

**PENGEMBANGAN MODEL ASSESSMENT FOR LEARNING MELALUI
PENILAIAN TEMAN SEJAWAT UNTUK PEMBELAJARAN
MATEMATIKA PADA SISWA MTs NEGERI 2
MEDAN T.P 2017/2018**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Program Studi Pendidikan Matematika*

**OLEH
NUR AINI IRMA
NPM. 1402030205**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**

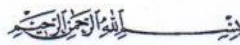


**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.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 Rabu, Tanggal 28 Maret 2018, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Nuraini Irma
NPM : 1402030205
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Model *Assessment For Learning* Melalui Penilaian Teman Sejawat Untuk Pembelajaran Matematika Pada Siswa MTs Negeri 2 Medan T.P 2017/2018

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

Ketua

Sekretaris

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

Dra. Hj. Svamsuurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Indra Prasetya, S.Pd, M.Si
2. Drs. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd
3. Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd

1.

2.

3.



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.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI



Skrripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Nur Aini Irma
NPM : 1402030205
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Model *Assessment For Learning* Melalui Penilaian Teman Sejawat untuk Pembelajaran Matematika pada Siswa MTs Negeri 2 Medan T.P 2017/2018

sudah layak disidangkan.

Medan, Maret 2018

Disetujui oleh:
Pembimbing


Dr. Elfirianto Nasution, M.Pd

Diketahui oleh:

Dekan

Ketua Program Studi


Dr. Elfirianto Nasution, S.Pd., M.Pd.


Dr. Zainal Azis, MM., M.Si.

ABSTRAK

Nur Aini Irma (1402030205) : “Pengembangan Model Assessment For Learning melalui Penilaian Teman Sejawat untuk Pembelajaran Matematika pada Siswa MTs Negeri 2 Medan T.P 2017/2018”. Skripsi. Medan: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimanakah model *Assessment For Learning* melalui penilaian teman sejawat yang valid, praktis dan efektif pada materi lingkaran? Penelitian ini bertujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimanakah model *Assessment For Learning* melalui penilaian teman sejawat yang valid, praktis dan efektif pada materi lingkaran?

penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Penelitian ini mengembangkan Bahan Ajar dan RPP dengan menggunakan model pengembangan yang diadabtasi dari model pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Sammel. Tahap-tahap yang dilalui sampai diperoleh Bahan Ajar dan RPP yang dikembangkan untuk mendukung kemampuan pemecahan masalah yang valid, praktis, dan efektif meliputi : 1) tahap pendefinisian, 2) tahap perencanaan, dan 3) tahap pengembangan. Uji coba dilakukan meliputi uji coba ahli/ validasi ahli, uji coba terbatas, dan uji coba lapangan. Uji coba lapangan dilakukan MTs Negeri 2 Medan pada kelas VIII-3 yang berjumlah 44 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi, lembar kepraktisan, tes hasil belajar siswa. Analisis kevalidan dan kepraktisan dilakukan dengan mengkonversi data kuantitatif berupa skor hasil penilaian menjadi data kualitatif berupa nilai standar skala lima. Analisis data keefektifan dilakukan dengan cara menentukan persentase ketuntasan tes hasil belajar siswa. Penelitian ini menghasilkan Bahan Ajar dan RPP yang dikembangkan yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk mendukung kemampuan pemecahan masalah siswa. Untuk hasil validasi, praktis, efektif sebagai berikut: 1) validasi Bahan Ajar 4,35 (valid), 2) validasi RPP 4,27 (valid), 3) kepraktisan 4,38 (praktis), 4) efektif 81,41% (sangat baik). Berdasarkan hasil rincian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan model *Assessment For Learning* melalui penilaian teman sejawat untuk pembelajaran matematika.

Keyword : Pengembangan, Model Assessment For Learning, Penilaian Teman Sejawat, Lingkaran.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah 'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala karunia dan hidayah serta kemurahan hati-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal "**Pengembangan Model *Assessment For Learning* melalui Penilaian Teman Sejawat untuk Pembelajaran Matematika pada Siswa MTs Negeri 2 Medan T.P 2017/2018.**

Adapun tujuan dari penulisan Skripsi penelitian ini adalah untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan jurusan Pendidikan Matematika. Pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materil sehingga proposal penelitian ini dapat selesai. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada:

1. Bapak Dr. Agussani, M.AP, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan 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 Kesuma Nasution, S.S., M.Hum selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Dr. Zainal Azis, M.M, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Tua Halomoan selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
7. Bapak Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd selaku Dosen yang telah mendidik dan memberikan bimbingan selama masa penyusunan Skripsi ini.
8. Bapak/Ibu Validator yakni, Bapak Ismail Hanif BB,S.Pd.I,M.Pd, Ibu Nurhidayati, S.Pd, Ibu Rahawarni Sri Rizki, S.Pd. M.Si, Ibu Dra. Hanizarsary, S.Pd, Ibu Dra. Hj. Paridawati yang membantu peneliti untuk memvalidasikan produk dalam penelitian ini.
9. Bapak ibu seluruh Dosen terkhusus Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
10. Bapak ibu seluruh staf pegawai Biro Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
11. Ayahanda dan Ibundaku tercinta serta saudaraku yang telah memberiku doa, dorongan dan semangat selama penyusunan Skripsi.

12. Teman-teman satu bimbingan penelitian proposal, Emmy Novrida yang telah berjuang bersama-sama penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
13. Rekan-rekan terbaik Lukong Silalahi, Panji Luro Putra, Annisa Saprina, Ruri Zelfira, Imriati Marito Harahap, Sonia Hajriani, Novi Aprilia Ningsih, Pramono, Halima Tsakdiah, Nurul Hikma Putri, Rafika Audriani putri Lubis, Anggraini Syahfitri dan yang lainnya yang telah memberiku semangat dan doa selama penyusunan Skripsi ini.
14. Teman-teman kelas C Pagi Matematika stambuk 2014 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan Skripsi ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan Skripsi ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan semoga Skripsi ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak yang berkepentingan.

Medan, April 2018

Nur Aini Irma

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| ABSTRAK | i |
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR TABEL | vii |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN | ix |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Identifikasi Masalah..... | 5 |
| C. Batasan Masalah..... | 6 |
| D. Rumusan Masalah..... | 6 |
| E. Tujuan Penelitian..... | 6 |
| F. Manfaat Penelitian..... | 7 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | 8 |
| A. Kerangka Teoritis..... | 8 |
| 1. Model Pembelajaran..... | 8 |
| 2. Model <i>Assessment For Learning</i> | 9 |
| 3. Penilaian Teman Sejawat..... | 13 |
| 4. Pengembangan Model Pembelajaran..... | 18 |
| B. Kerangka Konseptual..... | 22 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 24 |

| | |
|---|-----------|
| A. Lokasi Dan Waktu Penelitian | 24 |
| B. Subjek Dan Objek Penelitian..... | 25 |
| C. Jenis Penelitian | 25 |
| D. Prosedur Pengembangan | 25 |
| 1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>) | 27 |
| 2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>) | 28 |
| 3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>) | 30 |
| E. Instrumen Pengambilan Data..... | 31 |
| 1. Lembar Validasi Bahan Ajar | 31 |
| 2. Lembar Validasi RPP | 33 |
| 3. Lembar Kepraktisan Perangkat Pembelajaran | 34 |
| 4. Lembar Kefektifan Perangkat Pembelajaran | 35 |
| F. Teknik Analisis Data..... | 39 |
| 1. Analisis Kevalidan Bahan Ajar dan RPP | 39 |
| 2. Analisis Kepraktisan Perangkat Pembelajaran | 41 |
| 3. Analisis Keefektifan Perangkat Pembelajaran..... | 42 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | 44 |
| A. Hasil pengembangan model pembelajaran..... | 44 |
| 1. Deskripsi hasil tahap pendefinisian (<i>Define</i>)..... | 44 |
| 2. Deskripsi hasil tahap perencanaan (<i>Design</i>)..... | 50 |
| 3. Deskripsi hasil tahap pengembangan (<i>Develop</i>)..... | 54 |
| B. Analisis Data Model Pembelajaran Yang Dikembangkan | 63 |
| 1. Validasi RPP | 63 |

| | |
|--|-----------|
| 2. Validasi Bahan Ajar | 64 |
| 3. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran..... | 65 |
| 4. Kefektifan Perangkat Pembelajaran | 66 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 77 |
| A. Kesimpulan | 71 |
| B. Saran..... | 72 |
| DAFTAR PUSTAKA | 74 |

DAFTAR TABEL

| No | | Halaman |
|-----|---|---------|
| 1. | Penilaian Teman Sejawat | 17 |
| 2. | Rincian Waktu Penelitian | 24 |
| 3. | Validasi Bahan Ajar | 32 |
| 4. | Lembar Validasi RPP | 33 |
| 5. | Kisi-kisi respon siswa terhadap model <i>Assessment For Learning</i> melalui penilaian teman sejawat yang dikembangkan | 34 |
| 6. | Kisi-kisi Aktivitas Siswa terhadap model <i>Assessment For Learning</i> melalui penilaian teman sejawat yang dikembangkan | 36 |
| 7. | Kriteria Penilaian Tes Per Item Soal Evaluasi | 38 |
| 8. | Kriteria Tingkat Kevalidan | 40 |
| 9. | Interval Penentuan Tingkat Keterlaksanaan Model <i>Assessment For Learning</i> | 41 |
| 10. | Skala Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah..... | 43 |
| 11. | Daftar Nama Validator | 55 |
| 12. | Daftar Revisi RPP | 56 |
| 13. | Jadwal Kegiatan Uji Coba Terbatas | 62 |
| 14. | Hasil Validasi RPP | 64 |
| 15. | Hasil Validasi Bahan Ajar | 65 |
| 16. | Hasil Kepraktisan Perangkat Pembelajaran..... | 65 |
| 17. | Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa..... | 67 |
| 18. | Daftar Hasil Tes Belajar Siswa | 68 |

DAFTAR GAMBAR

| No | | Halaman |
|-----------|--------------------------------------|----------------|
| 1. | Siklus Assesmen | 12 |
| 2. | Prosedur Pengembangan Model 4d | 26 |
| 3. | Sitematika Materi | 48 |
| 4. | Daftar Revisi Bahan Ajar..... | 61 |
| 5. | Grafik Aktivitas Siswa..... | 68 |

DAFTAR LAMPIRAN

1. Data Umur Siswa Kelas VIII-3 Mts Negeri 2 Medan
2. Lembar Validasi Bahan Ajar
3. Hasil Validasi Bahan Ajar
4. Lembar Validasi RPP
5. Hasil Validasi RPP
6. Lembar Kepraktisan Perangkat Pembelajaran
7. Hasil Kepraktisan Perangkat
8. Lembar Tes Kemampuan
9. Hasil Tes Kemampuan
10. Bahan Ajar
11. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
12. Kegiatan Pembelajaran Dengan Model *Assessment For Learning* Yang Dikembangkan
13. Daftar Riwayat Hidup

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Mulyono Abdurrahman (2003: 252) menyatakan bahwa : “Matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang menghitung dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan”. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Oleh karena itu matematika dijadikan salah satu mata pelajaran yang diajarkan mulai dari sekolah dasar, menengah hingga perguruan tinggi. Menurut Moch. Masykur, dkk (2016 :43) mengemukakan bahwa matematika lebih tepatnya digunakan daripada “ilmu pasti”. Karena, dengan menguasai matematika orang akan dapat belajar untuk mengatur jalan pemikirannya dan sekaligus belajar menambah kepandaiannya. Menurut Mulyono Abdurrahman (2012: 204) mengemukakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena : (1) Selalu digunakan dalam segala segi kehidupan, (2) Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, (3) Merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas, (4) Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, (5) Meningkatkan

kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran keuangan, (6) Memberi kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang akan datang.

Mengingat peranan matematika seharusnya menjadi mata pelajaran yang menarik dan menyenangkan, sehingga menimbulkan keinginan dan semangat siswa dalam mempelajarinya. Namun dari apa yang telah dipelajari ditemukan bahwa ada kesan bahwa sebagian siswa menganggap sulit dan tidak menyukai pelajaran ini. Hal ini tidak dapat dipungkiri bahwa memang matematika memerlukan penguasaan yang baik dan benar juga menuntut intelektualitas yang relatif tinggi sehingga sebagian siswa mengalami kesulitan dalam mempelajarinya.

Sampai saat ini kenyataannya di lapangan pendidikan menunjukkan bahwa masih banyak dijumpai siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan persoalan-persoalan matematika. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah belum seperti yang diharapkan. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil belajar yang kurang memuaskan.

Rendahnya hasil belajar yang dicapai siswa merupakan salah satu indikasi bahwa siswa tersebut mengalami kesulitan belajar. Mereka memerlukan bantuan secara tepat dan sedini mungkin agar kesulitan yang mereka hadapi dapat segera teratasi. Agar bantuan yang diberikan dapat berhasil dan efektif, terlebih dahulu kita harus memahami dimana letak kesulitan yang mereka hadapi. Dan diperoleh gambaran dari situasi pembelajaran dikelas yang cenderung terpusat pada guru. Siswa kurang berkesempatan mengembangkan kreativitas dan belum terlibat secara maksimal dalam pembelajaran. Guru menyampaikan materi pelajaran

dengan menggunakan metode ceramah dan siswa menerima informasi tersebut sambil membuat catatan. Usaha melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan juga mengalami hambatan, ini ditunjukkan oleh sedikitnya siswa yang menjawab pertanyaan bila ada pertanyaan dari guru dan sedikitnya siswa yang bertanya apabila diberikan kesempatan bertanya.

Dalam pembelajaran, diperlukan suatu model pembelajaran dimana siswa seharusnya dapat memperoleh dan membangun informasi di dalam benaknya sendiri. Dalam hal ini, guru dituntut agar dapat membantu siswa dalam bentuk penilaian untuk belajar (*Assessment For Learning*) yang lebih efektif bagi guru dalam memperbaiki kualitas pembelajaran. Tetapi hanya sedikit guru yang memberikan umpan balik terhadap pekerjaan siswa. Model pembelajaran yang diterapkan guru akan lebih bermakna jika diikuti dengan model penilaian yang memberikan umpan balik terhadap perkembangan siswa adalah *Assessment For Learning*. Menurut warsono (2016: 277) tujuan dari *Assessment For Learning* adalah memberikan umpan balik dari guru maupun siswa terkait kemajuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Umpan balik ini akan dipergunakan oleh guru untuk merevisi dan mengembangkan pengajaran berikutnya. Metode *Assessment For Learning* yang efektif adalah jika guru menggunakan tugas-tugas kinerja yang dirumuskan dalam suatu rubrik. *Assessment For Learning* mengatakan bahwa membantu untuk meningkatkan prestasi, mengembangkan metakognisi dan mendukung termotivasinya pembelajaran dan persepsi diri yang positif. *Assessment For Learning* , jika digunakan secara efektif dapat meningkatkan prestasi siswa.

Dilain pihak, banyak guru yang belum melakukan proses penilaian secara tepat. Padahal apabila asesmen dilakukan secara tepat akan mampu meningkatkan penguasaan matematika siswa. Hal yang dikemukakan oleh *Assessment for learning* dapat meningkatkan kesuksesan siswa. *Assessment for learning* sudah diterapkan sejak lama dan terbukti telah dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa.

Banyak guru yang mengartikan penilaian hanya penilaian sumatif saja, sehingga mengabaikan penilaian formatifnya. Budiyo (2011 :56) mengatakan bahwa kebanyakan pendidik menggunakan assessment sebagai suatu cara untuk memberitahukan kepada siswa seberapa baik mereka menguasai mata pelajaran yang telah diajarkan oleh guru. Mardapin (2007 :25) mengatakan bahwa penilaian dan pembelajaran adalah dua kegiatan yang saling mendukung, upaya peningkatan kualitas pembelajaran dapat dilakukan melalui upaya perbaikan sistem penilaian. Penilaian dalam arti luas menekankan pada penilaian formatif, misalnya *Assessment for learning* prinsip yang mendasari adalah untuk memberikan harapan bagi siswa dan guru, untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Kualitas dalam arti siswa menjadi belajar yang efektif dan guru menjadi motivator yang baik. Budiyo (2011:59) mengatakan bahwa *AFL* adalah proses untuk mencari dan menginterpretasikan bukti-bukti yang ada untuk digunakan bagi siswa dan guru untuk menentukan pada posisi mana siswa-siswa telah belajar, apa yang harus dikerjakan kemudian, dan bagaimana cara terbaik untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Maka dikatakan *Assessment For Learning* merupakan proses kolaborasi antara guru dan siswa mampu antara

teman sejawat dalam kegiatan pembelajaran dalam upaya menjadikan semua siswa sukses.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di MTs Negeri 2 Medan menunjukkan bahwa model *assessment for learning* dapat dikembangkan dengan penilaian teman sejawat dengan langkah terbaru. Dari penelitian tersebut terlihat bahwa model *assessment for learning* yang dikembangkan dengan penilaian teman sejawat siswa dapat menyelesaikan soal dengan tipe soal susah, sedang, dan mudah dengan waktu yang efektif. Dalam penelitian ini diterapkan model *assessment for learning* yang melibatkan belajar sebagai pemberi balikan melalui penilaian teman sejawat. Penilaian teman sejawat dapat meningkatkan prestasi siswa serta mampu membina karakter siswa, seperti kejujuran, tanggung jawab, dan penilaian diri. Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas penulis tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul “Pengembangan Model *Assessment For Learning* melalui Penilaian Teman Sejawat untuk Pembelajaran Matematika pada Siswa MTs Negeri 2 Medan T.P 2017/2018”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan tersebut maka peneliti dapat mengidentifikasi beberapa masalah, sebagai berikut :

1. Hasil belajar matematika siswa masih rendah.
2. Keinginan dan kesenangan siswa dalam belajar matematika masih rendah.
3. Sebagian siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal
4. Pembelajaran masih berpusat pada guru.
5. Model pembelajaran yang diterapkan oleh guru masih kurang bervariasi.

6. Rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika khususnya materi lingkaran.

C. Batasan Masalah Penelitian

Agar masalah yang diteliti jelas dan terarah sehingga dapat mencapai sasaran yang ditentukan, maka penulis membatasi masalah pada:

1. Hasil belajar yang diteliti yaitu Lembar Kerja Siswa dan Tes Hasil Belajar.
2. Model pembelajaran yang digunakan adalah *Assessment For Learning* pada materi lingkaran.
3. Penerapan model pembelajaran yang digunakan adalah *Assessment For Learning* dengan penilaian teman sejawat pada materi lingkaran.

D. Rumusan Masalah

Sesuai dengan batasan masalah diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah model *Assessment For Learning* melalui penilaian teman sejawat yang valid, praktis dan efektif pada materi lingkaran ?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah Untuk mengetahui bagaimanakah model *Assessment For Learning* melalui penilaian teman sejawat yang valid, praktis dan efektif pada materi lingkaran?

F. Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi siswa, sebagai acuan untuk membantu siswa mengatasi kesulitan dalam belajar matematika.
2. Bagi Guru, sebagai acuan untuk memperhatikan tingkat kemampuan bekerja sama siswa sehingga bisa menerapkan pembelajaran yang tepat.
3. Bagi Sekolah, sebagai acuan motivasi untuk pembelajaran model *Assessment For Learning* untuk meningkatkan mutu pendidikan.
4. Bagi Peneliti lain, sebagai bahan acuan untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Model pembelajaran

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu rencana atau suatu pola yang digunakan untuk membentuk kurikulum, merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, menurut Komalasari (2011: 57) model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran.

Menurut Arends (2013: 3) model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang digunakan termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas. Menurut Isjoni (2016: 50) model pembelajaran adalah suatu pola atau rencana yang sudah direncanakan sedemikian rupa dan digunakan untuk menyusun kurikulum, mengatur materi pelajaran, dan memberi petunjuk kepada pengajar dikelasnya.

Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas dibandingkan strategi, metode atau prosedur. Menurut Trianto (2010: 54) model pembelajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi, metode ataupun prosedur, ciri-ciri tersebut ialah :

1. Rasional teoritis logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya.
2. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana peserta didik belajar.
3. Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil.
4. Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.

Berkenaan dengan keterangan di atas, dapat diartikan bahwa model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang telah didasarkan pada langkah-langkah pembelajaran yang sistematis sehingga dapat membantu siswa untuk belajar aktif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa itu sendiri. Setiap pendidik atau guru hendaknya mengetahui dan menguasai beberapa teori mengenai model pembelajaran, sehingga guru atau pendidik tersebut akan dapat menerapkannya di kelas dalam proses pembelajaran. Dengan penggunaan model pembelajaran yang tepat dalam setiap pembelajaran nantinya diharapkan akan dapat menghasilkan proses belajar yang menyenangkan dan dapat meningkatkan hasil belajar pada setiap siswa.

2. Model *Assessment For Learning*

a. Pengertian Model *Assessment For Learning*

Istilah *Assessment for learning* tidak populer bagi kalangan pendidik di Indonesia. Istilah yang sepadan dengan *assessment for learning* adalah asesmen formatif. Menurut Ismet Basuki dan Hariyanto (2014 :160) Asesmen formatif adalah penilaian yang sedang berlangsung selama pembelajaran, yang meninjau

dan mengamati proses pembelajara. Bedanya, *assessment for learning* bicara tentang tujuan asesmen, sementara asesmen formatif bicara tentang fungsi asesmen. Menurut mansyur, dkk (2015:110) mengatakan bahwa *Assessment for learning* merupakan model penilaian yang lebih memihak pada membantu siswa untuk lebih memahami dan menguasai materi pelajaran yang diberikan, dengan memberi kesempatan kepada mereka untuk lebih bertanggung jawab terhadap belajar mereka sendiri. Menurut Ismet Basuki dan Hariyanto (2014 :158) *United Kingdom Assessment Reform Group* telah mengidentifikasi 5 prinsip dari asesmen untuk pembelajaran, yang meliputi : 1) menyediakan umpan balik bagi para siswa. 2) keterlibatan aktif para siswa dalam pembelajaran. 3) pengaturan pengajaran terkait tanggung jawab terhadap hasil asesmen. 4) pengenalan pengaruh asesmen yang terhadap motivasi dan harga diri siswa. 5) terpenuhinya kebutuhan para siswa untuk mampu menilai diri mereka sendiri dan memahami bagaimana cara memperbaikinya. *Assessment For Learning* adalah proses penilaian yang terus menerus dalam mengumpulkan dan menginterpretasikan bukti tentang hasil belajar siswa dengan maksud untuk menentukan sampai sejauh mana pencapaian hasil belajar mereka, pada bagian yang mana mereka butuhkan untuk diteruskan dan bagaimana cara terbaik untuk mendapatkannya.

Elemen-elemen kunci dari *assessment for learning* adalah:

1. Penggunaan metode bertanya yang efektif.
2. Umpan balik terhadap pekerjaan yang diases.
3. Tujuan pembelajaran yang dirumuskan bersama antara guru dan siswa.
4. *Peer and self-assessment*.

5. Penggunaan asesmen untuk merencanakan pembelajaran.

Pemberian umpan balik terhadap tugas atau pekerjaan siswa dapat dilakukan secara oral maupun tertulis. Guru tidak hanya memberikan skor atau nilai, tetapi juga memberikan komentar terhadap tugas atau pekerjaan siswa. Komentar yang diberikan guru hendaknya dapat menuntun siswa bagaimana cara memperbaiki pekerjaannya. Membangun keterampilan *self-assessment* dapat membantu siswa menjadi pelajar mandiri (*self-regulated*). Untuk dapat melakukan *self-assessment*, diperlukan tiga elemen penting Muijs dan Reynolds (2011 :275) :

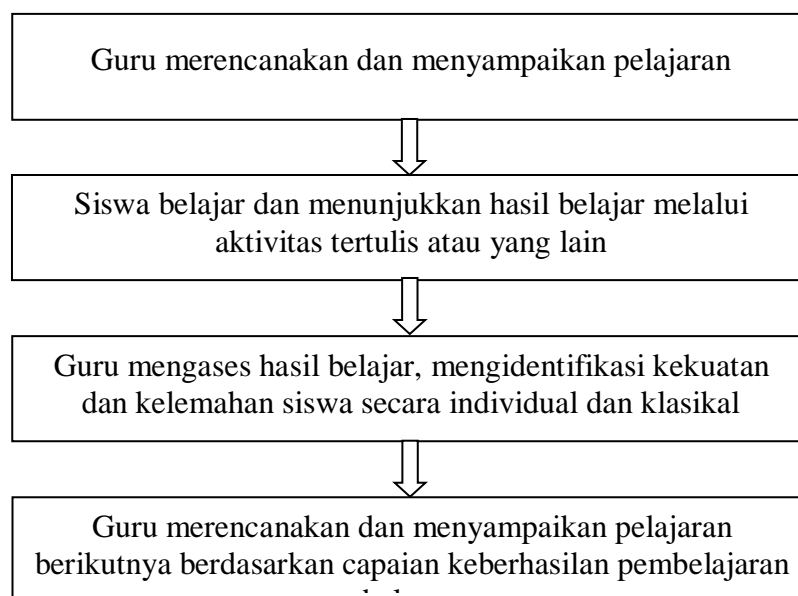
1. Tujuan atau target yang jelas untuk siswa.
2. Informasi yang jelas di mana posisi siswa terhadap tujuan atau target tersebut.
3. Pemahaman tentang bagaimana siswa dapat memperkecil jarak antara posisinya sekarang dengan target yang harus mereka capai.

Agar efektif, *assessment for learning* hendaknya menjadi bagian sentral dalam proses pembelajaran di kelas. Hal ini dapat dimulai dengan merumuskan tujuan pembelajaran bersama-sama antara guru dan siswa. Dengan demikian, siswa menyadari tujuan belajarnya pada suatu materi pelajaran. Kriteria asesmen juga harus jelas bukan hanya bagi guru, tetapi juga bagi siswa. Siswa perlu untuk mengetahui apa yang dinilai guru ketika mengases pekerjaan siswa dan apa dasar yang menjadi pertimbangan guru untuk menentukan keputusan terhadap pekerjaan siswa yang diases tersebut.

Assessment for learning tidak hanya menyangkut bagaimana kualitas pekerjaan siswa, tetapi juga mengenai cara guru menggunakan asesmen. Guru

harusnya menggunakan asesmen untuk merencanakan pelajaran, mengidentifikasi kebutuhan siswa dalam pembelajaran dan mengajarkan kembali materi-materi yang belum dipahami dengan baik oleh siswa. Hal ini sesuai dengan siklus asesmen seperti tampak pada:

Gambar 2.1
Siklus Assesmen



Siklus asesmen dapat berjalan efektif jika asesmen dilakukan secara kontinu, melalui *day-to-day assessment* dan *periodic assessment*. *Day-to-day assessment* dapat dilakukan sebagai sisipan dalam proses pembelajaran; observasi, diskusi, tanya jawab dan menganalisis pekerjaan siswa. Sementara, *periodic assessment* dilakukan dua atau tiga kali dalam setahun.

Model *assessment for learning* yang sekarang menjadi tren di beberapa sekolah di Inggris adalah metode *traffic light*. Model tersebut digunakan guru untuk mengecek pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan dengan cara mengangkat kartu berwarna merah, hijau, atau kuning. Kartu hijau menandakan

bahwa siswa memahami materi dengan baik, sebaliknya untuk kartu warna merah. Kartu kuning menunjukkan bahwa masih ada bagian dari materi yang belum dipahami siswa.

Memang, untuk memulai *assessment for learning* memerlukan perubahan kultur di sekolah dan sistem pendidikan. Terlebih jika selama ini dalam sistem pendidikan kita asesmen dilakukan dengan tujuan untuk menyeleksi dan menyortir siswa ke dalam kelompok kemampuan tinggi dan kemampuan rendah. Hemat penulis, sistem pendidikan kita masih menempatkan asesmen sumatif di atas asesmen formatif.

b. Langkah-langkah Model *Assessment For Learning*

1. Menyampaikan dan menjelaskan tujuan pembelajaran
2. Melaksanakan pembelajaran
3. Memberikan soal selama 15 menit
4. Guru menukar pekerjaan siswa dengan temannya
5. Guru membagikan penilaian dengan jelas
6. Siswa diminta memeriksa pekerjaan teman lainnya
7. Lembar pekerjaan dikumpulkan kepada guru untuk dikoreksi ulang
8. Guru membahas jawaban tes
9. Guru memberikan soal dengan tipe soal mudah, sedang, sulit.
10. Guru mengembalikan pekerjaan siswa keesokan harinya

3. Penilaian Teman Sejawat

a. Pengertian Penilaian Teman Sejawat

Kunandar (2014: 144) bahwa pengertian penilaian teman sebaya atau antar peserta didik merupakan teknik penilaian yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi sikap, baik sikap spiritual maupun sosial dengan cara meminta peserta didik untuk saling menilai satu sama lain. Instrument yang digunakan berupa lembar penilaian antarpeserta didik dalam bentuk angket atau kuesioner. Penilaian teman sebaya dilakukan oleh peserta didik terhadap 3 (tiga) teman sekelas atau sebaliknya. Penilaian teman sejawat adalah suatu proses dimana siswa terlibat dan bertanggung jawab dalam penilaian kerja siswa lain yang setingkat. Ada beberapa pengertian tentang penilaian teman sejawat, tetapi intinya adalah suatu penilaian yang melibatkan siswa untuk menilai temannya mengenai kualitas kerja mereka. Keuntungan penilaian teman sejawat, yaitu :

1. Dapat meningkatkan hasil belajar.
2. Dapat meningkatkan kolaborasi belajar melalui umpan balik dari teman sejawat.
3. Siswa dapat membantu temannya dalam pemahaman dan belajar mereka dan merasa lebih nyaman dalam proses belajar.
4. siswa dapat memberi komentar pada kinerja temannya.

Menurut Willey & Gardner (2011: 15) dari hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa teman sejawat berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa, yaitu dapat meningkatkan hasil belajar dan meningkatkan hasrat mereka untuk belajar. Dalam penelitian lainnya Willey & Gardner (2008: 9) juga menyimpulkan bahwa penilaian teman sejawat menjadi fasilitas mereka dalam

menerima umpan balik yang menguntungkan dari teman kelompok mereka, sebagai faktor penentu keberhasilan dalam belajar kelompok mereka.

b. Rambu-rambu Penilaian Teman Sejawat

Kunandar (2014: 147) mengatakan bahwa ada beberapa hal yang harus dilakukan dalam merencanakan penilaian dengan menggunakan teknik penilaian teman sejawat adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan kompetensi atau aspek kemampuan yang akan dinilai.
- 2) Menyusun kriteria penilaian yang akan digunakan.
- 3) Menyusun format penilaian.

Menurut Imas Kurniasih dan Berlin Sani (2015: 34) juga menyatakan bahwa penilaian teman sejawat merupakan teknik penilaian dengan cara meminta siswa untuk saling menilai terkait dengan pencapaian kompetensi sehingga dapat dinyatakan bahwa penilaian teman sejawat merupakan teknik penilaian yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi sikap dengan cara meminta siswa untuk saling menilai satu sama lain.

Pelaksanaan sistem penilaian ini dapat dilakukan dengan cara :

1. Masing-masing peserta didik diminta saling menilai temannya dalam satu kelas.
2. Membentuk sebuah tim yang terdiri dari beberapa peserta didik yang bertanggung jawab menilai keterampilan seluruh peserta didik dalam kelas tersebut.
3. Masing-masing peserta didik diberi tanggung jawab untuk menilai tiga atau empat temannya.

Selain itu, penilaian kompetensi sikap melalui penilaian teman sejawat dilaksanakan melalui beberapa langkah. Menurut Kunandar (2014: 147) bahwa

adapun langkah-langkah dalam melaksanakan penilaian kompetensi sikap melalui penilaian teman sejawat, yaitu :

1. Menyampaikan kriteria penilaian kepada siswa.
2. Membagikan format penilaian teman sejawat kepada siswa .
3. Menyamakan persepsi tentang setiap indikator yang akan dinilai.
4. Menentukan penilai untuk setiap siswa, satu orang siswa sebaiknya dinilai oleh beberapa teman lainnya.
5. Meminta siswa untuk melakukan penilaian terhadap sikap temannya pada lembar penilaian.

Sementara hal yang harus dilakukan dalam memberikan umpan balik adalah sebagai berikut :

1. Menyampaikan umpan balik kepada peserta didik berdasarkan hasil kajian terhadap hasil penilaian sebaya.
2. Umpan balik disampaikan secara lisan melalui konferensi atau secara tertulis dan bersifat konstruktif.
3. Umpan balik memotivasi peserta didik untuk meningkatkan kompetensinya.

c. Format Penilaian Teman Sejawat

Menurut Mansyur,dkk (2015: 265) lembar penilain teman sejawat terhadap kemampuan berinteraksi dalam kegiatan diskusi kelompok.

Tabel 2.1
Penilaian Teman Sejawat

| No | Nama Siswa | Hal yang dinilai | | | | | Jumlah Skor |
|----|------------|------------------|---|---|---|---|-------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |

Keterangan hal yang dinilai :

1. Sikap siswa dalam menerima pendapat orang lain yang diekspresikan dengan pernyataan mau menerima atau mengharap orang lain memberikan pendapat.
2. Sikap siswa dalam menerima kritikan yang diekspresikan dengan pernyataan mau menerima atau mengharap orang lain memberikan masukan.
3. Kesopanan dalam memberikan kritikan kepada siswa lain yang diekspresikan dengan cara meminta kesempatan dan rela jika pendapatnya tidak diterima.
4. Kerelaan membantu teman yang lain yang mengalami kesulitan dalam mengemukakan pendapat yang diekspresikan dengan mendorong atau memberikan kesempatan teman untuk berpendapat.
5. Kesabaran untuk mendengarkan usul teman yang diekspresikan dengan tidak memotong teman yang sedang berbicara/menyampaikan pendapat.

4. Pengembangan Model Pembelajaran

Untuk menghasilkan model pembelajaran yang baik, perlu ditempuh suatu prosedur tertentu, yakni mengacu pada salah satu model pengembangan model pembelajaran tertentu. Model pengembangan yang akan digunakan untuk mengembangkan model pembelajaran dalam penelitian ini adalah model Thiagarajan, dkk yang dikenal dengan *4D Models*. Model 4D dipilih karena sistematis dan cocok untuk mengembangkan model pembelajaran.

Dalam buku Thiagarajan, Siva sailam, and Others yang berjudul *Instructional development for training teachers of exceptional children a sourcebook* menguraikan bahwa ada 4 tahap yang harus dilaksanakan dalam pengembangan, yang dikenal dengan nama *4D models*, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*.

Berikut uraian singkat dari langkah-langkah tersebut :

a. *Define* (Pendefinisian)

Kegiatan pada tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Dalam model lain, tahap ini sering dinamakan analisis kebutuhan. Tiap-tiap produk tentu membutuhkan analisis yang berbeda-beda. Secara umum, dalam pendefinisian ini dilakukan kegiatan analisis kebutuhan pengembangan, syarat-syarat pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta model penelitian dan pengembangan (model R&D) yang cocok digunakan untuk mengembangkan produk. Analisis bisa dilakukan melalui studi literatur atau penelitian pendahuluan. Trianto (2010: 93) menganalisis 5 kegiatan yang dilakukan tahap *define* yaitu :

1. *Front and analysis* , pada tahap ini guru melakukan diagnosis awal untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran.
2. *Learned analysis*, pada tahap ini dipelajari karakteristik peserta didik, misalnya: kemampuan, motivasi belajar, latar belakang pengalaman, dsb.
3. *Task analysis*, guru menganalisis tugas-tugas pokok yang harus peserta didik agar peserta didik dapat mencapai kompetensi minimal.
4. *Concept analysis*, menganalisis konsep yang akan diajarkan, menyusun langkah-langkah yang akan dilakukan secara rasional.
5. *Specifying instructional objectives*, menulis tujuan pembelajaran, perubahan tingkah laku yang diharapkan setelah belajar dengan kata kerja operasional.

b. Design (Perancangan)

Thiagarajan membagi tahap *design* dalam empat kegiatan, yaitu : *constructing criterion-referenced test, media, selection, format selection, initial design*. Kegiatan yang dilakukan pada tahap tersebut antara lain:

1. Menyusun tes kriteria, sebagai tindakan pertama untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik, dan sebagai alat evaluasi setelah implementasi kegiatan.
2. Memilih media pembelajaran yang sesuai dengan materi dan karakteristik peserta didik.
3. Pemilihan bentuk penyajian pembelajaran disesuaikan dengan media pembelajaran yang digunakan. Bila guru akan menggunakan media audio visual, pada saat pembelajaran tentu saja peserta didik disuruh melihat dan mengapresiasi tayangan media audio visual tersebut.

4. Mensimulasikan penyajian materi dengan media dan langkah-langkah pembelajaran yang telah dirancang. Pada saat simulasi pembelajaran berlangsung, dilaksanakan juga penilaian dari teman sejawat.

Dalam tahap perancangan, peneliti sudah membuat produk awal (*prototype*) atau rancangan produk. Pada konteks pengembangan model pembelajaran tahap ini diisi dengan kegiatan menyiapkan kerangka konseptual model dan perangkat pembelajaran (materi, media, alat evaluasi) dan mensimulasikan penggunaan model dan perangkat pembelajaran tersebut dalam lingkup kecil.

Sebelum rancangan (*design*) produk dilanjutkan ketahap berikutnya, maka rancangan produk (model, buku ajar, dsb) tersebut perlu divalidasi. Validasi rancangan produk dilakukan oleh teman sejawat seperti dosen atau guru dari bidang studi/bidang keahlian yang sama. Berdasarkan hasil validasi teman sejawat tersebut, ada kemungkinan rancangan produk masih perlu diperbaiki sesuai dengan saran validator.

c. *Develop (Pengembangan)*

Thiagarajan membagi tahap pengembangan dalam dua kegiatan yakni: *expert appraisal* dan *developmental testing*. *Expert appraisal* merupakan teknik untuk memvalidasi atau menilai kelayakan rancangan produk. Dalam kegiatan ini dilakukan evaluasi oleh ahli dalam bidangnya. Saran-saran yang diberikan digunakan untuk memperbaiki materi dan rancangan pembelajaran yang telah disusun. *Development testing* merupakan kegiatan uji coba rancangan, reaksi atau komentar dari sasaran pengguna model. Hasil uji coba digunakan memperbaiki

produk. Setelah produk diperbaiki kemudian diujikan kembali sampai memperoleh hasil yang efektif.

Dalam konteks pengembangan model pembelajaran, kegiatan pengembangan (*develop*) dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Validasi model oleh ahli/pakar. Hal-hal yang divalidasi meliputi panduan penggunaan model dan perangkat model pembelajaran. Tim ahli yang dilibatkan dalam proses validasi terdiri dari pakar teknologi pembelajaran, pakar bidang studi pada mata pelajaran yang sama, pakar evaluasi hasil belajar.
- 2) Revisi model berdasarkan masukan dari para pakar saat validasi.
- 3) Uji coba terbatas dalam pembelajaran di kelas, sesuai situasi nyata yang akan dihadapi.
- 4) Revisi model berdasarkan hasil uji coba.
- 5) Implementasi model pada wilayah yang lebih luas. selama proses implementasi tersebut, diuji efektivitas model dan perangkat model yang dikembangkan. Pengujian efektivitas dapat dilakukan dengan eksperimen atau Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Cara pengujian melalui
- 6) eksperimen dilakukan dengan membandingkan hasil belajar pada kelompok pengguna model dan kelompok yang tidak menggunakan model. Apabila hasil belajar kelompok pengguna model lebih bagus dari kelompok yang tidak menggunakan model dapat dinyatakan model tersebut disebut efektif. Cara pengujian efektivitas pembelajaran dengan PTK dapat dilakukan dengan cara mengukur kompetensi sebelum dan sesudah pembelajaran. Apabila

kompetensi sesudah pembelajaran lebih baik dari sebelumnya, maka model pembelajaran yang dikembangkan juga dinyatakan efektif.

d. Disseminate (Penyebarluasan)

Thiagarajan membagi tahap disseminate dalam tiga kegiatan yaitu : *validation testing, packaging, diffusion and adoption*. Pada tahap *validation testing*, produk yang sudah direvisi pada tahap pengembangan kemudian diimplementasikan pada sasaran yang sesungguhnya. Pada saat implementasi dilakukan pengukuran ketercapaian tujuan. Setelah produk diimplementasikan, pengembang perlu melihat hasil pencapaian tujuan. Tujuan yang belum dapat tercapai perlu dijelaskan solusinya sehingga tidak terulang kesalahan yang sama setelah produk disebarluaskan. Kegiatan terakhir dari tahap pengembangan adalah melakukan *packaging (pengemasan), diffusion and adoption*. Tahap ini dilakukan supaya produk dimanfaatkan oleh orang lain. Pengemasan model pembelajaran dapat dilakukan dengan mencetak buku panduan penerapan model pembelajaran. Setelah buku dicetak, buku tersebut disebarluaskan supaya dapat diserap (difusi) atau dipahami orang lain dan digunakan (diadopsi) pada kelas mereka.

B. Kerangka Konseptual

Dalam penelitian tersebut, guru harus memberikan balikan di kelas tersebut pada saat itu juga sehingga mengurangi waktu pembelajaran. Oleh karenanya, perlu diberikan suatu model *assessment for learning* yang bisa meringankan beban guru tanpa mengurangi pentingnya peranan *assessment for learning*. Dalam penelitian ini dikembangkan model *assessment for learning*

melalui penilaian teman sejawat (peer assessment). Bostock (2010) menyatakan penilaian teman sejawat adalah penilaian oleh siswa terhadap siswa yang lain, dalam penilaian formatif untuk pemberian balikan dan pemberian skor. Menurut Mc Dowell dan Mowl bahwa peer assessment adalah salah satu bentuk penilaian inovatif yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan memberdayakan siswa. Keterlibatan peserta didik bukan hanya dalam penilaian hasil akhir saja, akan tetapi juga dalam penentuan kriteria dan pemilihan bukti pretasi atau adanya balikan (Biggs, 1999). Selain itu, Luca (2002) mengatakan bahwa penilaian teman sejawat merupakan bentuk alternatif penilaian yang melibatkan individu untuk memutuskan nilai kontribusi masing-masing teman mereka dalam suatu proses atau pekerjaan.

Dalam proses pembelajaran ada siswa yang memiliki kemampuan bekerja sama yang tinggi, sedang, dan rendah. Siswa yang memiliki kemampuan bekerja sama yang tinggi akan mampu menyelesaikan persoalan yang diberikan secara bersama-sama sehingga dirinya mempunyai kesempatan untuk memahami materi dan juga mengajarkan pada teman lain yang belum bisa memahami materi. Akibatnya, prestasi belajarnya akan tinggi. Sedangkan siswa yang memiliki kemampuan bekerja sama rendah, akan mengalami kesulitan ketika ada materi atau persoalan yang belum bisa dipahaminya sehingga prestasi belajarnya pun akan rendah.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs Negeri 2 Medan yang beralamat di Jalan Peratun No 3, Kec. Percut Sei Tuan. MTs Negeri 2 Medan dipilih karena di sekolah ini belum pernah dilakukan penelitian Pengembangan Model *Assessment For Learning* (AFL) melalui penilaian teman sejawat untuk pembelajaran matematika.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di semester genap di kelas VIII-3 MTs Negeri 2 Medan Tahun Pelajaran 2017/2018, yaitu dimulai dari Januari.

Tabel 3.1

Rincian Waktu Penelitian

| No | Kegiatan | Bulan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------|----------|---|---|---|----------|---|---|---|---------|---|---|---|----------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|
| | | November | | | | Desember | | | | Januari | | | | Februari | | | | Maret | | | | April | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Penulisan proposal | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Bimbingan proposal | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Seminar proposal | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Perbaikan proposal | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Pengumpulan data | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Pengelolaan data | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | |

1. Tahap Pendefinisian

Tahap pendefinisian berguna untuk menentukan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan di dalam proses pembelajaran serta mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan. Dalam tahap ini dibagi menjadi beberapa langkah yaitu:

a. Analisis Awal (*Front and Analysis*)

Pada tahap ini, yang harus dilakukan adalah pra perencanaan yang meliputi pemikiran tentang produk (model, metode, media, bahan ajar) baru yang akan dikembangkan dan mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran peserta didik, tujuan belajar, mengidentifikasi isi/materi pembelajaran, mengidentifikasi lingkungan belajar dan strategi penyampaian dalam pembelajaran.

Dalam penelitian ini, direncanakan produk baru yang ingin dikembangkan adalah model *Assessment For Learning* melalui penilaian teman sejawat dengan penambahan beberapa langkah dan proses pelaksanaannya. Pengembangan model ini bertujuan untuk lebih memaksimalkan fungsi model *Assessment For Learning* sebagai model pembelajaran yang melibatkan peran aktif siswa dan diharapkan meningkatkan prestasi belajar siswa.

b. Analisis Peserta Didik (*Learner Analysis*)

Analisis peserta didik sangat penting dilakukan pada awal perencanaan. Analisis peserta didik dilakukan dengan cara mengamati karakteristik peserta didik. Analisis ini dilakukan dengan mempertimbangkan ciri, kemampuan, dan pengalaman peserta didik, baik secara kelompok maupun individu. Analisis

peserta didik meliputi kemampuan, motivasi belajar, latar belakang pengamalan dsb.

c. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi tugas-tugas utama yang dilakukan oleh peserta didik. Analisis tugas terdiri dari analisis terhadap tugas-tugas pokok yang harus dikuasai peserta didik dapat menacapai kompetensi minimal.

d. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep bertujuan untuk menentukan isi materi dalam model *Assessment For Learning* yang dikembangkan. Analisis konsep dibuat dalam peta konsep pembelajaran yang nantinya digunakan sebagai sarana pencapaian kompetensi tertentu, dengan cara mengidentifikasi dan menyusun secara sistematis langkah-langkah yang akan dilakukan secara rasional.

e. Analisis Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Analisis tujuan pembelajaran dilakukan untuk menentukan tujuan pembelajaran, perubahan tingkah laku yang diharapkan setelah belajar dengan kata kerja operasional. Dengan menuliskan tujuan pembelajaran, peneliti dapat mengetahui kajian apa saja yang akan ditampilkan dalam model *Assessment For Learning* melalui penilaian teman sejawat yang dikembangkan dan akhirnya menentukan seberapa besar tujuan pembelajaran yang tercapai.

1. Tahap Perancangan (*Design*)

Yang dilakukan pada tahap ini adalah merancang konsep produk baru di atas kertas. Merancang perangkat pengembangan produk baru. Rancangan ditulis

untuk masing-masing unit pembelajaran. Petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk ditulis secara rinci. Adapun tahapan dalam perancangan ini meliputi:

a. Penyusunan Tes (*Criterion Test Construction*)

Penyusunan tes instrumen berdasarkan penyusunan tujuan pembelajaran yang menjadi tolak ukur kemampuan peserta didik berupa produk, proses, psikomotor selama dan setelah kegiatan pembelajaran.

b. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik materi dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Media dipilih untuk menyesuaikan analisis peserta didik, analisis konsep dan analisis tugas, karakteristik target pengguna, serta rencana penyebaran dengan atribut yang bervariasi dari media yang berbeda-beda. Hal ini berguna untuk membantu peserta didik dalam pencapaian materi.

c. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan materi dilakukan pada langkah awal. Pemilihan format dilakukan agar format yang dipilih sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan. Pemilihan format dalam pengembangan dimaksud dengan mendesain isi pembelajaran, sumber belajar, mengorganisasikan dan merancang model *Assessment For Learning* yang sudah dikembangkan.

d. Desain Awal (*Initial Design*)

Desain awal yaitu rancangan model *Assessment For Learning* melalui penilaian teman sejawat yang telah dibuat oleh peneliti kemudian diberi masukan

oleh dosen pembimbing. Masukan dari dosen pembimbing akan digunakan untuk memperbaiki model *Assessment For Learning* melalui penilaian teman sejawat yang dikembangkan sebelum diterapkan. Kemudian melakukan revisi setelah mendapat saran perbaikan untuk model *Assessment For Learning* melalui penilaian teman sejawat yang dikembangkan dari dosen pembimbing dan nantinya rancangan ini akan dilakukan tahap validasi. Rancangan ini berupa *Draft I* dari model *Assessment For Learning* yang dikembangkan.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Setelah model yang baru didesain,dirancang, maka tahapan berikutnya adalah mengembangkan perangkat produk (materi/bahan dan alat) yang diperlukan dalam pengembangan. Berbasis pada hasil rancangan produk, pada tahap ini mulai dibuat produknya (materi/ bahan, alat) yang sesuai dengan struktur model dan membuat instrumen untuk mengukur kinerja produk.

Pada tahapan ini, perangkat produk yang digunakan untuk mengukur kinerja model *Assessment For Learning* melalui penilaian teman sejawat dengan tahapan/ fase baru adalah RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang disesuaikan dengan *Assessment For Learning* yang baru. Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan model *Assessment For Learning* yang dikembangkan dan direvisi berdasarkan masukan ahli dan uji coba kepada peserta didik. Terdapat dua langkah dalam tahapan ini yaitu sebagai berikut:

a. Validasi Ahli (*Expert Appraisal*)

Validasi ahli ini berfungsi untuk memvalidasi konten materi lingkaran dalam model *Assessment For Learning* yang dikembangkan sebelum uji coba dan

hasil validasi akan digunakan untuk melakukan revisi produk awal. Model *Assessment For Learning* yang dikembangkan kemudian akan dinilai oleh dosen ahli materi dan dosen ahli media, sehingga dapat diketahui apakah model *Assessment For Learning* yang dikembangkan tersebut layak diterapkan atau tidak, hasil dari validasi ini digunakan sebagai bahan perbaikan untuk kesempurnaan model *Assessment For Learning* yang dikembangkan. Setelah *draft* I divalidasi dan direvisi, maka dihasilkan *draft* II. *Draft* II selanjutnya akan diujikan kepada peserta didik dalam tahap uji coba lapangan terbatas.

b. Uji Coba Produk (*Development Testing*)

Setelah dilakukan validasi ahli kemudian dilakukan uji coba lapangan terbatas untuk mengetahui hasil penerapan model *Assessment For Learning* yang dikembangkan dalam pembelajaran dikelas, meliputi pengukuran kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil yang diperoleh dari tahap ini berupa pengembangan model *Assessment For Learning* yang telah direvisi.

E. Instrumen Pengambilan Data

1. Lembar Validasi Bahan Ajar

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data tentang penilaian dari ahli terhadap bahan ajar dengan menggunakan model *Assessment For Learning* yang dikembangkan. Hasil penialain ini dijadikan dasar untuk perbaikan produk sebelum diujicobakan. Lembar validasi bahan ajar yang dikembangkan diisi oleh dosen ahli dan guru matematika. lembar validasi bahan ajar yang dikembangkan terdiri dari lembar penilaian kelayakan model yang disusun menggunakan *Skala*

Likert. Penyusunan lembar validitas ini dikembangkan berdasarkan kisi-kisi penilaian bahan ajar yang dikembangkan untuk para ahli yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2
Validasi Bahan Ajar

| No | KOMPONEN YANG DINILAI | KRITERIA | SKOR |
|----------------------------|-----------------------|---|-----------|
| KOMPONEN BAHAN AJAR | | | |
| 1 | Judul | Ada judul yang menarik sesuai dengan isi | 1 2 3 4 5 |
| 2 | KI – KD | Mencantumkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar | 1 2 3 4 5 |
| 3 | Indikator | Kesesuaian antara indicator dengan Kompetensi Dasar | 1 2 3 4 5 |
| 4 | Tujuan Pembelajaran | a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI – KD | 1 2 3 4 5 |
| | | b. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta | 1 2 3 4 5 |
| 5 | Materi | a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran | 1 2 3 4 5 |
| | | b. Ada apresiasi dan pengayaan materi | 1 2 3 4 5 |
| 6 | Contohsoal | a. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran | 1 2 3 4 5 |
| | | b. Menstimulus peserta didik untuk mengembangkan | 1 2 3 4 5 |
| 7 | Latihan/Tes/Simulasi | Ada latihan/tes/ simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan | 1 2 3 4 5 |
| 8 | Referensi | a. Terdapat daftar referensi actual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah | 1 2 3 4 5 |
| | | b. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi | 1 2 3 4 5 |
| B. SUBSTANSI MATERI | | | |
| 9 | Kebenaran | a. Sesuai dengan kaidah keilmuan | 1 2 3 4 5 |
| | | b. <i>Testable/</i> teruji | 1 2 3 4 5 |

| | | | | | | | |
|----|---------------|--|---|---|---|---|---|
| | | c. Faktualisasi (bedasarkan fakta) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | d. Logis / Rasional | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10 | CakupanMateri | a. Kelengkapan Materi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | b. Eksplorasi / Pengembangan | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | c. Kolaborasi dengan materi yang lain / mata pelajaran | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | d. Deskriptif / imanijatif | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 | Kekinian | a. Aktualitas (dilihat dari segi materi) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | b. Up to date (Menggunakan contoh aplikasi / penerapan berdasarkan kondisi nyata saat ini) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | c. Inovatif (memunculkan hal – hal baru) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Keterbacaan | Bahasa bakudapatdimengerti | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13 | Huruf | Terbaca, Proporsional dan Komposisi yang baik | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 | Lay cut | Tata letak desain proporsional dan menarik | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

2. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data tentang penilaian dari ahli terhadap RPP yang dikembangkan. Hasil penialain ini dijadikan dasar untuk perbaikan produk sebelum diujicobakan. Lembar validasi RPP diisi oleh Dosen dan Guru matematika. lembar validasi RPP terdiri dari lembar penilaian kelayakan model yang disusun menggunakan *Skala Likert*. Penyusunan lembar validitas ini dikembangkan berdasarkan kisi-kisi penilaian RPP untuk para ahli yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3
Lembar validasi RPP

| No | ASPEK YANG DINILAI | SKOR |
|----|--------------------|------|
|----|--------------------|------|

| | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kesesuaian antara kompetensi dasar KI1, KI2, KI3, KI4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | Kesesuaian rumusan indicator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari KI1, KI2, KI3, KI4) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator pencapaian kompetensi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator dari kompetensi yang akan di capai | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 | Kejelasan dan urutan materi ajar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 | Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 | Skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10 | Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 | Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar KI1, KI2, KI3, KI4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 | Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13 | Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 | Keterpaduan dan kesingkronan antara komponen dalam RPP | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

2. Lembar Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap model *Assessment For Learning* yang dikembangkan. Penyusunan lembar respon siswa menggunakan indikator yang lebih sederhana dibandingkan validasi ahli. Hal ini dimaksudkan untuk melihat seberapa praktisnya perangkat pembelajaran, serta untuk melihat apakah model yang dikembangkan dapat diterima oleh peserta didik. Berikut adalah kisi-kisi angket respon siswa terhadap model yang dikembangkan:

Tabel 3.4

Kisi-kisi respon siswa terhadap model *Assessment For Learning* melalui penilaian teman sejawat yang dikembangkan

| No | Pernyataan | Penilaian | | | | |
|----|--|-----------|---|----|----|-----|
| | | SS | S | RG | TS | STS |
| 1 | Model <i>Assessment For Learning</i> yang kembangkan lebih bermanfaat untuk belajar matematika . | | | | | |
| 2 | Belajar matematika dengan menggunakan model <i>Assessment For Learning</i> yang dikembangkan membuat saya lebih terampil. | | | | | |
| 3 | Model <i>Assessment For Learning</i> yang dikembangkan mendorong saya menemukan ide-ide baru. | | | | | |
| 4 | Belajar matematika menggunakan model <i>Assessment For Learning</i> yang dikembangkan membuat saya lebih memahami materi pelajaran. | | | | | |
| 5 | Belajar matematika dengan menggunakan model <i>Assessment For Learning</i> yang dikembangkan saya merasa lebih termotivasi | | | | | |
| 6 | Belajar matematika dengan model <i>Assessment For Learning</i> yang dikembangkan dapat mengeksplorasi diri saya sendiri. | | | | | |
| 7 | Belajar matematika menggunakan model <i>Assessment For Learning</i> yang dikembangkan membuat saya untuk bisa mengemukakan pendapat. | | | | | |
| 8 | Belajar matematika menggunakan model <i>Assessment For Learning</i> yang dikembangkan membuat saya lebih aktif dalam belajar. | | | | | |
| 9 | Belajar matematika menggunakan model <i>Assessment For Learning</i> yang dikembangkan membuat materi mudah diingat. | | | | | |
| 10 | Belajar matematika menggunakan model <i>Assessment For Learning</i> yang dikembangkan lebih menarik untuk dipelajari. | | | | | |

3. Lembar Keefektifan Perangkat Pembelajaran

a. Aktivitas siswa terhadap produk dengan model yang dikembangkan

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa terhadap model *Assessment For Learning* yang dikembangkan. Penyusunan lembar aktivitas siswa menggunakan indikator yang lebih sederhana dibandingkan validasi ahli. Hal ini dimaksudkan untuk menyesuaikan aspek penilaian dengan perkembangan kognitif siswa serta untuk melihat apakah model yang dikembangkan dapat diterima oleh peserta didik. Berikut adalah kisi-kisi angket aktivitas siswa terhadap model yang dikembangkan:

Tabel 3.5
Kisi-kisi Aktivitas Siswa terhadap model *Assessment For Learning* melalui penilaian teman sejawat yang dikembangkan

| No | Aktivitas Siswa | Skor | | | | | Nilai |
|----|--|------|---|---|---|---|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | Mempersiapkan buku catatan dan buku pelajaran | | | | | | |
| 2 | Menduduki atau menempati tempat yang telah ditetapkan | | | | | | |
| 3 | Mengikuti dengan seksama segala sesuatu yang sedang sampaikan | | | | | | |
| 4 | Siswa menyimak pertanyaan atau isu yang terkait dengan pelajaran | | | | | | |
| 5 | Siswa dianjurkan untuk bersikap kritis dalam menyimak pertanyaan-pertanyaan atau menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru | | | | | | |
| 6 | Memperhatikan dengan sungguh-sungguh, mencatatnya | | | | | | |
| 7 | Melakukan diskusi aktif dengan pasangannya | | | | | | |
| 8 | Mencoba mengemukakan pendapat sendiri mengenai apa yang dipikirkannya juga mencatat segala sesuatu dalam diskusi | | | | | | |
| 9 | Siswa saling berbagi dan bekerjasama dengan pasangannya | | | | | | |
| 10 | Siswa berani dan aktif dalam mengemukakan pendapatnya | | | | | | |

| | | | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|--|--|
| 11 | Siswa dalam kelompoknya haruslah beranggapan bahwa mereka “sehidup sepenanggungan bersama” | | | | | | |
| 12 | Siswa bertanggung jawab atas segala sesuatu di dalam kelompoknya, seperti milik mereka sendiri | | | | | | |
| 13 | Siswa haruslah melihat bahwa semua anggota di dalam kelompoknya memiliki tujuan yang sama | | | | | | |
| 14 | Siswa haruslah membagi tugas dan tanggung jawab yang sama diantara anggota kelompoknya | | | | | | |
| 15 | Siswa akan dikenakan evaluasi atau diberikan hadiah/penghargaan yang juga akan dikenakan untuk semua anggota kelompok | | | | | | |
| 16 | Siswa berbagi kepemimpinan dan mereka membutuhkan keterampilan untuk belajar bersama selama proses belajarnya | | | | | | |
| 17 | Siswa akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif | | | | | | |

b. Tes tertulis

Tes tertulis digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sesudah belajar dengan menggunakan model pembelajaran yang telah dikembangkan. Bahan tes sesuai dengan materi yang diajarkan dan mengacu pada kurikulum yang berlaku.

Tes yang diajukan adalah tes evaluasi individu untuk mengetahui kemampuan dan efek pembelajaran yang telah berlangsung. Berikut ini penjelasan lebih rinci mengenai instrumen tes yang akan digunakan.

Tes evaluasi

Tes evaluasi merupakan tes diakhir pertemuan yang dikerjakan oleh siswa secara individu. Soal evaluasi terdiri atas materi yang telah dipelajari siswa baik secara individu maupun kelompok. Tujuan diadakan tes evaluasi adalah untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Soal tes evaluasi berbentuk uraian dengan penilaian dilakukan per item dengan sistem skoring tertentu kemudian dijumlahkan menjadi nilai tes evaluasi. Sistem skoring yang dimaksud berdasarkan pada beberapa kategori sebagai berikut:

Tabel 3.6
Kriteria penilaian tes per item soal evaluasi

| Kategorisasi | Skor |
|--|-------------|
| Tidak dijawab | 1 |
| Menjawab dengan konsep yang salah | 1 |
| Menjawab dengan konsep yang tertukar dengan materi sejenis | 2 |
| Menjawab dengan kesalahan pada perhitungan dari awal | 3 |
| Menjawab dengan kesalahan pada perhitungan akhir | 4 |
| Menjawab tanpa kesalahan | 5 |
| Skor maksimal | 5 |

A. Teknik Analisis Data

Data dalam penelitian ini akan dianalisis secara deskriptif kualitatif. Data yang dianalisis meliputi model pembelajaran, dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika. adapun untuk menganalisisnya dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Analisis Validasi Ahli Bahan Ajar dan RPP yang dikembangkan

Melalui penilaian ahli (validator) akan diketahui nilai-nilai dari setiap indikator dan setiap aspek untuk tiap-tiap ahli (validator). Data hasil validasi di analisis dengan mempertimbangkan secara sungguh-sungguh masukan tim ahli.

Kegiatan penentuan nilai rata-rata total aspek penilaian kevalidan model *Assessment For Learning* mengikuti langkah-langkah berikut:

- a) Melakukan rekapitulasi data penilaian kevalidan model pembelajaran ke dalam tabel yang meliputi: aspek (A_i), indikator (I_i), dan nilai (V_{ji}) untuk tiap-tiap ahli.
- b) Menentukan rata-rata nilai dari ahli untuk setiap indikator dengan rumus.

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Dengan : I_i adalah rata-rata nilai indikator ke-i
 V_{ji} adalah nilai dari validator ke-j terhadap indikator ke-i
 n adalah banyak validator

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom dalam tabel yang sesuai.

- c) Menentukan rerata nilai untuk setiap aspek dengan rumus :

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^m I_{ij}}{m}$$

Dengan : A_i adalah rerata nilai untuk aspek ke-i

V_{ji} adalah rerata untuk aspek ke-i terhadap indikator ke-j

n adalah banyak indikator dalam aspek ke-i

- d) Menentukan nilai V_a atau nilai rerata total dari rata-rata nilai untuk semua aspek dengan rumus :

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Dengan : V_a adalah nilai rerata total untuk semua aspek

A_i adalah rerata nilai untuk aspek ke-i

n adalah banyaknya aspek

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom dalam tabel yang sesuai.

Selanjutnya nilai V_a atau nilai rerata total ini dirujuk pada interval penentuan tingkat kevalidan model pembelajaran seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.7
Kriteria Tingkat Kevalidan

| No | V_a atau nilai rerata total | Kriteria Kevalidan |
|----|-------------------------------|--------------------|
| 1 | $1 \leq V_a < 2$ | Tidak valid |
| 2 | $2 \leq V_a < 3$ | Kurang valid |
| 3 | $3 \leq V_a < 4$ | Cukup valid |
| 4 | $4 \leq V_a < 5$ | Valid |
| 5 | $V_a = 5$ | Sangat Valid |

Keterangan :

V_a adalah nilai penentuan tingkat kevalidan model *Assessment For Learning*

Kriteria menyatakan model *Assessment For Learning* memiliki derajat validitas yang baik, jika minimal tingkat validitas yang dicapai adalah tingkat valid. Jika tingkat pencapaian validitas di bawah valid, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan masukan (koreksi) para ahli. Selanjutnya dilakukan kembali

kegiatan validasi. Demikian seterusnya hingga diperoleh model pembelajaran yang ideal dari ukuran validitas isi dan konstruksinya.

2. Analisis Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Kepraktisan model *Assessment For Learning* diukur berdasarkan hasil penilaian dari beberapa ahli dan praktisi (dosen dan guru matematika) berdasarkan penguasaan teori dan pengalamannya untuk menyatakan dapat atau tidak model *Assessment For Learning* dilaksanakan di lapangan dengan mempertimbangkan komponen-komponen model pembelajaran yang disediakan. Dari hasil penilaian tim ahli ditentukan nilai rata-rata dari rata-rata nilai yang diberikan tiap-tiap ahli. Selanjutnya nilai rata-rata ini dirujuk pada interval penentuan tingkat keterlaksanaan model *Assessment For Learning* sebagai berikut.

Tabel 3.8
Interval Penentuan Tingkat Keterlaksanaan
Model *Assessment For Learning*

| No | Rentang skor | Kategori |
|----|-----------------|---------------|
| 1 | $1 \leq IP < 2$ | Sangat rendah |
| 2 | $2 \leq IP < 3$ | Rendah |
| 3 | $3 \leq IP < 4$ | Sedang |
| 4 | $4 \leq IP < 5$ | Tinggi |
| 5 | $IP = 5$ | Sangat tinggi |

Keterangan :

IP adalah *intended* \rightarrow *perceived* model *Assessment For Learning*.

Kriteria menyatakan model *Assessment For Learning* memiliki derajat IP yang baik, jika minimal tingkat IP yang dicapai termasuk kategori tinggi. Jika tingkat pencapaian IP di bawah tinggi, maka perlu dilakukan kembali penilaian kepraktisan oleh para ahli dan praktisi. Demikian seterusnya sampai diperoleh model *Assessment For Learning* yang ideal dari ukuran IP.

Jika terdapat kekonsistenan antara hasil penilaian ahli dan praktisi yaitu memberikan hasil penilaian yang tinggi, maka model *Assessment For Learning* memenuhi kriteria kepraktisan.

3. Analisis Kefektifan Perangkat Pembelajaran

I. Pengolahan Data Tes Tertulis

Data yang diperoleh dari tes tertulis diolah melalui langkah-langkah berikut:

- a. Menentukan standar jawaban untuk setiap pertanyaan dalam tes.
- b. Memberikan skor mentah pada setiap jawaban siswa berdasarkan standar jawaban yang telah dibuat.
- c. Mengubah skor mentah dalam bentuk nilai persentase berdasarkan rumus:

$$\text{Nilai Persentase} = \frac{\sum \text{skor mentah}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\% \dots\dots\dots \text{Firman (2000)}$$

- d. Menentukan nilai rata-rata yang diperoleh siswa untuk masing-masing kelompok kategori, yaitu kelompok tinggi, kelompok sedang, dan kelompok rendah.
- e. Menentukan kategori kemampuan untuk masing-masing siswa berdasarkan skala kategori pada tabel.

Tabel 3.9
Skala Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah

| Nilai (%) | Kategori kemampuan |
|----------------------|--------------------|
| $s \leq 20$ | Sangat kurang |
| $21 \leq S \leq 40$ | Kurang |
| $41 \leq S \leq 60$ | Cukup |
| $61 \leq S \leq 80$ | Baik |
| $81 \leq S \leq 100$ | Sangat baik |

(Arikunto, 2005: 57)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan Model *Assessment For Learning*

Peneliti ini mengembangkan model *assessment for learning* yang termasuk di dalamnya adalah perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran tersebut meliputi) Bahan Ajar dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Pada penelitian ini model *assessment for learning* yang digunakan adalah model pengembangan 4-D yang telah dimodifikasi menjadi 3D, yang memuat 3 tahap yaitu : tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*develop*). Dalam tiap tahapan tersebut terdapat beberapa kegiatan yang harus dilakukan, sesuai gambar 3.1 yaitu gambar pengembangan perangkat pembelajaran model 4-D yang dimodifikasi menjadi 3D pada bab III karena desain penelitian dalam uji coba pada tahap *development* akan menggunakan desain.

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada penelitian ini tahap pendefinisian berfungsi untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan di dalam proses pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Tahap pendefinisian terdiri dari lima langkah yaitu analisis awal, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan analisis tujuan pembelajaran.

a. Analisis Awal (*Front and Analysis*)

Pada langkah ini peneliti melakukan observasi di kelas VIII-3 MTs Negeri 2 Medan. Hal ini untuk mengetahui permasalahan-permasalahan dasar yang ada

dalam proses pembelajaran matematika di MTs Negeri 2 Medan. Dari observasi yang dilakukan peneliti mendapatkan beberapa informasi mengenai permasalahan yang terjadi yang diantaranya adalah selama pembelajaran berlangsung, guru lebih banyak menjelaskan di depan, kelas sehingga siswa cenderung hanya menerima penjelasan dan mencatat materi yang diberikan oleh guru, dan guru masih menggunakan pola pembelajaran konvensional yaitu dengan menjelaskan prosedur dengan sedikit tanya jawab, memberikan contoh soal, dan memberikan soal latihan yang sama dengan contoh soal.

Kurikulum 2013 menuntun siswa tidak hanya mahir menyelesaikan soal, tetapi juga harus dapat mengkonstruksi konsep atau prosedur dengan bimbingan guru. Jadi siswa diharapkan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Dengan kata lain, pembelajaran haruslah berpusat pada siswa. Hal ini menyebabkan siswa menjadi pasif dalam proses pembelajaran karena kurang mendapatkan kesempatan untuk mengembangkan keterampilan dan kemampuan yang telah dimiliki oleh siswa serta hanya bergantung pada informasi yang diberikan guru.

Setelah melakukan observasi di MTs Negeri 2 Medan dan melakukan diskusi dengan guru mata pelajaran, peneliti memperoleh beberapa informasi, diantaranya adalah 1) siswa kelas VIII-3 selama ini kurang menyukai mata pelajaran matematika; 2) model yang digunakan dalam pembelajaran matematika kurang menarik bagi siswa karena menggunakan model pembelajaran konvensional dimana para siswa hanya mendengarkan penjelasan guru dan tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan informasi di atas, maka peneliti memilih model *assessment for learning* melalui penilaian teman sejawat

pada materi lingkaran. Pembelajaran tersebut sebagai cara yang dipilih untuk mengembangkan keterampilan

Pada pengembangan pembelajaran ini dititik beratkan pada pengembangan perangkat pembelajaran yang meliputi: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, dan Tes.

b. Analisis Siswa (*Learner Analysis*)

Pada langkah ini peneliti melakukan observasi untuk mengetahui kegiatan dan karakteristik dari siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan bahan pembelajaran serta sesuai dengan subjek penelitian yaitu siswa di kelas VIII-3 MTs Negeri 2 Medan, karakteristik siswa tersebut meliputi latar belakang pengetahuan dan perkembangan kognitif siswa. Setelah melakukan observasi dan menelaah mengenai karakteristik siswa di kelas VIII-3 MTs Negeri 2 Medan, peneliti memperoleh informasi sebagai berikut :

1. Analisis Latar Belakang Pengetahuan Siswa

Materi lingkaran yang dipelajari siswa MTs Negeri 2 Medan merupakan materi yang sudah mereka kenal sebelumnya, karena materi tersebut pernah mereka pelajari pada jenjang pendidikan Sekolah Dasar kelas 6. Pada pengembangan pembelajaran pada materi ini lebih diperjelas lagi dengan soal-soal yang lebih variatif dan rumit daripada ketika dipelajari pada saat di Sekolah Dasar (SD).

Perbedaan antara materi ini dengan materi yang telah di dapat sewaktu sekolah dasar adalah siswa lebih banyak mencari sendiri. Dengan pengetahuan

yang telah dimiliki oleh siswa sewaktu sekolah dasar diharapkan siswa dapat lebih memahami dan mengembangkan pengetahuan mereka terhadap materi lingkaran.

2. Analisis Pengembangan Kognitif Siswa

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-3 MTs Negeri 2 Medan yang rata-rata berusia 13-14 tahun. Menurut piaget pada usia ini kemampuan berpikir anak telah memasuki stadium operasional abstrak. Ketika menyelesaikan suatu masalah, anak dalam stadium ini akan memikirkan dulu secara teoritis. Analisis teoritis tersebut dapat dilakukan secara abstrak. Ia menganalisis masalahnya dengan penyelesaian berbagai hipotesis yang mungkin ada. Atas dasar analisisnya ini, ia lalu membuat suatu strategi penyelesaian.

Berdasarkan pemaparan guru mata pelajaran matematika yang ada di lapangan menunjukkan bahwa siswa kelas VIII-3 MTs Negeri 2 Medan memiliki kemampuan berpikir dan bernalar yang masih berada dalam stadium operasional konkrit. Mereka masih belum mampu berpikir secara verbal atau abstrak. Jika menyelesaikan suatu permasalahan yang ada, mereka mencoba beberapa cara yang mereka ketahui untuk menyelesaikan permasalahan secara langsung. Hal ini dikarenakan siswa tersebut masih mengalami tahap transisi dari stadium operasional konkrit ke stadium operasional formal. Siswa yang masih berada dalam tahap stadium transisi ini masih memerlukan bantuan dari seorang guru, orang terdekat untuk membiasakan siswa untuk berpikir secara abstrak.

c. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Pada langkah ini peneliti melakukan analisis pada konsep-konsep yang akan diajarkan pada proses pembelajaran. Analisis ini bertujuan untuk

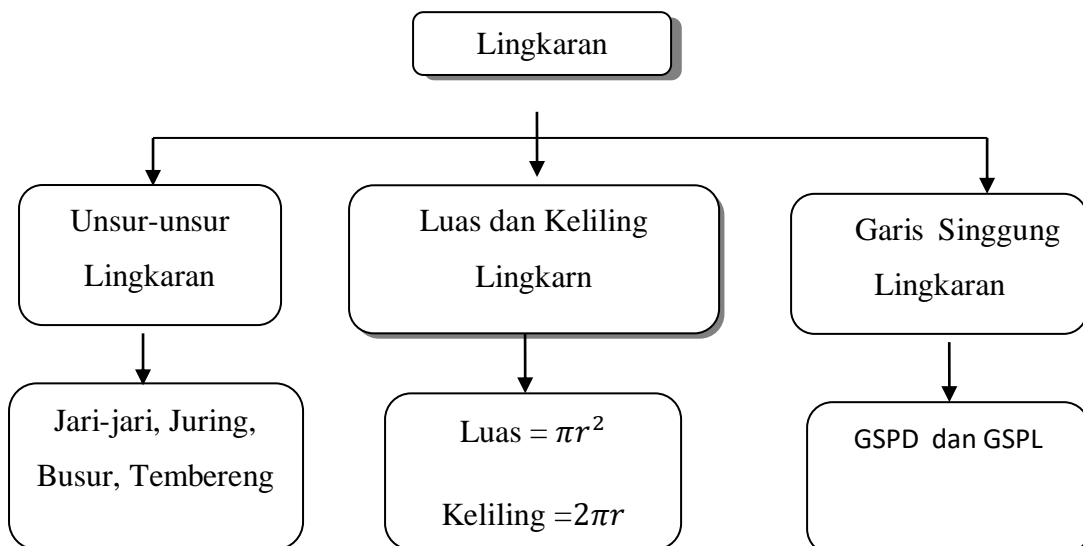
mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis konsep-konsep relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal. Berdasarkan kurikulum K-13 untuk kelas VIII-3 semester genap, maka diperoleh materi lingkaran sebagai berikut :

Pokok Bahasan:

1. Keliling Lingkaran
2. Luas Lingkaran
3. Sudut Pusat
4. Panjang Busur
5. Luas Juring

Materi : Lingkaran

Gambar 4.5
Sistematika Materi



d. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Pada langkah ini peneliti melakukan analisis terhadap tugas umum dan tugas khusus. tugas umum merujuk pada kompetensi inti dalam kurikulum 2013, sedangkan tugas khusus merujuk pada indikator pencapaian hasil belajar yang dimodifikasi dengan analisis materi.

Kompetensi Dasar:

- 3.7. Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
- 3.8. Menentukan hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring.

Indikator :

- 3.7.1. Menemukan nilai phi untuk menentukan keliling dan luas lingkaran.
- 3.7.2. Menemukan rumus keliling lingkaran.
- 3.7.3. Menghitung keliling lingkaran
- 3.7.4. Menemukan rumus luas lingkaran.
- 3.7.5. Menghitung luas lingkaran
- 4.7.1. Menentukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur dan menghitung nilainya.
- 4.7.2. Menentukan hubungan sudut pusat dengan luas juring dan menentukan nilainya.
- 4.7.3. Menentukan hubungan sudut pusat dengan sudut keliling dan menghitung nilainya.

e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Pada tahap ini peneliti melakukan perumusan hasil analisis tugas dan analisis konsep diatas menjadi tujuan pencapaian hasil belajar. Adapun perincian dari tujuan pembelajaran tersebut adalah sebagai berikut:

- 3.7.1. Siswa dapat menemukan nilai phi untuk menentukan keliling dan luas lingkaran.
- 3.7.2. Siswa dapat menemukan rumus keliling lingkaran.
- 3.7.3. Siswa dapat menghitung keliling lingkaran.
- 3.7.4. Siswa dapat menemukan rumus luas lingkaran.
- 3.7.5. Siswa dapat menghitung luas lingkaran
- 4.7.1. Siswa dapat menentukan hubungan sudut pusat dengan panajang busur dan menghitung nilainya.
- 4.7.2. Siswa dapat menentukan hubungan sudut pusat dengan luas juring dan menentukan nilainya.
- 4.7.3. Siswa dapat menentukan hubungan sudut pusat dengan sudut keliling dan menghitung nilainya.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk merancang konsep produk baru di atas kertas. Merancang perangkat pengembangan produk baru. Rancangan ditulis untuk masing-masing unit pembelajaran. Petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk ditulis secara rinci. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan sehingga diperoleh prototipe perangkat pembelajaran (perangkat pembelajaran draft 1). Selain perangkat pembelajaran yang berupa draft 1, pada

tahap perencanaan ini peneliti juga merancang instrument penelitian yang akan digunakan untuk mendukung terlaksananya uji coba terbatas. Pada tahap perancangan ini terdiri dari empat langkah-langkah yaitu penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format dan perancangan awal (desain awal).

a. Penyusunan Tes (*Criterion Test Construction*)

Pada langkah ini peneliti menyusun tes yang akan digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui pencapaian kemampuan siswa dalam proses pembelajaran. Dalam penelitian ini peneliti tidak menyusun tes awal, hanya menyusun tes akhir yang akan diberikan kepada siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Soal tes dibuat terlebih dahulu yang disesuaikan dengan kisi-kisi soal dan mengacu pada indikator pembuatan soal dan pembuatan pedoman penskoran. Pada langkah ini peneliti menyusun tes yang akan digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui pencapaian keberhasilan kegiatan pembelajaran. Dasar dari penyusunan tes adalah analisis tugas dan analisis konsep yang dirumuskan dalam spesifikasi tujuan pembelajaran. Format pembuatan soal dan pedoman penskoran disajikan dalam lampiran.

b. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Pada langkah ini peneliti memilih dan menentukan media yang tepat untuk penyajian materi pelajaran yang disesuaikan dengan analisis tugas, analisis konsep, karakteristik siswa, dan adanya fasilitas sekolah. Berdasarkan analisis tugas, analisis konsep, analisis karakteristik siswa dan sarana yang tersedia di sekolah maka media yang dipilih adalah papan tulis, spidol, penghapus, bahan

ajar, buku tulis, pulpen dan referensi lainnya serta alat-alat yang digunakan dalam percobaan seperti sterefoam.

c. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran pada materi lingkaran meliputi pemilihan format untuk merancang isi, pemilihan strategi pembelajaran dan sumber belajar. Pada saat merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), peneliti memilih format yang disesuaikan dengan kurikulum K-13 Revisi, meliputi indentitas RPP, alokasi waktu, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, materi pokok/uraian materi, pendekatan pembelajaran, alat/media/sumber pembelajaran dan kegiatan pembelajaran dan penilaian

Format dalam mengembangkan RPP dan Bahan Ajar, peneliti berpedoman pada kriteria pengembangan perangkat dan disesuaikan pembelajaran produk awal yang diadaptasi dari berbagai sumber. Sedangkan untuk pengaturan format dan gaya penulisan, penulis mengembangkannya sendiri.

d. Desain Awal (*Initial Design*)

Pada langkah ini peneliti membuat rancangan awal yang berisi rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum dilaksanakannya uji coba. Hasil tahap ini berupa rancangan awal perangkat pembelajaran yang merupakan draft I beserta instrumen penelitian. Berikut uraian singkat mengenai rancangan awal perangkat pembelajaran yang meliputi RPP dan Bahan Ajar.

1. Desain Awal Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP disusun sebagai petunjuk guru dalam melaksanakan pembelajaran di dalam kelas. Susunan RPP berorientasi pada pembelajaran produk awal yang di dalamnya memuat identitas RPP, alokasi waktu, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, sumber belajar, alat/media dan bahan, serta langkah-langkah pembelajaran.

Dengan mempertimbangkan keluasan materi yang akan disampaikan, maka pada pokok bahasan membutuhkan 4 kali pertemuan dengan alokasi waktu 4×40 menit untuk masing-masing pertemuan. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang digunakan sesuai dengan deskripsi yang terdapat pada kurikulum K-13 revisi untuk kelas VIII-3 semester genap.

Adapun kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan secara garis besar mengacu pada langkah-langkah pembelajaran, meliputi mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil kerja, serta refleksi dan evaluasi.

2. Desain Awal Bahan Ajar

Sesuai dengan RPP, peneliti mengembangkan bahan ajar untuk empat kali pertemuan. Isi bahan ajar tersebut di mulai dengan penjelasan sederhana tentang keterampilan yang dilakukan selama pembelajaran. Kemudian penjelasan materi yang akan dipelajari tercantum pada standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran. Penjelasan materi dalam buku siswa ini diawali dengan kata-kata perintah untuk melakukan keterampilan berpikir (*thinking skill*),

keterampilan sosial (*social skill*), keterampilan mengorganisir (*organizing skill*) dilanjutkan dengan uraian konsep untuk mempermudah siswa dalam menyelesaikan permasalahan, contoh-contoh yang merupakan penerapan dalam kehidupan sehari-hari.

Diharapkan dengan adanya bahan ajar siswa tersebut, siswa akan belajar langkah demi langkah, terbiasa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, mampu mengembangkan keterampilan berpikir (*thinking skill*), keterampilan sosial (*social skill*), keterampilan mengorganisir (*organizing skill*) selama pembelajaran berlangsung dan dapat menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan draft III perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli, dan data yang diperoleh dari uji coba. Kegiatan pada tahap ini adalah penilaian para ahli (Validasi), dan uji coba terbatas.

a. Penilaian Para Ahli

Dalam langkah ini peneliti memberikan draft 1 beserta instrumen penelitian terhadap para validator, kemudian para validator memberikan penilaian terhadap perangkat yang telah dibuat oleh peneliti. Dalam penelitian ini, proses rangkaian validasi dilaksanakan selama 4 hari, dengan validator yaitu mereka yang berkompeten dan mengerti tentang penyusunan perangkat pembelajaran produk awal dan mampu memberi masukan/saran untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran yang telah disusun. Saran-saran dari validator tersebut

dijadikan bahan untuk merevisi draft I perangkat pembelajaran sehingga menghasilkan draft II perangkat pembelajaran. Adapun validator yang dipilih dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.6
Daftar Nama Validator

| No | Nama Validator | Keterangan |
|----|-------------------------------|--|
| 1 | Ismail Hanif BB,S.Pd.I,M.Pd | Dosen Pendidikan Matematika UMSU |
| 2 | Nurhidayati Nasution,S.Pd | Guru matematika MTSN2 Medan |
| 3 | Rahawarni Sri Rizki,S.Pd,M.Si | Guru matematika SMP Negeri 1 Percut Sei Tuan |
| 4 | Dra. Hanizarsary,S.Pd | Guru matematika MTSN2 Medan |
| 5 | Dra. Hj. Paridawati | Guru matematika MTSN2 Medan |

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran hendaknya perangkat pembelajaran telah mampu mempunyai status “valid” dan “praktis”. Idealnya seorang pengembangan perangkat perlu melakukan pemeriksaan ulang kepada para ahli (validator) mengenai ketepatan isi, materi pembelajaran, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, design fisik, dan lain-lain hingga dinilai baik oleh validator. Tujuan diadakannya kegiatan validasi pada penelitian ini adalah untuk mendapatkan status valid atau sangat valid serta praktis dari para ahli. Sedangkan penilaian tentang praktis adalah untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran yang dibuat telah dapat digunakan di lapangan dengan sedikit atau tanpa revisi. Jika perangkat pembelajaran belum valid, maka validasi akan terus dilakukan hingga didapatkan perangkat pembelajaran yang valid.

1. Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Setelah dilakukan proses validasi oleh validator pada tanggal 20 Februari 2018 – 23 Februari 2018, peneliti melakukan revisi di beberapa bagian RPP sesuai dengan saran dan masukan dari validator. Beberapa diantaranya disajikan dalam tabel 4.6 sebagai berikut :

Tabel 4.7
Daftar Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

| No | Bagian RPP | Sebelum Revisi | Sesudah Revisi |
|----|---------------------|--|---|
| 1 | Kompetensi Dasar | Mengidentifikasi unsur, keliling dan luas lingkaran | Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran serta hubungannya |
| 2 | Kompetensi Dasar | Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran serta hubungannya | Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual |
| 3 | Materi Pembelajaran | <ol style="list-style-type: none"> 1. keliling lingkaran 2. luas lingkaran 3. sudut pusat 4. panjang busur 5. luas juring | <ul style="list-style-type: none"> • Keliling lingkaran Pengertian : Keliling sebuah lingkaran berbanding lurus dengan diameter. perbandingan antara keliling dan diameter lingkaran mendekati nilai π (dibaca: phi). Nilai dari $\pi = \frac{22}{7}$ atau $\pi = 3,14$. Keliling sebuah lingkaran dapat ditentukan dengan rumusan sebagai berikut. rumus : $K = 2\pi r$ atau $K = \pi d$ dengan $\pi = \frac{22}{7}$ (jika jari-jari kelipatan 7) atau $\pi = 3,14$ (jika jari-jari |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | | | <p>bukan kelipatan 7) perhatikan bahwa besarnya diameter sama dengan dua kali nilai jari-jari, sehingga berlaku hubungan: $= 2 \times r \text{ atau } r = \frac{1}{2} \times d$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luas lingkaran <p>Pengertian : Luas lingkaran (L) merupakan jumlah dari luas daerah yang berada di dalam busur lingkaran. Adapun rumusan luas lingkaran adalah sebagai berikut :</p> <p>Rumus : $L = \pi r^2$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sudut pusat <p>Rumus : $\text{sudut pusat} = 2 \times \text{sudut keliling}$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panjang busur <p>Rumus : $= \frac{\angle AOB}{360^\circ} \times 2\pi r / \pi d$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luas juring <p>Rumus : $= \frac{\angle AOB}{360^\circ} \times \pi r^2$</p> |
| 4 | Alokasi Waktu pada Langkah-langkah Pembelajaran | Pertemuan 1 : Kegiatan Inti : 70 menit Pertemuan 2 : Kegiatan Inti : 70 menit | Setelah direvisi pertemuan 1 dan ke 2 lalu dipecahkan waktunya yang awalnya 70 menit menjadi 10 menit , 20 menit pada langkah-langkah kegiatan inti untuk masing masing pertemuan. |
| 5 | Sumber | Tidak mencantumkan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Buku siswa k-13 Revisi 2017 2. Buku Guru k-13 Revisi 2017 |
| 6 | Form penilaian sikap, keterampilan, dan pengetahuan | Mencantumkan tapi kurang tepat lampirannya | Mencatumkan lampiran tersebut |

| | | | |
|---|--|--|---|
| 7 | Lampiran petunjuk rubrik (penskoran) dan penentuan nilai | Tidak mencantumkan lembar jawaban tetapi rubriknya sudah tercantum | Mencantumkan lembar jawaban dan menambahkan rubrik tersebut |
|---|--|--|---|

2. Validasi Bahan Ajar

Setelah dilakukan proses validasi oleh validator, dilakukan revisi di beberapa bagian pada bahan ajar, diantaranya disajikan dalam tabel 4.7 sebagai berikut:

1. Kompetensi dasar

| | | |
|------------------|--|---|
| Kompetensi Dasar | <p>3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran. Serta hubungannya</p> <p>4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran serta hubungannya</p> | <p>3.7 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual</p> <p>4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring lingkaran serta hubungannya.</p> |
|------------------|--|---|

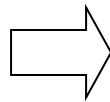
2. Latihan soal

Latihan 1

- Berapakah banyaknya jari-jari yang berbeda dari suatu lingkaran? Berapa banyaknya diameter yang berbeda dari suatu lingkaran?
- Buatlah lingkaran dengan titik pusat O. Gambarkan beberapa tali busur lingkaran dan ukurlah panjangnya. Tali busur manakah yang terpanjang? Apakah nama khusus bagi tali busur terpanjang itu?
- Gambarkan lingkaran dengan pusat A dan jari-jari 2 cm. Gambarkan sudut pusat BAC. Gambarkan lingkaran lain dengan pusat A dan jari-jari 4 cm. Gambarkan sudut pusat BAC. Jika jari-jari lingkaran diperbesar dua kali, apakah ukuran sudut BAC berubah?

Untuk soal no 4 dan 5 gunakan gambar disamping. Lingkaran disamping adalah lingkaran dengan pusat P.

- Tentukan nilai berikut:
 - Jika $KN = 1$, tentukan panjang PL .
 - Apakah PM tali busur lingkaran?
 - Apakah $PQ < KN$?
- Jika $PR = 6\text{ cm}$, dan $RQ = 6\text{ cm}$, jika $PT \perp RQ$, maka panjang PT adalah...



Latihan 1

- Berapakah banyaknya jari-jari yang berbeda dari suatu lingkaran? Berapa banyaknya diameter yang berbeda dari suatu lingkaran?
- Buatlah lingkaran dengan titik pusat O. Kemudian gambarkan beberapa tali busur lingkaran dan ukurlah panjangnya. Tali busur manakah yang terpanjang? Apakah nama khusus bagi tali busur terpanjang itu?
- Gambarkan lingkaran dengan pusat A dan jari-jari 2 cm. Kemudian gambarkan sudut pusat BAC. Gambarkan lingkaran lain dengan pusat A dan jari-jari 4 cm, kemudian gambarkan sudut pusat BAC. Jika jari-jari lingkaran diperbesar dua kali, apakah ukuran sudut BAC berubah?

Untuk soal no 4 dan 5 gunakan gambar disamping. Lingkaran disamping adalah lingkaran dengan pusat P.

- Tentukan nilai berikut:
 - Jika $KN = 1$, tentukan panjang PL .
 - Apakah PM merupakan tali busur lingkaran?
 - Apakah $PQ < KN$?
 - Bangun apakah PQR?
- Jika $PR = 6\text{ cm}$, dan $RQ = 6\text{ cm}$, jika $PT \perp RQ$, maka panjang PT adalah...

Latihan 2

- Seorang pengusaha akan membuat sebuah komedi putar seperti gambar di samping. Jika tempat duduk pada drumolen sebanyak 21 buah dan masing-masing tempat berjarak 3m, berapakah panjang jari-jari drumolen itu?
- Keliling sebuah ban sepeda 176 cm.
 - Hitunglah panjang jari-jari sepeda jika $n = \frac{22}{7}$.
 - Tentukan panjang lintasan yang dilalui ban sepeda jika berputar 1000 kali!
- Seorang pengusaha akan membuat cetakan roti untuk mencetak roti seperti pada gambar di samping. Jika keliling roti yang akan dibuat masing-masing 21 cm dan 42 cm, tentukan perbandingan antara panjang jari-jari kedua cetakan roti.



Latihan 2

- Seorang pengusaha akan membuat sebuah komedi putar seperti gambar di samping. Jika tempat duduk pada drumolen sebanyak 21 buah dan masing-masing tempat berjarak 3m, berapakah panjang jari-jari drumolen itu?
- Keliling sebuah ban sepeda adalah 176 cm.
 - Hitunglah panjang jari-jari sepeda jika $n = \frac{22}{7}$.
 - Tentukan panjang lintasan yang dilalui ban sepeda jika berputar 1000 kali.
- Seorang pengusaha akan membuat cetakan roti untuk mencetak roti seperti pada gambar di samping. Jika keliling roti yang akan dibuat masing-masing 21 cm dan 42 cm, tentukan perbandingan antara panjang jari-jari kedua cetakan roti.

LUAS
Dengan kata-kata, luas sebuah daerah lingkaran (lingkaran) adalah luas daerah yang dibatasi oleh keliling dari lingkaran itu.

Bentuk 1.
Tentukan luas dasar sebuah kue tart jika dasar kue tart itu berdiameter 20 cm.
Jawab:
Jari-jari lingkaran $r = \frac{1}{2} \times 20 = 10$
 $L = \pi r^2 = 3,14 \times 10 \times 10 = 314$
Jadi luas dasar kue tart adalah 314 cm².

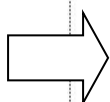
Latihan 3

- Berapakah diameter lingkaran jika jari-jarinya 13 m? Tentukan keliling tiap-tiap lingkaran pada gambar berikut!

Pisahan

- Ani akan membuat 2 model cincin dari kawat yang panjangnya 1m. Model cincin pertama jari-jarinya 35 mm dan model cincin kedua jari-jarinya 28 mm. Berapakah sisa potongan kawat sedikit mungkin?

berapa kawatnya? Model cincin yg dapat dibuat dari model 1 dan 2



Latihan 3


- Berapakah diameter lingkaran jika jari-jarinya 13 m? Tentukan keliling tiap-tiap lingkaran pada gambar berikut!

- Ani akan membuat 2 model cincin dari kawat yang panjangnya 1m. Model cincin pertama jari-jarinya 35 mm dan model cincin kedua jari-jarinya 28 mm. Berapa banyaknya model cincin yang dapat dibuat dari model pertama dan kedua dengan sisa potongan kawat sedikit mungkin!


Assessment For Learning Melalui Penilaian Teman Sepekan

Latihan 4

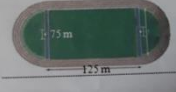
- Ibu akan membuat alas gelas dari kain perca yang terdiri dari dua kain perca seperti gambar dibawah. Tentukan keliling kain perca bagian dalam dan bagian luar jika jari-jari bagian dalam 1 cm dan bagian luar 3 cm!




- Ibu membuat pizza dengan ukuran berbeda. Ukuran besar berdiameter 16 cm, ukuran sedang berdiameter 12 cm dan ukuran kecil berdiameter 8 cm. Bahan kue mana yang lebih banyak diperlukan untuk 1 pizza ukuran besar atau 2 pizza ukuran sedang?



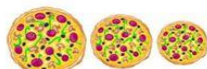
- Lantai sebuah stadion olahraga dapat disusun bagian demi bagian dan membentuk sebuah arena pertandingan seperti gambar dibawah ini. Hitunglah luas arena tersebut!




- Ibu akan membuat alas gelas dari kain perca yang terdiri dari dua kain perca seperti gambar dibawah. Tentukan keliling kain perca bagian dalam dan bagian luar jika jari-jari bagian dalam 1 cm dan bagian luar 3 cm!



- Ibu membuat pizza dengan ukuran berbeda. Ukuran besar berdiameter 16 cm, ukuran sedang berdiameter 12 cm dan ukuran kecil berdiameter 8 cm. Bahan kue mana yang lebih banyak diperlukan untuk 1 pizza ukuran besar atau 2 pizza ukuran sedang?



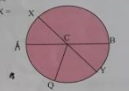

- Lantai sebuah stadion olahraga dapat disusun bagian demi bagian dan membentuk sebuah arena pertandingan seperti gambar dibawah ini. Hitunglah luas arena tersebut!



Assessment For Learning Melalui Penilaian Teman Sepekan

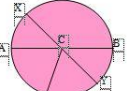

Latihan 4

- Gambar dibawah adalah gambar lingkaran berpusat C dan AB dan XY merupakan diameter lingkaran, besar $\angle BCQ = (4x + 15)^\circ$, $\angle QCX = (2x + 5)^\circ$ dan $\angle BCY = 2x^\circ$. Hitunglah:
 - Besar $\angle YCQ$
 - Besar $\angle QCA$
 - Besar $\angle BCQ$
 - Besar $\angle QBA$
- Jika dua lingkaran mempunyai sudut pusat yang sama, maka kedua lingkaran tersebut sama besar. Benarkah pernyataan ini? Coba kamu jelaskan!
- Perhatikan gambar dibawah. Jika ibu ingin memotong kue bolu tersebut menjadi 6 bagian yang sama besar, berapa besar sudut pusat tiap potongannya? Dan berapa luas bagian-bagian yang sama?
- Andi seorang perancang sepeda. Dia merancang sebuah roda dengan 30 jari-jari yang berjarak sama. Jari-jari itu diberi nomor urut dari 1 sampai 30. Carilah besar sudut pusat yang dibentuk oleh jari-jari nomor 1 dan 11!
- Pak surya adalah guru olahraga. Dia menyuruh siswanya untuk membentuk sebuah lingkaran. Jarak antara siswa satu dengan lainnya adalah sama. Jika siswa nomor 12 berseberangan langsung dengan siswa nomor 35, berapa banyak siswa dalam lingkaran tersebut?

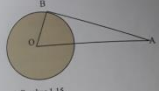



Latihan 4

- Gambar dibawah adalah gambar lingkaran berpusat C dan AB dan XY merupakan diameter lingkaran, besar sudut $BCQ = (4x + 15)^\circ$, $\angle QCX = (2x + 5)^\circ$ dan sudut $ECY = 2x^\circ$. Hitunglah:
 - Besar sudut YCQ
 - Besar sudut QCA
 - Besar sudut BCQ
 - Besar sudut QBA
- Jika dua lingkaran mempunyai sudut pusat yang sama, maka kedua lingkaran tersebut sama besar. Benarkah pernyataan ini? Coba kamu jelaskan!
- Perhatikan gambar dibawah. Jika ibu ingin memotong kue bolu tersebut menjadi 6 bagian yang sama besar. Berapakah besar sudut pusat tiap potongan kue?
- Andi seorang perancang sepeda. Dia merancang sebuah roda dengan 30 jari-jari yang berjarak sama. Jari-jari itu diberi nomor urut dari 1 sampai 30. Carilah besar sudut pusat yang dibentuk oleh jari-jari nomor 1 dan 11!
- Pak surya adalah guru olahraga. Dia menyuruh siswanya untuk membentuk sebuah lingkaran. Jarak antara siswa satu dengan lainnya adalah sama. Jika siswa nomor 12 berseberangan langsung dengan siswa nomor 35, berapa banyak siswa dalam lingkaran tersebut?

C. Panjang Garis Singgung Lingkaran

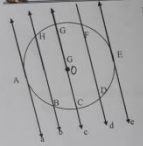


Gambar 1.15

Gambar 1.15 disamping adalah lingkaran dengan pusat O. \overline{AB} garis singgung lingkaran. Karena \overline{AB} garis singgung pada lingkaran pusat O maka \overline{AB} tegak lurus \overline{OB} . Dengan menggunakan teorema Pythagoras didapat: $(OA)^2 = (OB)^2 + (AB)^2$

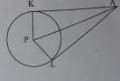
Latihan 5

1. Gambar disamping adalah lingkaran dengan pusat O. Lukislah garis manakah yang merupakan garis singgung lingkaran dan tuliskan titik singgungnya!



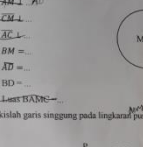
2. Gambar disamping adalah lingkaran dengan pusat P, tentukan:

- Besar $\angle PKA$
- Besar $\angle PLA$
- Panjang PK
- Panjang AL



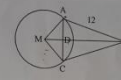
Latihan 5

1. Gambar disamping adalah lingkaran dengan pusat O. Lukislah garis manakah yang merupakan garis singgung lingkaran dan tuliskan titik singgungnya!



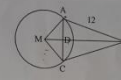
2. Gambar disamping adalah lingkaran dengan pusat P, tentukan:

- Besar $\angle PKA$
- Besar $\angle PLA$
- Panjang PK
- Panjang AL

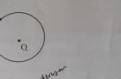


3. Gambar disamping adalah lingkaran dengan pusat M, $AM = 5$ cm, dan $DM = 2,5$ cm.

- $\overline{AM} \perp \dots$
- $\overline{CM} \perp \dots$
- $\overline{AC} \perp \dots$
- $BM = \dots$
- $AD = \dots$
- $BD = \dots$

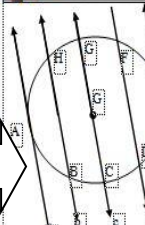


4. Lukislah garis singgung pada lingkaran pusat A dan melalui titik T pada lingkaran.



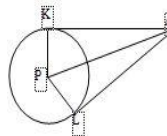
Latihan 5

1. Gambar disamping adalah lingkaran dengan pusat O. Tuliskan garis manakah yang merupakan garis singgung lingkaran dan tuliskan titik singgungnya.



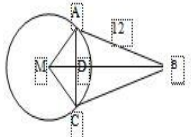
2. Gambar disamping adalah lingkaran dengan pusat P, tentukan:

- Besar $\angle PKA$
- Besar $\angle PLA$
- Panjang PK
- Panjang AL

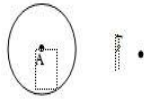


3. Gambar disamping adalah lingkaran dengan pusat M, $AM = 5$ cm, dan $DM = 2,5$ cm.

- $\overline{AM} \perp \dots$
- $\overline{CM} \perp \dots$
- $\overline{AC} \perp \dots$
- $BM = \dots$
- $AD = \dots$
- $BD = \dots$



4. Lukislah garis singgung pada lingkaran dengan pusat A dan melalui titik T pada lingkaran.



Perpotongan antara ketiga garis sumbu pada segitiga merupakan pusat lingkaran luar sebuah segitiga. Ide ini dapat digunakan melalui lingkaran luar suatu segitiga.

Latihan 6

- perhatikan gambar disamping. Jika jari-jari lingkaran = r , maka tentukan x dan y .

Untuk soal no. 2-3 gunakan gambar yang disamping!

- Jika luas segitiga $PQR = 34\text{cm}^2$, $PQ = 13\text{ cm}$, $QR = 14\text{ cm}$, $PR = 15\text{ cm}$, maka tentukan r .
- Jika $PQ = 10\text{cm}$, $QR = 17\text{cm}$, $PR = 21\text{cm}$ dan $r = 6$, maka tentukan luas segitiga PQR .
- Diketahui segitiga ABC dengan $AB = 13\text{ cm}$, $BC = 10\text{cm}$ dan $AC = 13\text{ cm}$. Tentukan:
 - Panjang jari-jari lingkaran dalam segitiga ABC
 - Panjang jari-jari luar lingkaran segitiga ABC .

perhatikan gambar disamping. Jika $XQ = 5\text{cm}$, $RS = 12\text{ cm}$ dan panjang $PR = QR$. Tentukan panjang PO !

Latihan 6

- perhatikan gambar disamping. Jika jari-jari lingkaran = r , maka tentukan x dan y .

Untuk soal no. 2-3 gunakan gambar yang disamping!

- Jika luas segitiga $PQR = 34\text{cm}^2$, $PQ = 13\text{ cm}$, $QR = 14\text{ cm}$, $PR = 15\text{ cm}$, maka tentukan r .
- Jika $PQ = 10\text{cm}$, $QR = 17\text{cm}$, $PR = 21\text{cm}$ dan $r = 6$, maka tentukan luas segitiga PQR .
- Diketahui segitiga ABC dengan $AB = 13\text{ cm}$, $BC = 10\text{cm}$ dan $AC = 13\text{ cm}$. Tentukan:
 - Panjang jari-jari lingkaran dalam segitiga ABC
 - Panjang jari-jari luar lingkaran segitiga ABC .

perhatikan gambar disamping. Jika $XQ = 5\text{cm}$, $RS = 12\text{ cm}$ dan panjang $PR = QR$. Tentukan panjang PO !

Latihan 7

- Apakah dua lingkaran yang bersinggungan diluar mempunyai garis singgung persekutuan? Ada berapa garis singgung persekutuan? Gambarkan garis singgung persekutuan tersebut.
- Apakah dua lingkaran sepusat mempunyai garis singgung persekutuan? Ada berapa garis singgung persekutuan? Gambarkan garis singgung persekutuan tersebut.
- Apakah dua lingkaran berpotongan didalam mempunyai garis singgung persekutuan? Ada berapa garis singgung? Gambarkan garis singgung tersebut.
- Apakah dua lingkaran bersinggungan didalam mempunyai garis singgung persekutuan? Ada berapa garis singgung? Gambarkan garis singgung tersebut.
- Tentukan nilai dari:
 - Jika $QA = 7\text{cm}$, $BP = 5\text{cm}$ dan $PQ = 20\text{cm}$, tentukan AB .
 - Jika $AB = 24\text{cm}$, $PQ = 26\text{cm}$ dan $BP = 6\text{ cm}$, tentukan AQ .

Latihan 7

- Apakah dua lingkaran yang bersinggungan diluar mempunyai garis singgung persekutuan? Ada berapa garis singgung persekutuan?
- Apakah dua lingkaran sepusat mempunyai garis singgung persekutuan? Ada berapa garis singgung persekutuan?
- Apakah dua lingkaran berpotongan didalam mempunyai garis singgung persekutuan? Ada berapa garis singgung?
- Apakah dua lingkaran bersinggungan didalam mempunyai garis singgung persekutuan? Ada berapa garis singgung?
- Tentukan nilai dari:
 - Jika $QA = 7\text{cm}$, $BP = 5\text{cm}$ dan $PQ = 20\text{cm}$, tentukan AB .
 - Jika $AB = 24\text{cm}$, $PQ = 26\text{cm}$ dan $BP = 6\text{ cm}$, tentukan AQ .

Gambar 4.1 Revisi Bahan Ajar

b. Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas dilakukan 4 hari yaitu hari selasa, tanggal 06 Februari 2018 dan sabtu, tanggal 10-Februari-2018 dan selasa, tanggal 13-Februari-2018, dan sabtu, tanggal 17-Februari-2018. Rincian jam pertemuannya dijelaskan dalam tabel 5.1 sebagai berikut:

Tabel 5.1
Jadwal Kegiatan Uji Coba Terbatas

| Hari/Tanggal | Rincian Jam Pertemuan |
|-------------------------|--|
| Selasa/06 Februari 2018 | Pertemuan I: Kegiatan: Pembelajaran dengan model <i>assessment for learning</i> melalui penilaian teman sejawat materi keliling lingkaran dan luas lingkaran. Jam pelaksanaan : 08:00 – 09:50 WIB. Alokasi Waktu: 2 × 40 menit |
| Sabtu/10-Februari-2018 | Pertemuan II: Kegiatan: Pembelajaran dengan model <i>assessment for learning</i> melalui penilaian teman sejawat materi luas lingkaran dan sudut pusat. Jam: 09:45 – 11:05 WIB. Alokasi Waktu: 2 × 40 menit. Pelaksanaan tes hasil belajar siswa. Jam pelaksanaan: 11:05-11:45 WIB. Alokasi waktu: 2 × 40 menit |
| Selasa/13-Februari-2018 | Pertemuan III: Kegiatan: Pembelajaran dengan model <i>assessment for learning</i> melalui penilaian teman sejawat materi panjang busur dan luas juring kelompok. Jam pelaksanaan : 08:00 – 09:50 WIB. Alokasi Waktu: 2 × 40 menit |
| Sabtu/17-Februari-2018 | Pertemuan IV: Kegiatan: Pembelajaran dengan model <i>assessment for learning</i> melalui penilaian teman sejawat materi luas juring. Jam pelaksanaan : 09:45 – 10:25 WIB. Alokasi Waktu: 2 × 40 menit. Pelaksanaan dengan memberi angket respon siswa dan tes hasil belajar siswa. Jam pelaksanaan: 10:25-11:45 WIB. Alokasi waktu: 2 × 40 menit. |

Dalam uji coba terbatas, diperoleh data tentang aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, respon siswa dan hasil belajar siswa. Hasil uji coba ini akan digunakan untuk merevisi perangkat pembelajaran (draft II) dan dihasilkan draft III perangkat pembelajaran (hasil pengembangan perangkat

pembelajaran). Data hasil uji coba ini kemudian juga akan dianalisis untuk mengetahui apaah

B. Analisis Data Hasil Pengembangan Model *Assessment For Learning* melalui Penilaian Teman Sejawat

Setelah menjalani proses pengembangan Model -4D yang di modifikasi menjadi 3D karya Thiagarajan, diperoleh data mentah meliputi: 1) Data tentang kevalidan perangkat pembelajaran; 2) Data tentang instrumen bahan ajar; 3) Data tentang aktivitas siswa; 4) Data tentang keterlaksanaan sintaks pembelajaran; 5) Data tentang respon siswa; 6) Data tentang hasil belajar siswa; 6) Data tentang hasil belajar siswa. Data mentah ini kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah model *assessment for learning* yang dikembangkan termasuk dalam kriteria valid, praktis, efektif. Berikut rincian tentang deskripsi dan analisis data hasil pengembangan model *assessment for learning* dengan setting pembelajaran berbasis masalah.

1. Kevalidan Perangkat Pembelajaran Berdasarkan Validator

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penilaian validator terhadap RPP meliputi beberapa aspek yaitu tujuan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, waktu, perangkat pembelajaran, dan bahasa. Hasil penilaian secara singkat mengenai kevalidan RPP oleh para validator disajikan dalam tabel 4.8 sebagai berikut:

Tabel 4.8
Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

| No | Aspek yang dinilai | Rata-rata per aspek |
|------------|---|---------------------|
| 1 | Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14 | 4 |
| 2 | Kesesuaian rumusan indicator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14) | 4.2 |
| 3 | Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator pencapaian kompetensi | 4.4 |
| 4 | Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator dari kompetensi yang akan di capai | 4.2 |
| 5 | Kejelasan dan urutan materi ajar | 4.2 |
| 6 | Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar | 4.6 |
| 7 | Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik | 4.6 |
| 8 | Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai | 4.2 |
| 9 | Skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning | 4.4 |
| 10 | Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran | 4.4 |
| 11 | Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14 | 4 |
| 12 | Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai | 4.2 |
| 13 | Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian) | 4 |
| 14 | Keterpaduan dan kesingkronan antara komponen dalam RPP | 4.4 |
| Skor Total | | 4,27 |

Berdasarkan tabel 4.8 diatas didapatkan rata-rata total dari para validator sebesar 4,27 dengan mencocokkan rata-rata total dengan kategori yang telah ditetapkan pada bab sebelumnya, RPP yang dikembangkan termasuk dalam kategori “valid”.

b. Bahan Ajar

Penilaian validator bahan ajar meliputi beberapa komponen yaitu komponen bahan ajar dan substansi materi . Hasil penilaian disajikan dalam tabl 4.9 sebagai berikut:

Tabel 4.9
Hasil Validasi Bahan Ajar

| No | Komponen yang dinilai | Kriteria | Rata-rata per kriteria | Rata-rata per komponen |
|----|-----------------------|------------------|------------------------|------------------------|
| 1 | Komponen bahan ajar | 1,2,3,4,5,6,7,8 | 4,4 | 4,35 |
| 2 | Subtansi materi | 9,10,11,12,13,14 | 4,3 | |

Dari tabel diatas didapatkan rata-rata total dari para validator sebesar 4,35 dengan mencocokkan rata-rata total dengan kategori yang telah ditetapkan pada bab sebelumnya, maka bahan ajar yang dikembangkan termasuk dalam kategori “valid”. Hasil validasi selengkapnya disajikan pada lampiran.

2. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Model pembelajaran dikatakan praktis, jika perangkat pembelajaran dapat digunakan di lapangan dengan sedikit revisi/tanpa revisi. Kepraktisan perangkat pembelajaran ini dilakukan dengan mengambil angket respon siswa terhadap perangkat pembelajaran. Hasil dari analisis ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.10
Hasil Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

| No | Aspek | Rata-Rata Per Aspek |
|----|---|---------------------|
| 1 | Model <i>Assessment For Learning</i> yang kembangkan lebih bermanfaat untuk belajar matematika . | 4,36 |
| 2 | Belajar matematika dengan menggunakan model <i>Assessment For Learning</i> yang dikembangkan membuat saya lebih terampil. | 4,47 |
| 3 | Model <i>Assessment For Learning</i> yang dikembangkan mendorong saya menemukan ide-ide baru. | 4,45 |
| 4 | Belajar matematika menggunakan model <i>Assessment For Learning</i> yang dikembangkan membuat saya lebih memahami materi pelajaran. | 4,22 |
| 5 | Belajar matematika dengan menggunakan model <i>Assessment For Learning</i> yang dikembangkan saya | 4,38 |

| | | |
|-----------|--|-------------|
| | merasa lebih termotivasi | |
| 6 | Belajar matematika dengan model <i>Assessment For Learning</i> yang dikembangkan dapat mengeksplorasi diri saya sendiri. | 4,38 |
| 7 | Belajar matematika menggunakan model <i>Assessment For Learning</i> yang dikembangkan membuat saya untuk bisa mengemukakan pendapat. | 4,5 |
| 8 | Belajar matematika menggunakan model <i>Assessment For Learning</i> yang dikembangkan membuat saya lebih aktif dalam belajar. | 4,31 |
| 9 | Belajar matematika menggunakan model <i>Assessment For Learning</i> yang dikembangkan membuat materi mudah diingat. | 4,34 |
| 10 | Belajar matematika menggunakan model <i>Assessment For Learning</i> yang dikembangkan lebih menarik untuk dipelajari. | 4,40 |
| Rata-Rata | | 4,38 |

Angket respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan diisi oleh siswa setelah kegiatan pembelajaran selesai yaitu setelah kegiatan pembelajaran matematika pada materi lingkaran untuk melihat seberapa praktis perangkat tersebut. Dari hasil jawaban siswa tertulis dalam angket respon siswa dapat dilihat dalam tabel 4.10.

Dari tabel 4.10 didapatkan rata-rata total respon siswa sebesar 4,38 dengan mencocokkan rata-rata total dengan kategori yang telah ditetapkan pada bab sebelumnya, respon siswa terhadap model pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat praktis.

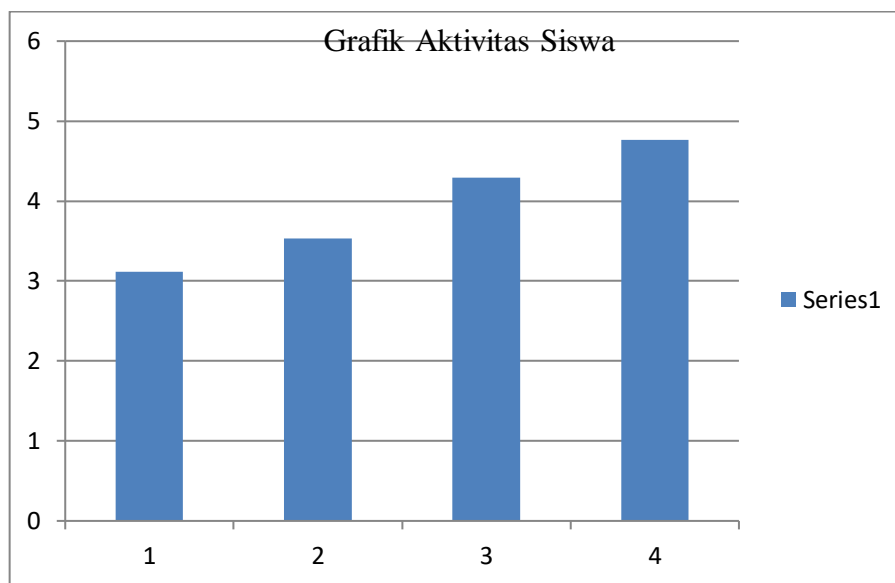
3. Keefektifan Model *Assessment For Learning* Berdasarkan Hasil Uji Coba Terbatas

a. Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran oleh dua orang pengamat disajikan secara singkat dalam tabel 5.0. Sedangkan secara rinci dapat dilihat di lampiran.

Tabel 5.0
Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

| No | Aktivitas Siswa | Skor | | | |
|-----------|--|------|-----|-----|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Mempersiapkan buku catatan dan buku pelajaran | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 2 | Menduduki atau menempati tempat yang telah ditetapkan | 3 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | Mengikuti dengan seksama segala sesuatu yang sedang sampaikan | 3 | 4 | 5 | 5 |
| 4 | Siswa menyimak pertanyaan atau isu yang terkait dengan pelajaran | 3 | 3 | 4 | 5 |
| 5 | Siswa dianjurkan untuk bersikap kritis dalam menyimak pertanyaan-pertanyaan atau menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 6 | Memperhatikan dengan sungguh-sungguh, mencatatnya | 3 | 4 | 4 | 5 |
| 7 | Melakukan diskusi aktif dengan pasangannya | 3 | 3 | 5 | 5 |
| 8 | Mencoba mengemukakan pendapat sendiri mengenai apa yang dipikirkannya juga mencatat segala sesuatu dalam diskusi | 3 | 3 | 4 | 5 |
| 9 | Siswa saling berbagi dan bekerjasama dengan pasangannya | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 10 | Siswa berani dan aktif dalam mengemukakan pendapatnya | 3 | 3 | 4 | 5 |
| 11 | Siswa dalam kelompoknya haruslah beranggapan bahwa mereka "sehidup sepenanggungan bersama" | 3 | 4 | 4 | 5 |
| 12 | Siswa bertanggung jawab atas segala sesuatu di dalam kelompoknya, seperti milik mereka sendiri | 4 | 4 | 5 | 5 |
| 13 | Siswa haruslah melihat bahwa semua anggota di dalam kelompoknya memiliki tujuan yang sama | 3 | 4 | 4 | 5 |
| 14 | Siswa haruslah membagi tugas dan tanggung jawab yang sama diantara anggota kelompoknya | 4 | 4 | 5 | 4 |
| 15 | Siswa akan dikenakan evaluasi atau diberikan hadiah/penghargaan yang juga akan dikenakan untuk semua anggota kelompok | 3 | 3 | 4 | 5 |
| 16 | Siswa berbagi kepemimpinan dan mereka membutuhkan keterampilan untuk belajar bersama selama proses belajarnya | 3 | 4 | 4 | 5 |
| 17 | Siswa akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif | 3 | 4 | 5 | 5 |
| Jumlah | | 53 | 60 | 73 | 81 |
| Rata-rata | | 3,1 | 3,5 | 4,3 | 4,8 |



Gambar 4.2 Grafik Aktivitas Siswa

Dari hasil aktivitas siswa yang diperoleh dari hasil pengamatan menunjukkan bahwa aktivitas siswa semakin meningkat pada setiap pertemuan. Hal ini ditunjukkan dari grafik hasil pengamatan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat meningkatkan aktivitas siswa.

b. Hasil dan Analisis Hasil Belajar

Data hasil belajar siswa selama proses pembelajaran terpadu diperoleh melalui tes hasil belajar yang dilaksanakan setelah siswa telah memperoleh materi lingkaran. Hasil tes yang diperoleh siswa secara singkat disajikan dalam tabel 5.4 dan secara rinci dapat dilihat di lampiran

Tabel 4.12
Data Hasil Belajar Siswa

| No | Nama | Nilai | Ket |
|----|----------------------------|-------|----------|
| 1 | Ade Irma Syahrani Harahap | 80 | T |
| 2 | Aditya Imamta Rhaz Ginting | 80 | T |
| 3 | Agung Satrio | 90 | T |
| 4 | Ahmad Zacky Nasution | 80 | T |
| 5 | Allya Tulhima Sari | 80 | T |

| | | | |
|---------------------|-------------------------------|---------------|----|
| 6 | Alya Putri Khairani | 80 | T |
| 7 | Amalia Putri Nasution | 80 | T |
| 8 | Andhara | 95 | T |
| 9 | Chinta Maisya Puteri Sudrajat | 90 | T |
| 10 | Cut Fatimah | 90 | T |
| 11 | Dicky Irwansyah | 50 | TT |
| 12 | Elfa Salsabila | 50 | TT |
| 13 | Fachry Ibrahim Lubis | 80 | T |
| 14 | Fiqi Fahrozi | 80 | T |
| 15 | Fiqih Afriadi | 95 | T |
| 16 | Fitria Mukhtar Siregar | 60 | TT |
| 17 | Ghozi Alamsyah Hutapea | 95 | T |
| 18 | Ihsan Kamil Batubara | 60 | TT |
| 19 | Jihan Syifa Silalahi | 95 | T |
| 20 | Julia Jasmine Hazazi Nasution | 95 | T |
| 21 | M. Aditya Nugraha | 90 | T |
| 22 | M. Dimas Aditya | 70 | TT |
| 23 | M. Fadly | 50 | TT |
| 24 | M. Irwandi Harahap | 60 | TT |
| 25 | M. Rabih Rianda Syahputra | 90 | T |
| 26 | Miranda Gunja Siregar | 90 | T |
| 27 | M. Ridho Baihaqi Lubis | 95 | T |
| 28 | M. Rizky Ramadhan Nasution | 70 | TT |
| 29 | M. Syahriel Fahdzlan Nm | 90 | T |
| 30 | Nabila Yolanda Siregar | 80 | T |
| 31 | Najwa Hasyifa | 95 | T |
| 32 | Nakhla Arista Widya | 60 | TT |
| 33 | Nahda Fatimah Hasibuan | 90 | T |
| 34 | Naurah Khairatunnisa | 80 | T |
| 35 | Nur Fadilah | 80 | T |
| 36 | Nurul Wardani Fadhilah Lubis | 70 | TT |
| 37 | Rahmi Cahyani | 90 | T |
| 38 | Restu Zufri Aldi | 90 | T |
| 39 | Roisyah Nurul H Siregar | 90 | T |
| 40 | Salsabila Husna Pulungan | 90 | T |
| 41 | Ummu Hany Lubis | 80 | T |
| 42 | Wahyu Nabila Afrida | 90 | T |
| 43 | Yudo Pramutias | 95 | T |
| 44 | Zidan Indra Nugraha | 95 | T |
| Total | | 81,41% | |
| Tuntas | | 77,28% | |
| Tidak tuntas | | 22,72% | |

Berdasarkan tabel 4.12 di atas dapat diketahui bahwa 44 siswa sebagai obyek penelitian sebanyak 34 tuntas secara individual dan 10 siswa tidak tuntas. Jika dipresentase maka sebanyak 77,28% siswa tuntas dan 22,72% siswa tidak tuntas. Total rata-rata nilai keseluruhan siswa adalah 81,41% maka dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran ini sangat baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berupa bahan ajar dan RPP efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pengembangan model *assessment for learning* melalui penilaian teman sejawat. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka kesimpulan yang dapat diuraikan dalam penelitian ini adalah:

1. Perangkat pembelajaran berdasarkan model *assessment for learning* melalui penilaian teman sejawat yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria valid yakni 1) hasil validasi RPP yang divalidasi oleh tim ahli dengan rata-rata total 4,27 dengan kategori valid, 2) hasil validasi Bahan Ajar yang divalidasi oleh tim ahli dengan rata-rata total 4,35
2. Perangkat pembelajaran berdasarkan model model *assessment for learning* melalui penilaian teman sejawat yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria praktis yakni dari hasil angket respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan hasil 4,38 dengan kategori “sangat praktis”.
3. Perangkat pembelajaran berdasarkan model model *assessment for learning* melalui penilaian teman sejawat yang dikembangkan memenuhi kriteria efektif yang dilihat dari hasil belajar siswa dengan rata-rata 81,41% dengan kategori sangat baik. Persentasi siswa yang tuntas yakni 77,28% dan persentasi siswa yang tidak tuntas yakni 22,72%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa perangkat pembelajaran efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Para guru agar dapat menggunakan perangkat matematika berdasarkan pembelajaran model *assessment for learning* melalui penilaian teman sejawat dan instrumen sebagai alternatif pembelajaran di dalam kelas karena perangkat tersebut telah efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Perangkat pembelajaran berdasarkan pembelajaran ini perlu diuji cobakan ke sekolah-sekolah lain agar cakupan dan kualitas perangkat ini dapat terpenuhi karena penelitian ini hanya sampai pada tahap ke-3 yaitu pengembangan belum sampai kepada tahapan penyebaran.
3. Sekolah dan guru diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang kreatif dan inovatif untuk dapat menarik minat dan meningkatkan motivasi belajar siswa dengan mengembangkan perangkat matematika karena di dalam perangkat pembelajaran siswa menghadapi masalah-masalah yang sesuai dengan kenyataan yang ada disekitar siswa, sehingga siswa menarik minat siswa untuk belajar.
4. Penelitian dan pengembangan berupa perangkat pembelajaran menggunakan model Thiagarajan, dapat dijadikan alternatif bagi pengembangan perangkat pembelajaran untuk mata pembelajaran matematika maupun mata pelajaran lainnya karena model Thiagarajan sangat mudah untuk dilaksanakan dan langkah-langkah pelaksanaan pengembangan sangat jelas serta terstruktur.

5. Peneliti menyarankan kepada peneliti lain yang melakukan penelitian sejenis untuk lebih memperhatikan kecocokan antar siswa dalam kelompok karena pada pembentukan kelompok diskusi pada penelitian ini, peneliti hanya memperhatikan pemerataan kelompok tinggi, sedang dan rendah saja sehingga dapat menghambat terjadinya interaksi antar siswa.
6. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti lebih lanjut mengenal model *assessment for learning* ini, agar lebih memperhatikan kelemahan-kelemahan dalam pembelajaran ini sehingga dapat diperoleh hasil yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman Mulyono. 2003. *Pendidikan bagi anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Abdurrahman Mulyono. 2012. *Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Arends Richard. 2013. *Belajar untuk Mengajar*. Jakarta: Salemba Humanika
- Arikunto Suharsimi. 2005. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- As'ari, Abdur Rahman, dkk. 2017. *Matematika- Studi dan Pengajaran*. Pundungrejo: CV.Bintang Timur
- Basuki ismet, dkk. 2014. *Asesmen Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Biggs, J.1999. *Teaching for Quality Learning at University*, Buckingham: SRHE and Open University Press. Jurnal Riset Penelitian Matematika Volume 1 Nomor 2
- Bostock, S.2010. The Higher Education Academy: Student Peer Assessment. Keele University. Jurnal Riset Penelitian Matematika Volume 1 Nomor 2
- Budiyono.2011. *Statistika untuk Penelitian*,Surakarta: UNS Press
- Gazali, Rahmita Yuliana. 2016. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Untuk SMP Berdasarkan Teori Belajar Ausubel. Yogyakarta : Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 11. No. 2
- Isjoni. 2016. *Cooperative Learning*, Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Kurniasih, Imas dkk. 2016. *Model Pembelajaran “Untuk Peningkatan Profesionalitas guru”*, Jakarta: Kata Pena.
- Kunandar.2014. *Penilaian Autentik*,Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Mardapi Djemari.2007. *Pengukuran Penilaian & Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Mansyur, dkk. 2015. *Asesmen Pembelajaran di Sekolah*, Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar
- Masykur. Moch, dkk. 2016. *Mathematical Intelligence*, Yogyakarta: Penerbit AR-RUZZ MEDIA

Rasyidin, Al. Dr, Dkk. 2011. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Medan : Perdana Publihing

Sugiyono. 2016. *Metode penelitian kuantitatif, kuanlitatif, dan R&D*, Bandung: Penerbit Alfabeta.

Trianto.2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara

Warsono, Hariyanto.2016. *Pembelajaran Aktif*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya



**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.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Pada hari ini Kamis Tanggal 11 Januari 2018 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama : Nur Aini Irma
NPM : 1402030205
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Model *Assessment for Learning* Melalui Penilaian Teman Sejawat untuk Pembelajaran Matematika pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus pada Siswa MTs Aisyiyah Sumatera Utara T.P 2017/2018

Revisi / Perbaikan :

| No | Uraian/Saran Perbaikan |
|----|---|
| | <p>1. Rumusan Masalah yang ke-2 di Perbaiki</p> <p>2. Kiri-kiri masing-masing instrumen</p> |

Medan,2018

Proposal dinyatakan syah dan memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke skripsi.

Diketahui

Ketua Program Studi

Dr. ZAINAL AZIS, MM, M.Si

Pembahas

Drs. LILIK HIDAYAT P, M.Pd



Unggul, Cerdas & Terpercaya

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 Fax. (061) 6625474 - 6631003
 Website: <http://fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Nomor : 464/IL.3/UMSU-02/F/2018
 Lamp : ---
 Hal : Mohon Izin Riset

Medan, 5 Jumadil Awal 1439 H
 22 Januari 2018 M

Kepada : Yth, Bapak/ Ibu Kepala
 MTs Negeri 2 Medan
 di-
 Tempat

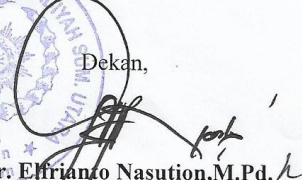
Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu.

Wa ba'du, semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan kegiatan, aktifitas sehari-hari, sehubungan dengan KBK Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, dan untuk melatih serta menambah wawasan mahasiswa dalam penyusunan Skripsi, maka dengan ini kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan informasi /data kepada mahasiswa tersebut dibawah ini :

| | |
|------------------|---|
| Nama | : Nur Aini Irma |
| N P M | : 1402030205 |
| Program Studi | : Pendidikan Matematika |
| Judul Penelitian | : Pengembangan Model Assesment for Learning Melalui Penilaian Teman Sejawat untuk Pembelajaran Matematika pada Siswa MTs Negeri 2 Medan T.P. 2017/2018. |

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

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu.

Dekan,

Dr. Elfrianto Nasution, M.Pd.
 NIDN : 0115057302

** Pertiagal **



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA MEDAN
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 2 MEDAN
Jalan. Peratun No. 3 Medan 20371
Telepon. (061) 6627356
e-mail : emsen2medan@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : B-000 /MTs.02.15/PP.00.5/02/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini, kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Medan.

Nama : Drs. H. Musianto, MA
NIP : 196612311999031015
Pangkat/Golongan : Pembina, IV/a
Jabatan : Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Medan

dengan ini menerangkan bahwa :

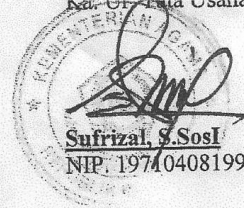
Nama : Nur Aini Irma
NIM : 1402030205
Program Studi : Pendidikan Matematika

adalah benar telah melakukan Penelitian di MTs Negeri 2 Medan pada tanggal 29 Januari s/d 28 Februari 2018 dengan judul :

**“PENGEMBANGAN MODEL ASSESMENT FOR LEARNING MELALUI
PENILAIAN TEMAN SEJAWAT UNTUK PEMBELAJARAN
MATEMATIKA PADA SISWA MTs NEGERI 2 MEDAN TP. 2017/2018”**

Demikian Surat Keterangan ini kami perbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Medan, 28 Februari 2018
An. Kepala,
Ka. Ur. Tata Usaha



Sufrizal, S.SosI
NIP. 197404081997031004

SURAT PERNYATAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Nur Aini Irma
 NPM : 1402030205
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Pengembangan Model *Assessment for Learning* Melalui Penilaian Teman Sejawat untuk Pembelajaran Matematika pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus pada Siswa MTs Negeri 2 Medan T.P 2017/2018

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, Januari 2018
 Hormat saya
 Yang membuat pernyataan,



Nur Aini Irma



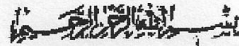
Bila menjawab surat ini, agar disebutkan nomor dan tanggalnya.

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

Alamat : Jalan Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp. 6624567 –Ext. 113 Medan 20238

SURAT KETERANGAN

Nomor : 2418 /KET/II.3-AU/UMSU-P/M/2018



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

N a m a : Nur Aini Irma
N P M : 1402030205
Fakultas : Keguruan & Ilmu Pendidikan
Jurusan : 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, 02 Rajab 1439 H.
19 Maret 2018M

Plt. Kepala UPT Perpustakaan

Muhammad Arifin, S.Pd, 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.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.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 : Nur Aini Irma
 NPM : 1402030205
 Prog. Studi : Pendidikan Matematika
 Kredit Kumulatif : 130 SKS

IPK= 3,42

| Persetujuan Ket./Sekret. Prog. Studi | Judul yang Diajukan | Disahkan oleh Dekan Fakultas |
|--|---|------------------------------------|
| 21/10/17 | Pengembangan Model AFL (Assesment For Learning) Melalui Penilaian Teman Sejawat Untuk Pembelajaran Matematika Pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Kelas VIII MTs. Aisyiyah Sumut T.P 2017/2018 | |
| | Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Model Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) yang di Motifikasi Pada Materi Persamaan Garis Lurus di Binaudara Gaya Belajar Siswa Kelas VIII MTs. Aisyiyah Sumut T.P 2017/2018 | |
| | Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Geogebra Pada Materi Persamaan Garis Lurus di Kelas VIII MTs. Aisyiyah Sumut T.P 2017/2018 | |

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

Medan, 20 Oktober 2017
 Hormat Pemohon,

Nur Aini Irma

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.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.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 : Nur Aini Irma
NPM : 1402030205
Prog. Studi : Pendidikan Matematika

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

Pengembangan Model AFL (Assesment For Learning) Melalui Penilaian Teman Sejawat Untuk Pembelajaran Matematika Pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Kelas VIII MTs. Alsiyah Sumut T.P 2017/2018

Sekaligus saya mengusulkan/ menunjuk Bapak/Ibu:

1. Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, 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, 05 Desember 2017
Hormat Pemohon,

Nur Aini Irma

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. Mukthar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3

Nomor : 5882 /II.3/UMSU-02/F/2017
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 : Nur Aini Irma
N P M : 1402030206
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Pengembangan Model AFL (Assessment For Learning) Melalui Penilaian Teman Sejawat untuk Pembelajaran Matematika pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus pada Siswa Kelas VIII MTs Aisyiyah Sumatera Utara T.P. 2017/2018

Pembimbing : Dr. Elfrianto Nasution ,M.Pd.

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 : **17 Nopember 2018**

Medan, 28 Shafar 1439 H
17 Nopember 2017 M

Wassalam
Dekan



Dr. Elfrianto Nasution
Dr. Elfrianto Nasution,SPd.,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 :

WAJIBMENGIKUTISEMINAR



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jalan Kapten Muchtar 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 : Nur Aini Irma
 NPM : 1402030205
 Program Studi : Pendidikan Matematika

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

Pengembangan Model *Assessment for Learning* Melalui Penilaian Teman Sejawat untuk
 Pembelajaran Matematika pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus
 pada Siswa MTs Aisyiyah Sumatera Utara T.P 2017/2018

Menjadi:

Pengembangan Model *Assessment for Learning* Melalui Penilaian Teman Sejawat untuk
 Pembelajaran Matematika pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus
 pada Siswa MTs Negeri 2 Medan T.P 2017/2018

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

Medan, Januari 2018

Hormat Pemohon

Nur Aini Irma

Diketahui Oleh :

Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Dosen Pembimbing

Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, 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.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

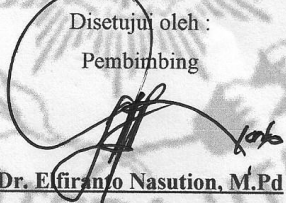
Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Nur Aini Irma
NPM : 1402030205
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Model *Assessment For Learning* Melalui Penilaian Teman Sejawat untuk Pembelajaran Matematika pada Siswa MTs Negeri 2 Medan T.P 2017/2018

sudah layak disidangkan.

Medan, Maret 2018

Disetujui oleh :
Pembimbing


Dr. Elfrianto Nasution, M.Pd

Diketahui oleh :

Dekan


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

Ketua Program Studi


Dr. Zainal Azis, MM., M.Si.