siswa serta rendahnya pemahaman siswa dalam belajar matematika. Untuk itu, peneliti mencoba menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* sebagai salah satu solusi dari permasalahan ini.

Berdasarkan hasil penelitian dan observasi sebelum diberi tindakan rata – rata tes siklus I adalah 61,35. Setelah tindakan siklus II dengan menggunakan model *problem based learning* diperoleh rata - rata tes siklus II adalah 82,90 yang berarti mengalami peningkatan yang sangat signifikan. Hasil evaluasi dari tes siklus I sampai siklus II dapat dipaparkan sebagai berikut :

Tabel 4.5
Hasil Siklus I dan Siklus II

No.	Kategori	Siklus I	Siklus II
1.	Tuntas	(54,83%)	(70,96%)
2.	Tidak Tuntas	(45.16%)	(29,03%)

Tingkat ketuntasan belajar siswa pada tes siklus I dan siklus II dapat digambarkan dalam bentuk diagram berikut :



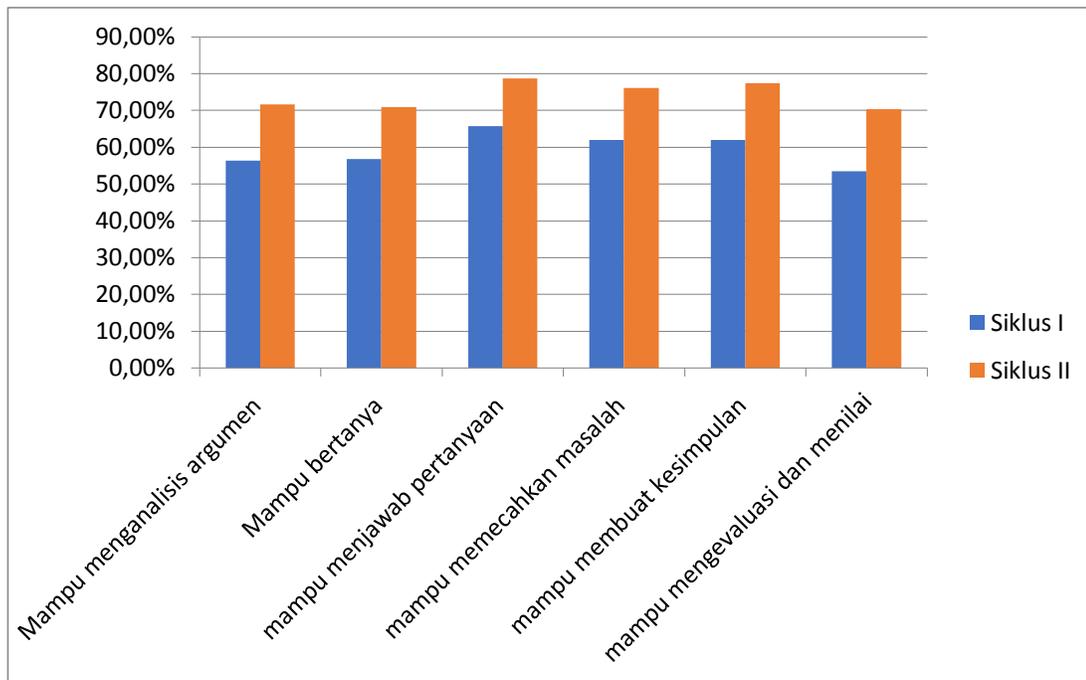
Gambar 4.5
Persentase Hasil Siklus I dan Siklus II

Sedangkan hasil dari observasi kemampuan berpikir kritis siswa keseluruhan pada siklus I dengan persentase 59,88% dengan kategori cukup, peneliti merasa perlu melakukan siklus II untuk mendapatkan hasil yang diharapkan. Kemudian pada siklus II terlihat adanya peningkatan yang begitu memuaskan bagi peneliti karena pada siklus II persentase rata – rata yaitu 82,90% dengan kategori baik. Perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa dalam setiap siklus dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.6
Persentase Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa
Siklus I dan Siklus II

No	Aspek Yang Diamati	Siklus I	Siklus II
1.	Mampu menganalisis argumen	59,35%	71,61%
2.	Mampu bertanya	56,77%	70,96%
3.	Mampu menjawab pertanyaan	65,80%	78,70%
4.	Mampu memecahkan masalah	61,93%	76,12%
5.	Mampu membuat kesimpulan	61,93%	77,41%
6.	Mampu mengevaluasi dan menilai	53,54%	70,32%
Jumlah skor		359,32%	445,12%
Rata – rata persentase		59,88%	74,18%

Dari persentase hasil observasi kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada siklus I dan siklus II diatas dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.6
Persentase Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa pada Siklus I dan Siklus II

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model *problem based learning* mengalami peningkatan pada setiap siklusnya yaitu siklus I dan siklus II. Mulai kriteria mampu menganalisis argumen mendapatkan nilai persentase pada siklus I 59,35%, dan siklus II 71,61%. Untuk kriteria mampu bertanya mendapatkan nilai nilai persentase pada siklus I 56,77% dan siklus II 70,96%. Untuk kriteria mampu menjawab pertanyaan mendapatkan persentase nilai siklus I 65,80%, dan siklus II 78,70%. Untuk kriteria mampu memecahkan masalah mendapat nilai persentase pada siklus I 61,93% dan siklus II 76,12%. Untuk kriteria mampu membuat kesimpulan mendapatkan nilai persentase pada siklus I 61,93%, dan siklus II 77,41%. Dan untuk kriteria mampu

mengevaluasi dan menilai mendapatkan nilai persentase pada siklus I 53,54% dan siklus II 70,32%.

Dengan melakukan tindakan melalui penggunaan model Problem Based Learning dikelas VII-3 MTs Negeri 1 Langkat pada pokok bahasan himpunan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas VII-3 MTs Negeri 1 Langkat dengan menggunakan model *problem based learning* mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata – rata kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada setiap siklus. Dimana siklus I dengan rata – rata persentase 59,88% dengan kategori cukup, dan pada siklus II meningkat dengan rata – rata persentase 74,18% dengan kategori baik.
2. Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* belajar matematika siswa meningkat. Hal ini dapat dilihat dari tingkat ketuntasan belajar siswa pada siklus I dengan rata – rata 54,83% dan pada siklus II meningkat dengan rata – rata 70,96%.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* pada siswa kelas VII-3 MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020 pada pokok bahasan himpunan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

B. SARAN

Dari kesimpulan diatas dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas VII-3 MTs Negeri 1 Langkat Tahun Pelajaran 2019/2020, maka peneliti memberi saran yaitu:

1. Bagi sekolah agar dapat mengupayakan bermacam – macam model pembelajaran dalam mengajar.
2. Bagi guru sebaiknya dalam mengajar perlu memperhatikan model – model pembelajaran baru sehingga dalam mengajar matematika tidak monoton dan membosankan. Khususnya guru matematika diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa sehingga dapat diperoleh hasil belajar yang baik.
3. Bagi siswa dalam proses pembelajaran siswa diharapkan siswa lebih aktif berdiskusi baik dengan guru maupun dengan teman sekelasnya, agar dapat saling bertukar pikiran serta berani mengemukakan pendapat didepan kelas.
4. Bagi sekolah diharapkan mampu memberikan sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugraheni., Indri. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Siswa kelas 4 SD. *JKPM*, Volume 5 Nomor 1 April 2018.
- Arikunto, Suharsimi. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta : Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. (2013) *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta
- Subali., B. Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. ISSN : 1693-1246.
- Istarani. (2015). *Ensiklopedi Pendidikan*. Medan : Mediapersada
- Nafiah., Yunin., Nurun. & Suyanto., Wardan. Penerapan model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi* 125
- Prihartini., Eka. Lestari., Putri., Saputri., Serly., Ayu. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Menggunakan Pendekatan *Open-Ended*.
- Sudjana. (2016). *Belajar & Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi*, Jakarta : Rineka Cipta.
- Tany., Yunita., Selviana. & Utami.,Tri., Hapsani. Penerapan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas VII-A SMP Katolik Frateran Celaket 21 Malang.

Wulandari., Bekt. & Surjono., Herman., Dwi. Pengaruh Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Motivasi Belajar PLC di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP**DATA PRIBADI**

Nama : Dedek Aulia
Tempat / Tanggal Lahir : Medan, 15 Agustus 1996
Umur : 22 Tahun
Jenis Kelamin : Perempuan
Kewarganegaraan : Indonesia
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Nama Ayah : Hamdan
Nama Ibu : Yusfrida
No. Handphone : 0823-60609167
Alamat Rumah : Jl. P Denai No. 25 Medan

PENDIDIKAN FORMAL

1. Tahun 2002-2008 : SDN 064972
2. Tahun 2008-2011 : SMP NEGERI 23 MEDAN
3. Tahun 2011-2014 : SMA SWASTA AL-WASHLIYAH 3 MEDAN
4. Tahun 2015-2019 : Tercatat sebagai mahasiswa pada jurusan pendidikan Matematika FKIP UMSU

Lampiran

TES KEMAMPUAN

SIKLUS 1

1. Manakah di antara himpunan – himpunan berikut yang merupakan himpunan kosong ?
 - a. $A = \{\text{himpunan bilangan genap yang ganjil}\}$
 - b. $B = \{b \mid b \text{ habis dibagi dua, } b \in \text{himpunan bilangan prima}\}$
 - c. $C = \{\text{himpunan bilangan cacah yang kurang dari satu}\}$

2. Tentukanlah himpunan semesta dari himpunan – himpunan berikut ini.
 - a. $B = \{\text{bemo, sepeda motor, mobil}\}$
 - b. $P = \{2,4,6,8,\dots\}$
 - c. $Q = \{2,3,5,7,\dots\}$

3. Gambarkanlah himpunan berikut dalam bentuk diagram Venn !

$$S = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$$

$$P = \{1,2,3,4\}$$

$$Q = \{3,4,7,8\}$$

4. Gambarkanlah himpunan berikut dalam bentuk diagram Venn !

$$S = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$$

$$A = \{1,2,3,4\}$$

$$B = \{2,3,5,7\}$$

5. Buatlah diagram venn himpunan – himpunan berikut dengan himpunan semesta yang telah diketahui.

a. $A = \{a,b,c,d,e\}$

$$S = \{a,b,c,d,e,f,g,h\}$$

b. $K = \{2,4,6,8,10,12\}$

$$L = \{2,4,6,8,12,14\}$$

$$S = \{2,4,6,8,10,12,14\}$$

Lampiran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS 1

Nama Sekolah	: MTs Negeri 1 Langkat
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII / I
Materi Pokok	: Himpunan
Alokasi Waktu	: 4 x 40 Menit
Pertemuan	: 1 – 2
Tahun Pelajaran	: 2019 / 2020

A. Tujuan Pembelajaran

Selama dan setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik dapat :

1. Menyatakan himpunan kosong
2. Menyatakan himpunan semesta dari suatu himpunan
3. Menggambar diagram Venn dari suatu himpunan
4. Membaca diagram Venn dari suatu himpunan
5. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diagram Venn

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.1 Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan menggunakan masalah kontekstual	3.1.1 Menyatakan himpunan kosong 3.1.2 Menyatakan himpunan semesta dari suatu himpunan 3.1.3 Menggambar diagram Venn dari suatu himpunan 3.1.4 Membaca diagram Venn dari suatu himpunan 3.1.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diagram Venn

C. Materi pembelajaran

1. Materi pembelajaran regular
 - Himpunan kosong dan himpunan semesta
 - Diagram Venn
2. Materi pembelajaran remedial
 - Operasi himpunan

D. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

1. Metode Pembelajaran
 - Pendekatan : Scientific Learning
 - Model Pembelajaran : Problem Based Learning
2. Media Pembelajaran
 - Media LCD projector,
 - Laptop
3. Sumber Belajar
 - Buku Pegangan Guru
 - Sumber Internet

E. Langkah – langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Ke-1 (2 x 40 menit)	Waktu
<p style="text-align: center;">Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru : Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya, <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Penyajian Himpunan</i> ➤ <i>Dinyatakan dengan menyebutkan anggotanya (enumerasi)</i> ➤ <i>Dinyatakan dengan menuliskan sifat yang dimiliki anggotanya</i> ➤ <i>Dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan</i> • Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. 	10 menit

<p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. • Apabila materi/tema/ projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Himpunan Kosong dan Himpunan Semesta</i> • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung • Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung • Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 		
Kegiatan Inti		60 menit
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Himpunan Kosong dan Himpunan Semesta</i> <p>dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat)/ Menayangkan gambar/foto tentang <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Peserta didik diminta untuk mengamati permasalahan kontekstual terkait operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat</i> ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Peserta didik diminta mengamati beberapa conoth permasalahan kontekstual operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dan penyelesaiannya.</i> <p>Empat orang siswa (Batara, Simon, Sudraja, dan Marsius) memiliki kesempatan sama untuk memenangkan suatu hadiah undian. Agar salah satu dari keempat siswa dipilih secara adil menjadi pemenang, maka panitia memberikan satu dari empat pertanyaan tentang himpunan yang tersedia dalam kotak undian.</p> <p>Keempat pertanyaan pada kotak undian itu adalah sebagai berikut</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan himpunan bilangan cacah yang kurang dari 0; 2. Menentukan himpunan bilangan bulat yang lebih besar dari 0 dan kurang dari 1; 	

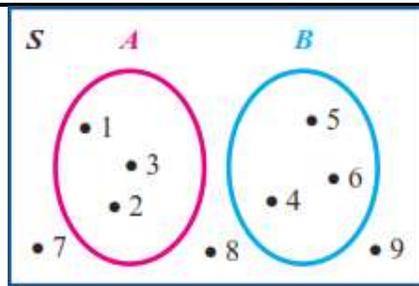
	<p>3. Menentukan himpunan bilangan ganjil yang j sedikit satu anggota himpunannya.</p> <p>Setelah pengundian, Batara mendapatkan pertanyaan nomor 2, Simon mendapat pertanyaan nomor 3, Sudraja mendapat pertanyaan nomor 1, dan Marsius mendapat pertanyaan nomor 4. Siapakah siswa yang kemungkinan menjadi pemenang? Berikan alasanmu</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Himpunan Kosong dan Himpunan Semesta</i> ❖ Mendengar <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Himpunan Kosong dan Himpunan Semesta</i> ❖ Menyimak, <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Himpunan Kosong dan Himpunan Semesta</i> 	
<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan tentang : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Himpunan Kosong dan Himpunan Semesta</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya : ➢ <i>berapa banyak anggota himpunan Semesta?</i> 	
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian, ❖ Wawancara dengan nara sumber ❖ Mengumpulkan informasi <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Peserta didik diminta mengumpulkan data yang diperoleh dari berbagai sumber tentang</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Himpunan Kosong dan Himpunan Semesta</i> ❖ Membaca sumber lain selain buku teks, <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Peserta didik diminta mengeksplor pengetahuannya</i> 	

	<p>dengan membaca buku referensi tentang</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Himpunan Kosong dan Himpunan Semesta</i> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mempresentasikan ulang ❖ Aktivitas ❖ Mendiskusikan ❖ Mengulang ❖ Saling tukar informasi tentang : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Himpunan Kosong dan Himpunan Semesta</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat. 	
Data processing (pengolahan Data)	<p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang data : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Himpunan Kosong dan Himpunan Semesta</i> yang sudah dikumpulkan / terangkum dalam kegiatan sebelumnya. ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Himpunan Kosong dan Himpunan Semesta</i> 	
Verification (pembuktian)	<p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Kondisi saling bergantung ruang dan interaksi antarruang</i> <p>antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>	
Generalizatio	Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan	

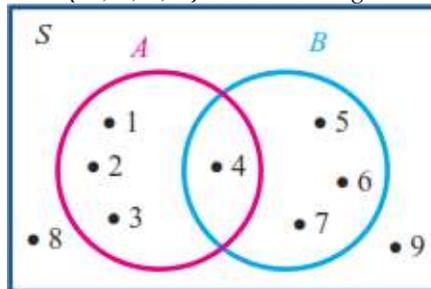
(menarik kesimpulan)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Himpunan Kosong dan Himpunan Semesta</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Himpunan Kosong dan Himpunan Semesta</i> ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran 	
<p>Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</p>		
<p style="text-align: center;">Kegiatan Penutup</p> <p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah. • Mengagendakan projek yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek. • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik 		10 menit

2. Pertemuan Ke-2 (2 x 40 menit)	Waktu
Kegiatan Pendahuluan	10

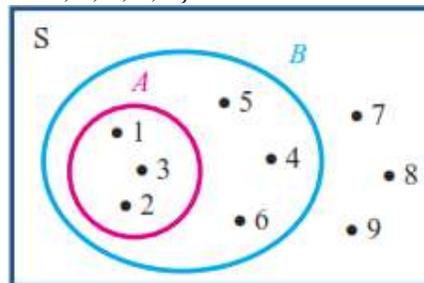
<p>Guru : Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya, <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Himpunan Kosong dan Himpunan Semesta</i> ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ❖ Apabila materi/tema/ projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Diagram Venn</i> ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung • Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	menit				
Kegiatan Inti					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #008080; color: white; text-align: center;">Sintak Model Pembelajaran</th> <th style="background-color: #008080; color: white; text-align: center;">Kegiatan Pembelajaran</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;">Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)</td> <td style="vertical-align: top;"> Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic <i>Operasi perkalian bilangan bulat</i> dengan cara : <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat)/ Menayangkan gambar/foto tentang ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Peserta didik diminta mengamati penyajian diagram Venn dari contoh berikut. .</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Diagram Venn dari himpunan $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, himpunan $A = \{1, 2, 3\}$ dan himpunan $B = \{4, 5, 6\}$ adalah sebagai berikut.</i> </td> </tr> </tbody> </table>	Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic <i>Operasi perkalian bilangan bulat</i> dengan cara : <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat)/ Menayangkan gambar/foto tentang ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Peserta didik diminta mengamati penyajian diagram Venn dari contoh berikut. .</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Diagram Venn dari himpunan $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, himpunan $A = \{1, 2, 3\}$ dan himpunan $B = \{4, 5, 6\}$ adalah sebagai berikut.</i> 	60 menit
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran				
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic <i>Operasi perkalian bilangan bulat</i> dengan cara : <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat)/ Menayangkan gambar/foto tentang ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Peserta didik diminta mengamati penyajian diagram Venn dari contoh berikut. .</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Diagram Venn dari himpunan $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, himpunan $A = \{1, 2, 3\}$ dan himpunan $B = \{4, 5, 6\}$ adalah sebagai berikut.</i> 				



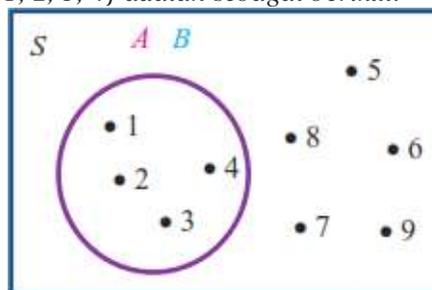
-
- Diagram Venn dari himpunan $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, himpunan $A = \{1, 2, 3, 4\}$, himpunan $B = \{4, 5, 6, 7\}$ adalah sebagai berikut.



-
- Diagram Venn dari himpunan $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, himpunan $A = \{1, 2, 3\}$, himpunan $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$



-
- Diagram Venn dari himpunan $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, himpunan $A = \{1, 2, 3, 4\}$, himpunan $B = \{1, 2, 3, 4\}$ adalah sebagai berikut.



-
- ❖ **Membaca** (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),
 - Peserta didik diminta membaca materi dari buku

	<p><i>paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Diagram Venn</i> <p>❖ Mendengar</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan kondisi</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Diagram Venn</i> <p>❖ Menyimak,</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Diagram Venn</i> 	
Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	<p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>❖ Mengajukan pertanyaan tentang :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Diagram Venn</i> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Mengapa pada diagram Venn bentuk kedua angka 4 berada ditengah-tengah</i> • <i>himpunan A dan himpunan B.</i> • <i>Bagaimana jika ada 3 himpunan yang saling berhubungan satu dengan lainnya</i> 	
Data collection (pengumpulan data)	<p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <p>❖ Mengamati obyek/kejadian,</p> <p>❖ Wawancara dengan nara sumber</p> <p>❖ Mengumpulkan informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Peserta didik diminta mengumpulkan data yang diperoleh dari berbagai sumber tentang</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Diagram Venn</i> <p>❖ Membaca sumber lain selain buku teks,</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Peserta didik diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Diagram Venn</i> <p>❖ Mempresentasikan ulang</p> <p>❖ Aktivitas :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Gambarlah diagram Venn jika himpunan $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$</i> • <i>a. Himpunan $A = \{1, 2, 3, 4\}$ dan himpunan $B = \{7, 8,$</i> 	

	<p>9, 10}</p> <ul style="list-style-type: none"> • b. Himpunan $A = \{1, 2, 3, 4\}$ dan himpunan $B = \{1, 2, 3, 4\}$ • c. Himpunan $A = \{1, 2, 3\}$ dan himpunan $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ • d. Himpunan $A = \{1, 2, 3, 4\}$ dan himpunan $B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$ <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendiskusikan ❖ Mengulang ❖ Saling tukar informasi tentang : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Diagram Venn</i> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>	
Data processing (pengolahan Data)	<p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang data : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Diagram Venn</i> yang sudah dikumpulkan / terangkum dalam kegiatan sebelumnya. ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Diagram Venn</i> 	
Verification (pembuktian)	<p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Diagram Venn</i> <p>antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah</p>	

	dikerjakan oleh peserta didik.	
Generalizatio (menarik kesimpulan)	<p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Diagram Venn</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Diagram Venn</i> ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran 	
<p>Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</p>		
<p style="text-align: center;">Kegiatan Penutup</p> <p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah. • Mengagendakan projek yang harus dipelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek. • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik 		10 menit

F. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian

a. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

- 1) Tes Tertulis
 - a) Uraian/esai

b. Penilaian Kompetensi Keterampilan

- ♣ *Mempelajari buku teks dan sumber lain tentang materi pokok*
- ♣ *Menyimak tayangan/demo tentang materi pokok*

2. Instrumen Penilaian

- a. *Pertemuan Pertama (Terlampir)*
- b. *Pertemuan Kedua (Terlampir)*

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

a. Remedial

- ❖ Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM maupun kepada peserta didik yang sudah melampaui KKM. Remedial terdiri atas dua bagian : remedial karena belum mencapai KKM dan remedial karena belum mencapai Kompetensi Dasar
- ❖ Guru memberi semangat kepada peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Guru akan memberikan tugas bagi peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriterian Ketuntasan Minimal).

4. Materi pembelajaran remedial

b. Pengayaan

- ❖ Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai KKM atau mencapai Kompetensi Dasar.
- ❖ Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik.

- ❖ Direncanakan berdasarkan IPK atau materi pembelajaran yang membutuhkan pengembangan lebih luas misalnya
 - *Sifat Idempoten*
 - *Sifat Identitas*
 - *Sifat Komutatif*
 - *Sifat Asosiatif*
 - *Sifat Distributif*

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Langkat, September 2019
Mahasiswa Peneliti

RILWAN HADINATA, S.Pd., M.Pd
NIP. 198712262019031009

DEDEK AULIA
NPM. 1502030104

Kepala MTs Negeri 1 Langkat

SYAMSUL BAHRI, S.Pd., M.Pd
NIP. 197810042005011008

Lampiran**TES KEMAMPUAN
SIKLUS 2**

1. Tentukan kardinalitas himpunan – himpunan berikut
 - a. $A = \{1,2,3,4\}$
 - b. $B = \{a,i, u,e,o\}$
 - c. $C = \{m,a,t,e,m,a,t,i,k,a\}$
2. Jika $P = \{2,4,6,8\}$ dan $Q = \{3,5,7,11, \dots 19\}$ maka banyaknya $n(P)$ dan $n(Q)$ adalah ...
3. Nyatakanlah pernyataan berikut benar atau salah.
 - a. $\{ \} \subset \{a,b,e\}$
 - b. $\{b,e,a\} \subset \{a,b,e\}$
 - c. $\{a\} \subset \{a,b,e\}$
4. Diketahui $A = \{2,5,7,8,9,10\}$ dan $B = \{5,8,10,12,13\}$.

Tentukanlah :

- a. Himpunan – himpunan bagian yang anggotanya merupakan anggota A dan juga anggota B
 - b. Himpunan – himpunan bagian yang anggota A, tapi bukan anggota B
5. Tentukanlah banyaknya himpunan bagian dari himpunan berikut.
 - a. $Q = \{\text{bilangan prima antara 1 dan 10}\}$
 - b. $R = \{x \mid x < 6, x \text{ bilangan cacah}\}$
 - c. $S = \{y \mid 6 < y < 11, y \text{ bilangan asli}\}$

Lampiran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
SIKLUS 2

Nama Sekolah	: MTs Negeri 1 Langkat
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII / I
Materi Pokok	: Himpunan
Alokasi Waktu	: 4 x 40 Menit
Pertemuan	: 1 – 2
Tahun Pelajaran	: 2019 / 2020

F. Tujuan Pembelajaran

Selama dan setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik dapat :

1. Menyatakan kardinalitas dari suatu himpunan
2. Menyebutkan himpunan bagian dari suatu himpunan
3. Menyatakan himpunan kuasa dari suatu himpunan
4. Menyatakan kesamaan dari suatu himpunan
5. Menyatakan irisan dari dua himpunan
6. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan irisan dua himpunan

G. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.2 Menjelaskan dan melakukan operasi biner, pada himpunan menggunakan masalah kontekstual	3.2.1 Menyatakan himpunan kosong 3.2.2 Menyatakan himpunan semesta dari suatu himpunan 3.2.3 Menggambar diagram Venn dari suatu himpunan 3.2.4 Membaca diagram Venn dari suatu himpunan 3.2.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diagram Venn

H. Materi pembelajaran

3. Materi pembelajaran regular
 - Sifat-sifat Himpunan
 - Kardinalitas Himpunan
4. Materi pembelajaran remedial
 - Operasi himpunan

I. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

4. Metode Pembelajaran
 - Pendekatan : Scientific Learning
 - Model Pembelajaran : Problem Based Learning

5. Media Pembelajaran

- Media LCD projector,
- Laptop

6. Sumber Belajar

- Buku Pegangan Guru
- Sumber Internet

J. Langkah – langkah Pembelajaran

3. Pertemuan Ke-3 (2 x 40 menit)	Waktu
<p style="text-align: center;">Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya, <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Diagram Venn</i> • Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan 	10 menit

<p>dipelajari.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apabila materi/tema/ projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Sifat-sifat Himpunan</i> ➢ <i>Kardinalitas Himpunan</i> ➢ <i>Himpunan Bagian</i> • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung • Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung • Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 		
Kegiatan Inti		60 menit
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
<p>Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)</p>	<p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Sifat-sifat Himpunan</i> ➢ <i>Kardinalitas Himpunan</i> ➢ <i>Himpunan Bagian</i> <p>dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat)/ Menayangkan gambar/foto tentang  <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➢ Peserta didik diminta untuk mengamati masalah 2.3, dan 2.4 pada buku siswa halaman Untuk merayakan hari ulang tahun Pak Zulkarnaen yang ke-50, dia mengajak istri dan ketiga anaknya makan di restoran. Setelah tiba di restoran mereka memesan makanan kesukaan masing-masing yang ada daftar menu restoran 	

	<p>tersebut. Pak Zulkarnaen memesan ikan bakar, udang goreng, dan jus alpukat. Istrinya memesan ikan asam manis, bakso, dan jus terong belanda. Anak pertama Pak Zulkarnaen memesan ikan bakar, bakso, dan jus alpukat. Anak kedua memesan bakso dan jus terong belanda. Anak ketiganya memesan mie goreng dan jus sirsak.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sebutkan anggota-anggota himpunan makanan kesukaan yang dipesan keluarga Pak Zulkarnaen. 2. Tuliskan seluruh anggota himpunan makanan yang dipesan keluarga Pak Zulkarnaen. 3. Adakah anggota keluarga Pak Zulkarnaen yang memesan makanan yang sama? Jika makanan yang sama ditulis sekali, berapa banyak makanan berbeda yang dipesan oleh keluarga Pak Zulkarnaen? <p>Pemecahan Masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Himpunan makanan kesukaan yang dipesan keluarga Pak Zulkarnaen adalah sebagai berikut. <ol style="list-style-type: none"> a. Himpunan makanan kesukaan Pak Zulkarnaen adalah {ikan bakar, udang goreng, jus alpukat}. b. Himpunan makanan kesukaan istri Pak Zulkarnaen adalah {ikan asam manis, bakso, jus terong belanda}. c. Himpunan makanan kesukaan anak pertama Pak Zulkarnaen adalah {ikan bakar, bakso, jus alpukat}. d. Himpunan makanan kesukaan anak kedua Pak Zulkarnaen adalah {bakso, jus terong belanda}. e. Himpunan makanan kesukaan anak ketiga Pak Zulkarnaen adalah {mie goreng, jus sirsak}. Banyak anggota himpunannya adalah tiga. <p>Jika kalian perhatikan semua himpunan tersebut, banyak anggota himpunannya adalah 3.</p> 2. Seluruh makanan yang dipesan keluarga Pak Zulkarnaen adalah ikan bakar, udang goreng, jus alpukat, ikan asam manis, bakso, jus terong belanda, ikan bakar, bakso, jus alpukat, bakso, jus terong belanda, mie goreng, jus sirsak. 3. Jika makanan yang sama dituliskan hanya satu kali, maka himpunan makanan yang dipesan keluarga Pak Zulkarnaen adalah {ikan bakar, udang goreng, jus alpukat, ikan asam manis, bakso, jus terong belanda, mie goreng, jus sirsak}. Banyak anggota himpunannya adalah 8. 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), <i>Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan</i> <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Sifat-sifat Himpunan</i> ➢ <i>Kardinalitas Himpunan</i> ➢ <i>Himpunan Bagian</i> ❖ Mendengar <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan kondisi</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sifat-sifat Himpunan</i> • <i>Kardinalitas Himpunan</i> • <i>Himpunan Bagian</i> ❖ Menyimak, <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sifat-sifat Himpunan</i> • <i>Kardinalitas Himpunan</i> • <i>Himpunan Bagian</i> 	
<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan tentang : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Sifat-sifat Himpunan</i> ➢ <i>Kardinalitas Himpunan</i> ➢ <i>Himpunan Bagian</i> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Membedakan mana yang termasuk himpunan bagian dan mana yang bukan termasuk himpunan bagian.</i> • <i>Simbol himpunan bagian dan bukan himpunan bagian.</i> • <i>Himpunan kosong adalah himpunan bagian dari semua himpunan.</i> • <i>Setiap himpunan adalah himpunan bagian dari dirinya sendiri.</i> 	
<p>Data collection (pengumpulan</p>	<p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian, 	

data)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Wawancara dengan nara sumber ❖ Mengumpulkan informasi <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Peserta didik diminta mengumpulkan data yang diperoleh dari berbagai sumber tentang</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sifat-sifat Himpunan</i> • <i>Kardinalitas Himpunan</i> • <i>Himpunan Bagian</i> ❖ Membaca sumber lain selain buku teks, <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Peserta didik diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sifat-sifat Himpunan</i> • <i>Kardinalitas Himpunan</i> <p style="margin-left: 40px;"><i>Kardinalitas Himpunan adalah bilangan yang menyatakan banyaknya anggota dari suatu himpunan dan dinotasikan dengan $n(A)$.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Himpunan Bagian</i> ❖ Mempresentasikan ulang ❖ Aktivitas : ❖ Mendiskusikan ❖ Mengulang ❖ Saling tukar informasi tentang : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Sifat-sifat Himpunan</i> ➢ <i>Kardinalitas Himpunan</i> ➢ <i>Himpunan Bagian</i> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p> 	
Data processing (pengolahan Data)	<p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang data : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Sifat-sifat Himpunan</i> ➢ <i>Kardinalitas Himpunan</i> ➢ <i>Himpunan Bagian</i> <p>yang sudah dikumpulkan / terangkum dalam kegiatan sebelumnya.</p> ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. 	

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Sifat-sifat Himpunan</i> ➢ <i>Kardinalitas Himpunan</i> ➢ <i>Himpunan Bagian</i> 	
Verification (pembuktian)	<p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Sifat-sifat Himpunan</i> ➢ <i>Kardinalitas Himpunan</i> ➢ <i>Himpunan Bagian</i> <p>antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>	
Generalizatio (menarik kesimpulan)	<p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Sifat-sifat Himpunan</i> ➢ <i>Kardinalitas Himpunan</i> ➢ <i>Himpunan Bagian</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Sifat-sifat Himpunan</i> ➢ <i>Kardinalitas Himpunan</i> ➢ <i>Himpunan Bagian</i> ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan 	

	siswa terhadap materi pelajaran	
<p>Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</p>		
<p style="text-align: center;">Kegiatan Penutup</p> <p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah. • Mengagendakan projek yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek. • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik 		10 menit

4. Pertemuan Ke-4 (2 x 40 menit)	Waktu
<p style="text-align: center;">Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru : Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan 	10 menit

<p>dengan pengalaman peserta didik dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya,</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Sifat-sifat Himpunan</i> ➤ <i>Kardinalitas Himpunan</i> ➤ <i>Himpunan Bagian</i> <ul style="list-style-type: none"> • Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. • Apabila materi/tema/ projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Himpunan Kuasa</i> ➤ <i>Kesamaan dua Himpunan</i> • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung • Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung • Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 					
Kegiatan Inti		60 menit			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #00838f; color: white;"> <th style="padding: 5px;">Sintak Model Pembelajaran</th> <th style="padding: 5px;">Kegiatan Pembelajaran</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;">Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)</td> <td style="padding: 5px;"> Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Himpunan Kuasa</i> ➤ <i>Kesamaan dua Himpunan</i> dengan cara : <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat)/ Menayangkan gambar/foto tentang ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Peserta didik diminta mengamati dan cermati Masalah 2.6 beserta penyelesaiannya</i> <i>SMP Al Amin akan mempersiapkan dua orang siswanya, Ningsih dan Taufan untuk mengikuti olimpiade matematika SMP tingkat provinsi. Persyaratan untuk mengikuti olimpiade adalah sekolah boleh mengirimkan satu orang siswa atau lebih dan boleh tidak mengirimkan wakilnya untuk mengikuti olimpiade tersebut. Berapa banyak cara yang dilakukan SMP Al Amin untuk mengirimkan wakilnya mengikuti olimpiade</i> </td> </tr> </tbody> </table>	Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Himpunan Kuasa</i> ➤ <i>Kesamaan dua Himpunan</i> dengan cara : <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat)/ Menayangkan gambar/foto tentang ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Peserta didik diminta mengamati dan cermati Masalah 2.6 beserta penyelesaiannya</i> <i>SMP Al Amin akan mempersiapkan dua orang siswanya, Ningsih dan Taufan untuk mengikuti olimpiade matematika SMP tingkat provinsi. Persyaratan untuk mengikuti olimpiade adalah sekolah boleh mengirimkan satu orang siswa atau lebih dan boleh tidak mengirimkan wakilnya untuk mengikuti olimpiade tersebut. Berapa banyak cara yang dilakukan SMP Al Amin untuk mengirimkan wakilnya mengikuti olimpiade</i>	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran				
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Himpunan Kuasa</i> ➤ <i>Kesamaan dua Himpunan</i> dengan cara : <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat)/ Menayangkan gambar/foto tentang ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Peserta didik diminta mengamati dan cermati Masalah 2.6 beserta penyelesaiannya</i> <i>SMP Al Amin akan mempersiapkan dua orang siswanya, Ningsih dan Taufan untuk mengikuti olimpiade matematika SMP tingkat provinsi. Persyaratan untuk mengikuti olimpiade adalah sekolah boleh mengirimkan satu orang siswa atau lebih dan boleh tidak mengirimkan wakilnya untuk mengikuti olimpiade tersebut. Berapa banyak cara yang dilakukan SMP Al Amin untuk mengirimkan wakilnya mengikuti olimpiade</i>				

	<p style="text-align: center;"><i>matematika tersebut?</i></p> <p>Alternatif Pemecahan Masalah <i>Banyak cara yang dilakukan SMP Al amin dalam mengikuti olimpiade matematika tersebut adalah sebagai berikut.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Cara pertama : Tidak mengirimkan siswa mengikuti olimpiade.</i> • <i>Cara kedua : Hanya mengirimkan Ningsih mengikuti olimpiade.</i> • <i>Cara ketiga : Hanya mengirimkan Taufan mengikuti olimpiade.</i> • <i>Cara keempat : Mengirimkan Ningsih dan Taufan secara bersama-</i> <i>sama mengikuti olimpiade. Maka, ada 4 cara pengiriman yang dapat dilakukan SMP Al Amin untuk mengikuti olimpiade tingkat provinsi. Jika A adalah himpunan siswa SMP Al Amin yang akan mengikuti olimpiade matematika tingkat provinsi, maka $A = \{\text{Ningsih, Taufan}\}$. Misalkan himpunan siswa yang akan dikirim mengikuti olimpiade dari keempat cara pengiriman adalah himpunan B untuk cara I, himpunan C untuk cara II, himpunan D untuk cara III, dan himpunan E untuk cara IV, maka</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Cara pertama : Himpunan $B = \{ \}$</i> • <i>Cara kedua : Himpunan $C = \{\text{Ningsih}\}$</i> • <i>Cara ketiga : Himpunan $D = \{\text{Taufan}\}$</i> • <i>Cara keempat : Himpunan $E = \{\text{Ningsih, Taufan}\}$</i> <p><i>Dengan demikian dapat dikatakan sebagai berikut.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Himpunan B merupakan himpunan bagian dari A.</i> • <i>Himpunan C merupakan himpunan bagian dari A.</i> • <i>Himpunan D merupakan himpunan bagian dari A.</i> • <i>Himpunan E merupakan himpunan bagian dari A.</i> • <i>Berdasarkan uraian di atas, maka anggota-anggota himpunan bagian dari A adalah $\{ \}, \{\text{Ningsih}\}, \{\text{Taufan}\}, \{\text{Ningsih, Taufan}\}$.</i> <p>➤ <i>Peserta didik diminta untuk mengamati table berikut</i></p>	
--	---	--

No	Himpunan A	Himpunan B	Sama/Tidak sama
1	{1, 2, 3}	{1, 2, 3}	Sama
2	{3, 2, 1}	{1, 2, 3}	Sama
3	{1, 2, 3, 4}	{1, 2, 3}	Tidak sama
4	{a, b, c}	{1, 2, 3}	Tidak sama
5	{a, b, c, d}	{d, a, b, c}	Sama
6	{p, q, r, s}	{p, r, s, q}	Sama
7	{p, q, r}	{p, r, s, p}	Tidak sama
8	{a, b, c, d}	{a, b, c, d, ...}	Tidak sama

❖ **Membaca** (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),

- Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan
 - Himpunan Kuasa
 - Kesamaan dua Himpunan

❖ **Mendengar**

- Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan
 - Himpunan Kuasa
 - Kesamaan dua Himpunan

❖ **Menyimak**,

- Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :
 - Himpunan Kuasa
 - Kesamaan dua Himpunan

Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)

Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :

❖ **Mengajukan pertanyaan** tentang :

- Himpunan Kuasa
- Kesamaan dua Himpunan

yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya :

- Sebutkan himpunan kuasa dari suatu himpunan yang memiliki 3 anggota.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sebutkan himpunan kuasa dari himpunan kosong. ➤ Mengapa nomor 8 himpunan A dan himpunan B tidak sama? 	
Data collection (pengumpulan data)	<p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian, ❖ Wawancara dengan nara sumber ❖ Mengumpulkan informasi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik diminta mengumpulkan data yang diperoleh dari berbagai sumber tentang ➤ Himpunan Kuasa ➤ Kesamaan dua Himpunan ❖ Membaca sumber lain selain buku teks, <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang ➤ Himpunan Kuasa ➤ Kesamaan dua Himpunan ❖ Mempresentasikan ulang ❖ Aktivitas ❖ Mendiskusikan ❖ Mengulang ❖ Saling tukar informasi tentang : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Himpunan Kuasa ➤ Kesamaan dua Himpunan <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>	
Data processing (pengolahan Data)	<p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang data : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Himpunan Kuasa ➤ Kesamaan dua Himpunan <p>yang sudah dikumpulkan / terangkum dalam kegiatan sebelumnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai 	

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Himpunan Kuasa</i> ➤ <i>Kesamaan dua Himpunan</i> 	
Verification (pembuktian)	<p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Himpunan Kuasa</i> ➤ <i>Kesamaan dua Himpunan</i> <p>antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>	
Generalizatio (menarik kesimpulan)	<p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Himpunan Kuasa</i> ➤ <i>Kesamaan dua Himpunan</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Himpunan Kuasa</i> ➤ <i>Kesamaan dua Himpunan</i> ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran 	
<p>Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</p>		

Kegiatan Penutup		10 menit
Peserta didik : <ul style="list-style-type: none"> • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah. • Mengagendakan projek yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. Guru : <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek. • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik 		

G. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

5. Teknik Penilaian

c. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

- 2) Tes Tertulis
 - b) Uraian/esai

d. Penilaian Kompetensi Keterampilan

- 1) *Mempelajari buku teks dan sumber lain tentang materi pokok*
- 2) *Menyimak tayangan/demo tentang materi pokok*

6. Instrumen Penilaian

- c. *Pertemuan Pertama (Terlampir)*
- d. *Pertemuan Kedua (Terlampir)*

7. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

c. Remedial

- ❖ Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM maupun kepada peserta didik yang sudah melampaui KKM. Remedial terdiri atas dua bagian : remedial karena belum mencapai KKM dan remedial karena belum mencapai Kompetensi Dasar
- ❖ Guru memberi semangat kepada peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Guru akan memberikan tugas bagi peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriterian Ketuntasan Minimal).

8. Materi pembelajaran remedial

d. Pengayaan

- ❖ Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta

didik yang telah tuntas mencapai KKM atau mencapai Kompetensi Dasar.

- ❖ Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik.
- ❖ Direncanakan berdasarkan IPK atau materi pembelajaran yang membutuhkan pengembangan lebih luas misalnya
 - *Sifat Idempoten*
 - *Sifat Identitas*
 - *Sifat Komutatif*
 - *Sifat Asosiatif*
 - *Sifat Distributif*

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Langkat, September 2019
Mahasiswa Peneliti

RILWAN HADINATA, S.Pd., M.Pd
NIP. 198712262019031009

DEDEK AULIA
NPM. 1502030104

Kepala MTs Negeri 1 Langkat

SYAMSUL BAHRI, S.Pd., M.Pd
NIP. 197810042005011008

Lampiran

**Daftar Nama – Nama Siswa Kelas VII-3
MTs Negeri 1 Langkat**

No	Kode Siswa	Nama Siswa	L/P
1.	A01	Aditya Prayoga	L
2.	A02	Afifa Azzahra	P
3.	A03	Ahmad Fariza	L
4.	A04	Al – Amri Syahputra B.	L
5.	A05	Azzahra Firramadhani	P
6.	A06	Danar Juliandra T.	L
7.	A07	Genta Novaldi S.	L
8.	A08	Hadjah Gutawa	P
9.	A09	Icha Yulia Sabrila	P
10.	A10	Intan Amelia Putri	P
11.	A11	Juleha Dwi Ayu A.	P
12.	A12	Lukmanul Hakim	L
13.	A13	Lutfirjah Karimah	P
14.	A14	M. Irfan	L
15.	A15	M. Irsan Aulia	L
16.	A16	M. Adwi Pranata	L
17.	A17	M. Raditya Akbar	L
18.	A18	M. Raffi	L
19.	A19	Mutiara Nabita	P
20.	A20	Nazwa Abila	P
21.	A21	Nur Aisyah Ridha	P
22.	A22	Nurul Azmi	P
23.	A23	Maulidiya Salmahira	P
24.	A24	Rifqi Ahmad S.	L
25.	A25	Riska Putri	P
26.	A26	Ruwaida	P
27.	A27	Safrina	P
28.	A28	Selvi Dahlia	P
29.	A29	Siti Naila Nursalsabila	P
30.	A30	Siti Noni	P
31.	A31	Tri Atmaja	L

Lampiran

Daftar Nilai Siswa Tes Kemampuan Siklus I

No	Kode	L/P	Tes Awal	KB	Keterangan
1.	A01	L	85	85%	Tuntas
2.	A02	P	60	60%	Tidak Tuntas
3.	A03	L	65	65%	Tidak Tuntas
4.	A04	L	80	80%	Tuntas
5.	A05	P	90	90%	Tuntas
6.	A06	L	75	75%	Tuntas
7.	A07	L	100	100%	Tuntas
8.	A08	P	80	80%	Tuntas
9.	A09	P	72	72%	Tidak Tuntas
10.	A10	P	100	100%	Tuntas
11.	A11	P	90	90%	Tuntas
12.	A12	L	70	70%	Tidak Tuntas
13.	A13	P	75	75%	Tuntas
14.	A14	L	90	90%	Tuntas
15.	A15	L	72	72%	Tidak Tuntas
16.	A16	L	62	62%	Tidak Tuntas
17.	A17	L	65	65%	Tidak Tuntas
18.	A18	L	70	70%	Tidak Tuntas
19.	A19	P	65	65%	Tidak Tuntas
20.	A20	P	90	90%	Tuntas
21.	A21	P	72	72%	Tidak Tuntas
22.	A22	P	80	80%	Tuntas
23.	A23	P	65	65%	Tidak Tuntas
24.	A24	L	75	75%	Tuntas
25.	A25	P	90	90%	Tuntas
26.	A26	P	80	80%	Tuntas
27.	A27	P	80	80%	Tuntas
28.	A28	P	70	70%	Tidak Tuntas
29.	A29	P	70	70%	Tidak Tuntas
30.	A30	P	65	65%	Tidak Tuntas
31.	A31	L	90	90%	Tuntas
Jumlah			2393		
Rata – rata Kelas			61,35		
Jumlah Siswa Yang Tuntas			17 Siswa (54,83%)		
Jumlah Siswa Yang Tidak Tuntas			14 Siswa (45,16%)		
Ketuntasan Klasikal			54,83%		

Rata – Rata Kelas

$$\begin{aligned}x &= \frac{\sum fixi}{\sum fi} \\ &= \frac{2393}{31} \\ &= 61,35\end{aligned}$$

Tingkat Ketuntasan Klasikal

$$\begin{aligned}\text{PRS} &= \frac{A}{B} \times 100\% \\ &= \frac{17}{31} \times 100\% \\ &= 54,83\%\end{aligned}$$

Lampiran

Daftar Nilai Siswa Tes Kemampuan Siklus II

No	Kode	L/P	Tes Awal	KB	Keterangan
1.	A01	L	90	90%	Tuntas
2.	A02	P	70	70%	Tidak Tuntas
3.	A03	L	75	75%	Tuntas
4.	A04	L	85	85%	Tuntas
5.	A05	P	95	95%	Tuntas
6.	A06	L	85	85%	Tuntas
7.	A07	L	100	100%	Tuntas
8.	A08	P	85	85%	Tuntas
9.	A09	P	72	72%	Tidak Tuntas
10.	A10	P	100	100%	Tuntas
11.	A11	P	95	95%	Tuntas
12.	A12	L	72	72%	Tidak Tuntas
13.	A13	P	80	80%	Tuntas
14.	A14	L	95	95%	Tuntas
15.	A15	L	80	80%	Tuntas
16.	A16	L	72	72%	Tidak Tuntas
17.	A17	L	70	70%	Tidak Tuntas
18.	A18	L	80	80%	Tuntas
19.	A19	P	70	70%	Tidak Tuntas
20.	A20	P	95	95%	Tuntas
21.	A21	P	100	100%	Tuntas
22.	A22	P	85	85%	Tuntas
23.	A23	P	85	85%	Tuntas
24.	A24	L	72	72%	Tidak Tuntas
25.	A25	P	85	85%	Tuntas
26.	A26	P	90	90%	Tuntas
27.	A27	P	80	80%	Tuntas
28.	A28	P	72	72%	Tidak Tuntas
29.	A29	P	80	80%	Tuntas
30.	A30	P	70	70%	Tidak Tuntas
31.	A31	L	85	85%	Tuntas
Jumlah			2570		
Rata – rata Kelas			82,90		
Jumlah Siswa Yang Tuntas			22 Siswa (70,96%)		
Jumlah Siswa Yang Tidak Tuntas			9 Siswa (29,03%)		
Ketuntasan Klasikal			70,96%		

Rata – Rata Kelas

$$\begin{aligned}x &= \frac{\sum f_{ixi}}{\sum f_i} \\ &= \frac{2570}{31} \\ &= 82,90\end{aligned}$$

Tingkat Ketuntasan Klasikal

$$\begin{aligned}\text{PRS} &= \frac{A}{B} \times 100\% \\ &= \frac{22}{31} \times 100\% \\ &= 70,96 \%\end{aligned}$$

Lampiran

Rekapitulasi Nilai Tes Siklus I dan Siklus II

No	Kode	L/P	Nilai	
			Siklus I	Siklus II
1.	A01	L	85	90
2.	A02	P	60	70
3.	A03	L	65	75
4.	A04	L	80	85
5.	A05	P	90	95
6.	A06	L	75	85
7.	A07	L	100	100
8.	A08	P	80	85
9.	A09	P	72	72
10.	A10	P	100	100
11.	A11	P	90	95
12.	A12	L	70	72
13.	A13	P	75	80
14.	A14	L	90	95
15.	A15	L	72	80
16.	A16	L	62	72
17.	A17	L	65	70
18.	A18	L	70	80
19.	A19	P	65	70
20.	A20	P	90	95
21.	A21	P	72	100
22.	A22	P	80	85
23.	A23	P	65	85
24.	A24	L	75	72
25.	A25	P	90	85
26.	A26	P	80	90
27.	A27	P	80	80
28.	A28	P	70	72
29.	A29	P	70	80
30.	A30	P	65	70
31.	A31	L	90	85
Jumlah			2393	2570
Rata – Rata Kelas			77,19	82,90
Jumlah Siswa Yang Tuntas			17 Siswa (54,83%)	22 Siswa (70,96%)
Jumlah Siswa Yang Tidak Tuntas			14 Siswa (45,16%)	9 Siswa (29,03%)
Ketuntasan Klasikal			54,83%	70,96%

Lampiran

LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SIKLUS I

Nama Sekolah : MTs Negeri 1 Langkat

Mata pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII/I

Petunjuk : Beri tanda (√) pada kolom sesuai dengan pengamatan

No	Indikator	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Mampu menganalisis argumen					
2	Mampu bertanya					
3	Mampu menjawab pertanyaan					
4	Mampu memecahkan masalah					
5	Mampu membuat kesimpulan					
6	Mampu mengevaluasi dan menilai					
Jumlah						
Jumlah Total						

Keterangan :

- 1 = Sangat Kurang
- 2 = Kurang
- 3 = Cukup
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

Langkat, September 2019

Observer

DEDEK AULIA

NPM. 1502030104

Lampiran

**LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
SIKLUS II**

Nama Sekolah : MTs Negeri 1 Langkat

Mata pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII/I

Petunjuk : Beri tanda (√) pada kolom sesuai dengan pengamatan

No	Indikator	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Mampu menganalisis argumen					
2	Mampu bertanya					
3	Mampu menjawab pertanyaan					
4	Mampu memecahkan masalah					
5	Mampu membuat kesimpulan					
6	Mampu mengevaluasi dan menilai					
Jumlah Total						

Keterangan :

1 = Sangat Kurang

- 2 = Kurang
- 3 = Cukup
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

Langkat, September 2019

Observer

DEDEK AULIA

NPM. 1502030104

Lampiran**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU
SIKLUS 1**

Nama Sekolah : MTs Negeri 1 Langkat
 Kelas / Semester : VII/I
 Mata pelajaran : Matematika
 Materi : Himpunan
 Petunjuk : Berilah skor dengan tanda (√) pada kolom skor 1,2,3, dan 4 sesuai dengan pengamatan

No	Kegiatan	Pilihan Nilai			
		1	2	3	4
6.	Membuka Pelajaran <ul style="list-style-type: none"> • Menarik Perhatian • Menjelaskan tujuan • Memberi motivasi 				
7.	Mengelolah Waktu Dan Model Pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> • Mempersiapkan materi pelajaran dengan rapi dan sistematis • Melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran dengan urutan dan arah yang jelas 				
8.	Memoivasi Siswa Untuk Berpartisipasi Dalam Menyelesaikan Masalah <ul style="list-style-type: none"> • Melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran • Memberikan kesempatan kepada siswa bertanya untuk menyelesaikan soal dan menampilkan kedepan kelas • Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengeluarkan pendapat dan ide dengan bertanya atau menanggapi 				
9.	Berkomunikasi Dengan Siswa <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan waktu untuk berfikir kepada siswa untuk menyelesaikan soal – soal yang diberikan • Merespon jawaban siswa • Memotivasi siswa untuk bertanya 				
10.	Melaksanakan Evaluasi Terhadap Siswa				

	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan dan menilai hasil pekerjaan siswa • Memuji siswa yang berprestasi 				
3.	<p>Menutup Pembelajaran Dengan Memotivasi Siswa Untuk Giat Belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membantu siswa untuk menyiapkan isi dari materi pelajaran • Pemberian tugas rumah kepada siswa • Menginformasikan pelajaran selanjutnya 				
Jumlah					
Jumlah Total					
Rata – rata					
Keterangan					

Keterangan :

1,0 – 1,7 = Sangat Kurang

1,8 – 2,5 = Kurang

2,6 – 3,3 = Baik

3,4 – 4,0 = Sangat Baik

Langkat, September 2019
Guru Mata Pelajaran

RILWAN HADINATA, S.Pd., M.Pd
NIP. 198712262019031009

Lampiran**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU
SIKLUS 2**

Nama Sekolah : MTs Negeri 1 Langkat
 Kelas / Semester : VII/I
 Mata pelajaran : Matematika
 Materi : Himpunan
 Petunjuk : Berilah skor dengan tanda (√) pada kolom skor 1,2,3, dan 4 sesuai dengan pengamatan

No	Kegiatan	Pilihan Nilai			
		1	2	3	4
11.	Membuka Pelajaran <ul style="list-style-type: none"> • Menarik Perhatian • Menjelaskan tujuan • Memberi motivasi 				
12.	Mengelolah Waktu Dan Model Pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> • Mempersiapkan materi pelajaran dengan rapi dan sistematis • Melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran dengan urutan dan arah yang jelas 				
13.	Memoivasi Siswa Untuk Berpartisipasi Dalam Menyelesaikan Masalah <ul style="list-style-type: none"> • Melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran • Memberikan kesempatan kepada siswa bertanya untuk menyelesaikan soal dan menampilkan kedepan kelas • Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengeluarkan pendapat dan ide dengan bertanya atau menanggapi 				
14.	Berkomunikasi Dengan Siswa <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan waktu untuk berfikir kepada siswa untuk menyelesaikan soal – soal yang diberikan • Merespon jawaban siswa • Memotivasi siswa untuk bertanya 				
15.	Melaksanakan Evaluasi Terhadap Siswa				

	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan dan menilai hasil pekerjaan siswa • Memuji siswa yang berprestasi 				
4.	<p>Menutup Pembelajaran Dengan Memotivasi Siswa Untuk Giat Belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membantu siswa untuk menyiapkan isi dari materi pelajaran • Pemberian tugas rumah kepada siswa • Menginformasikan pelajaran selanjutnya 				
Jumlah					
Jumlah Total					
Rata – rata					
Keterangan					

Keterangan :

1,0 – 1,7 = Sangat Kurang

1,8 – 2,5 = Kurang

2,6 – 3,3 = Baik

3,4 – 4,0 = Sangat Baik

Langkat, September 2019
Guru Mata Pelajaran

RILWAN HADINATA, S.Pd., M.Pd
NIP. 198712262019031009

DOKUMENTASI









MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
 Website: <http://www.fkip.umma.ac.id> E-mail: fkip@umma.ac.id



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Dedek Aulia
 NPM : 1502030104
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
13/09-19	Bab IV		
29/09-19	Bab IV		
	acc sidang		

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, September 2019

Dosen Pembimbing

Ismail Hanif Batubara, M.Pd

SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Dedek Aulia
 NPM : 1502030104
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Agustus 2019
 Hormat saya
 Yang membuat pernyataan,



Dedek Aulia



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Kapten Mochtar Basri, BA No.3 Medan Telp. (061) 661905 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Kepada: Yth. Bapak Ketua/Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Perihal : **Permohonan Perubahan Judul Skripsi**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dedek Aulia
NPM : 1502030104
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan perubahan judul Skripsi, sebagai mana tercantum di bawah ini:

Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Aktivitas Kritis Siswa pada
Materi Persamaan Garis Lurus MTsN 1 Langkat T.P 2019/2020

Menjadi:

Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan
Kemampuan Berpikir Kritis Siswa MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya.
Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, Agustus 2019

Hormat Pemohon

Dedek Aulia

Diketahui Oleh :

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Dosen Pembimbing

Ismail Hanif Batubara, M.Pd



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.umhsumatera.ac.id> E-mail: dup@umh.ac.id

Form : K - 1

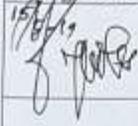
Kepada Yth: Bapak Ketua & Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Perihal : **PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI**

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Dedek Aulia
NPM : 1502030104
Prog. Studi : Pendidikan Matematika
Kredit Kumulatif : 140 SKS

IPK = 3,55

Peretujuan Ket./Sekret. Prog. Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan oleh Dekan Fakultas
	Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Aktivitas Kritis Siswa Pada Materi Persamaan Garis Lurus MTsN 1 Langkat T.P 2019/2020	
	Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Sainstific Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Pada Materi Transformasi Kelas VII SMP YPK Medan T.P 2018/2019	
	Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Pada Materi Segiempat dan Segitiga Kelas VII SMP YPK Medan T.P 2018/2019	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 18 Maret 2019
Hormat Pemohon,


Dedek Aulia

Keterangan:

- Dibuat rangkap 3 :- Untuk Dekan/Fakultas
- Untuk Ketua/Sekretaris Program Studi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umma.ac.id> E-mail: fkip@umma.ac.id

Form K-2

Kepada : Yth. Bapak Ketua/Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Assalamu 'alaikum Wr, Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Dedek Aulia
NPM : 1502030104
Prog. Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut:

Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Aktivitas Kritis Siswa Pada Materi Persamaan Garis Lurus MTsN 1 Langkat T.P 2019/2020

Sekaligus saya mengusulkan/ menunjuk Bapak/ Ibu:

1. Ismail Hanif Batubara, M.Pd

Sebagai Dosen Pembimbing Proposal/Risalah/Makalah/Skripsi saya.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, 9 Mei 2019
Hormat Pemohon,

Dedek Aulia

Keterangan

Dibuat rangkap 3 :
- Untuk Dekan / Fakultas
- Untuk Ketua / Sekretaris Prog. Studi
- Untuk Mahasiswa yang Bersangkutan

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**
Jln. Mukhtar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3

Nomor : 213^D/IL3/UMSU-02/F/2019
Lamp : ---
Hal : **Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : **Dedek Aulia**
N P M : 1502030104
Semester : VIII (Delapan)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Aktivitas Kritis Siswa pada Materi Persamaan Garis Lurus MTsN 1 Langkat T.P. 2019/2019**

Pembimbing : **Ismail Hanif Batubara, MPd.**

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa daluwarsa tanggal : **14 Mei 2020**

Medan, 9 Ramadhan 1440 H
14 Mei 2019 M

Wassalam
Dekan

Dr. H. Elfrianto Nasution, MPd.
NIDN : 0115057302

- Dibuat rangkap 5 (lima) :
1. Fakultas (Dekan)
 2. Ketua Program Studi
 3. Pembimbing Materi dan Teknis
 4. Pembimbing Riset
 5. Mahasiswa yang bersangkutan :

WAJIB MENGIKUTI SEMINAR



UMSU

Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Kapten Mochtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400
Website: <http://fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@yahoo.co.id

Nomor : 542 /IL.3/UMSU-02/F/2019
Lamp : ---

Medan, 06 Muharram 1441 H
06 September 2019 M

H a l : Izin Riset

Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala
MTs Negeri 1 Langkat
Di
Tempat.

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Wa ba'du semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan tugas sehari-hari sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk penulisan Skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/ibu memberikan izin kepada mahasiswa kami dalam melakukan penelitian /riset ditempat Bapak/ibu pimpin. Adapun data mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : **Dedek Aulia**
N P M : 1502030104
Semester : VIII (Delapan)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan berpikir Kritis Siswa di MTs Negeri 1 Langkat T.P. 2019/2020**

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/ibu kami ucapkan banyak terima kasih, Akhirnya selamatlah sejahteralah kita semuanya. Amin.

Wassalam
Dekan

Dr. H. Efrianto Nasution, MPd.
NIDN : 0115057302

****Penting!**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN LANGKAT
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 1 LANGKAT
 Jalan Pembangunan No. 3 Desa Polutan Kecamatan Tanjung Pura 20853
 Telepon: (081) 8980221
 e-mail: mta.tanjungpura@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 528 /MTs.02.02.9/KS.02/09/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Langkat, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: DEDEK AULIA
NPM	: 1502030104
Semester	: VIII (Delapan)
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Judul Penelitian	: "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA di MTs NEGERI 1 LANGKAT TP. 2019/2020".

sesuai dengan Surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Nomor : 5472/II.3/UMSU-02/F/2019 Tanggal 06 September 2019, benar nama tersebut diatas telah melaksanakan penelitian di MTs. Negeri 1 Langkat pada tanggal : 12 s/d 17 September 2019.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.



Tanjung Pura, 17 September 2019
 An. KEPALA
 Ma. Tata Usaha MTsN Tanjung Pura

SYAHRIYAL, S.PdI, M.Pd
 NIP.197909092007101006



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
UPT PERPUSTAKAAN

Jl. Kapt. Mukhtar Basri No. 3 Telp. 6624567 - Ext. 113 Medan 20238
Website: <http://perpustakaan.umsu.ac.id>

SURAT KETERANGAN

Nomor: *Asell*/KET/II.9-AU/UMSU-P/M/2019

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Berdasarkan hasil pemeriksaan data pada Sistem Perpustakaan, maka Kepala Unit Pelaksana Teknis (UPT) Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan ini menerangkan :

Nama : Dedek Aulia
NPM : 1502030104
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan/ P.Studi : Pendidikan Matematika

telah menyelesaikan segala urusan yang berhubungan dengan Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.

Demikian surat keterangan ini diperbuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 27 Muharram 1441 H
27 September 2019 M

Kepala UPT Perpustakaan,


Muhammad Arifin, S.Pd, M.Pd