

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan sebuah kebutuhan yang berguna bagi kehidupan manusia, yang mengubah manusia menjadi seseorang yang berakhlak, berilmu dan memiliki intelektual yang tinggi dalam berbagai hal. Dalam ketetapan MPR Nomor IV Tahun 1978 tujuan pendidikan nasional adalah meningkatkan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, kecerdasan, keterampilan, mempertinggi budi pekerti, memperkuat kepribadian, mempertebal semangat kebangsaan agar dapat menumbuhkan manusia-manusia pembangun yang dapat membangun dirinya sendiri serta sama-sama bertanggung jawab atas pembangunan bangsa.¹ Dengan berpedoman itu pemerintah selalu mengupayakan agar pelaksanaan pendidikan di Indonesia semakin bermutu yang melahirkan sumber daya manusia yang berkualitas pula. Pendidikan nasional harus mampu menjamin pemerataan kesempatan pendidikan, peningkatan mutu dan relevansi serta efisiensi manajemen pendidikan.

Peningkatan mutu pendidikan diarahkan untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia seutuhnya melalui olah batin (*aspek transedensi*), olah pikir (*aspek kognitifeksisi*), olah rasa (*aspek*) dan olah kinerja (*aspek psikomotoris*) agar memiliki daya saing dalam menghadapi tantangan global.²

¹ Mohammad Ali(2009), *Pendidikan untuk Pembangunan Nasional*, Jakarta: PT Grasindo.hlm 15

² Trianto (2012), *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta:PT Bumi Aksara.hlm 3

Untuk itu pentingnya pendidikan harus ditanamkan sejak lahir dan untuk menuntut ilmu sebagai jalan melalui pendidikan harus ditempuh sampai ke liang lahat. Sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 yang berbunyi:

“Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara”.³

Pencapaian keberhasilan suatu pendidikan memerlukan suatu alat yang sangat penting, alat tersebut adalah kurikulum. Kurikulum merupakan salah satu alat untuk mencapai tujuan pendidikan, sekaligus merupakan pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran pada semua jenis dan jenjang pendidikan. Kurikulum juga harus sesuai dengan falsafah dan dasar negara, yaitu pancasila dan UUD 1945 yang menggambarkan pandangan hidup suatu bangsa.⁴ Sering diamandemenkannya kurikulum mengindikasikan bahwasanya pemerintah mengupayakan mutu pendidikan yang layak untuk Indonesia. Kurikulum tak ubahnya layaknya jarak yang harus ditempuh dan jarak tersebut kemudian diubah menjadi program sekolah dan semua orang yang terlibat didalamnya. *Curriculum is the entire school program and all the people involved in it.*

³ Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003. *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. (Jakarta:Asa Mandiri.2009). Hal.69

⁴ Zainal Arifin (2012), *Konsep dan Model Pengembangan Kurikulum*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya. Hlm.1

Program-program tersebut berisi mata pelajaran-mata pelajaran (*courses*) yang harus ditempuh oleh peserta didik.⁵

B. Othanel Smith, W.O Stanley, dan J. Harlan Shores memandang kurikulum sebagai:

*“A sequence of potential experience set up in the school for the purpose of disciplining children and young in the group ways of thinking and acting”.*⁶

Dari pemaparan diatas tentunya kurikulum memegang peranan penting bagi dunia pendidikan. Tentu saja sistem kurikulum yang sesuai dan tepat mampu memberikan kontribusi yang luar biasa dalam pendidikan yang berorientasi masa depan.

Kurikulum yang saat ini dicanangkan adalah kurikulum 2013. Kurikulum 2013 adalah kurikulum hasil penyempurnaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang menekankan Pendidikan Berbasis Karakter. Penyempurnaan terdiri dari penyederhanaan, tematik-integratif, dan penambahan jam pelajaran. Kurikulum 2013 digadag gadang menjadi salah satu instrumen peningkatan mutu pendidikan di Indonesia.

Kurikulum ini mulai diuji-cobakan 15 Juli 2013 yang dilaksanakan pada sekolah ploting pada 6.236 sekolah di seluruh Indonesia. Sekolah yang telah melaksanakan Kurikulum 2013 berkisar 3,62% dan sekolah yang belum melaksanakan Kurikulum 2013 ialah 96%. Tahun 2014 pemerintah pun menerapkan kurikulum itu di setiap satuan pendidikan di Indonesia, mulai dari

⁵ Zainal Arifin (2012), *Konsep dan Model Pengembangan Kurikulum*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya. Hlm.2-3

⁶ S. Nasution (2011), *Asas-Asas Kurikulum*, Jakarta: PT Bumi Aksara. Hlm.5

SD berjumlah 116.000, SMP berjumlah 35.000, sampai ke sekolah menengah atas (SMA/SMK/MA) yang lebih dari 16.000 sekolah. Pelaksanaan Kurikulum 2013 pada sekolah plotting satu tahun berjalan masih menimbulkan permasalahan.⁷ Namun kurikulum 2013 masih diperdebatkan dari harian Kompas pada Senin, 26 Januari 2015 dilansir bahwasanya Menteri Kebudayaan dan Pendidikan Dasar Menengah Anies Baswedan mengungkapkan, penerapan Kurikulum 2013 (K13) di sekolah-sekolah memang sudah resmi dihentikan. Namun, ia tidak melarang bagi sekolah yang tetap ingin menerapkan kurikulum tersebut. Anies menyarankan kepada semua sekolah untuk menggunakan Kurikulum KTSP karena, menurut dia, sementara ini K13 sedang dievaluasi. Ada tiga hal penting yang dinilai, yaitu antara ide kurikulum dengan desain kurikulum, desain kurikulum dengan dokumennya, serta antara dokumen kurikulum dengan implemenasinya.⁸

Serangkaian program mata pelajaran yang terdapat dalam kurikulum salah satunya adalah matematika. Matematika merupakan mata pelajaran yang wajib di tempuh oleh peserta didik di setiap jenjang pendidikan. Matematika memegang peranan penting dalam dunia pendidikan meskipun matematika abstrak namun matematika adalah induk dari segala ilmu pengetahuan.

⁷ Dyas Alif Fauzan (2015), Artikel Pendidikan (Kurikulum 2013), dalam <http://www.kompasiana.com/dyusalifa/artikel-pendidikan-kurikulum-2013>, diakses 28 November 2015 pukul 08:06

⁸ Rahmat Rahman, *Regional*, dalam <http://regional.kompas.com/read/2015/01/26/18464961/Mendikbud.Tak.Melarang.Sekolah.Terapkan.Kurikulum.2013>. diakses 28 November 2015 pukul 08:28

Matematika merupakan pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk.⁹

Matematika sekolah atau *school mathematics* adalah unsur atau bagian dari matematika yang dipilih berdasarkan dan berorientasi kepada kepentingan kependidikan dan perkembangan IPTEK.¹⁰

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang menjadi menu wajib di setiap jenjang pendidikan. Mulai dari PAUD sampai perguruan tinggi. Pentingnya mempelajari matematika yang tentunya sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari, contohnya matematika digunakan di seluruh dunia sebagai alat penting di berbagai bidang, termasuk ilmu alam yang menggunakan ilmu matematika dalam hal perhitungan suhu, teknik misalnya dalam hal perhitungan pemasangan plafon rumah, kedokteran/medis yang dan yang paling konkrit digunakan dalam ilmu ekonomi, terutama pedagang yang menjajakan dagangannya dengan pengaplikasian matematika misalnya dalam perhitungan *profit* dan kerugian. Menurut ahli, matematika diartikan oleh Johnson dan Rising sebagai pola berpikir, pola mengorganisasi, pembuktian yang logik, bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat representasinya dengan simbol dan padat.¹¹ Meskipun matematika abstrak namun harus tetap dikembangkan agar terciptanya peningkatan dalam kecakapan hidup. Dalam masalah agama islam, matematika juga mempunyai peranan penting diantaranya untuk

⁹ R.Soedjadi, *Kiat-Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia*, (Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, 2000), hal.11

¹⁰*Ibid*, hlm 11

¹¹ Anonim, 2014, “ pengertian pembelajaran matematika “ dalam, diakses Pukul 18.33, 05 Oktober 2014

menghitung tahun syamsiyah dan tahun Qomariyah. Sebagaimana Q.S Al-Isra' ayat 12 yang berbunyi:

وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَاتٍ لِّمَنْ هَدَىٰ وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَاتٍ لِّمَنْ ضَلَّىٰ
 مُبْصِرَةٌ لِّتُبْغُوا فَضْلًا مِّن رَّبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ
 وَكُلَّ شَيْءٍ فَصَّلَنَّا تَفْصِيلًا ۝ ۱۲ ۝

Dan kami jadikan malam dan siang sebagai dua tanda, lalu kami hapuskan tanda malam dan kami jadikan tanda siang itu terang, agar kamu mencari kurnia dari Tuhanmu, dan supaya kamu mengetahui bilangan tahun-tahun dan perhitungan. dan segala sesuatu Telah kami terangkan dengan jelas.¹²

Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama membahas tentang materi Lingkaran. Lingkaran tergolong materi yang harus dikuasai oleh siswa karena dalam kehidupan sehari-hari banyak benda yang menyerupai lingkaran yang dapat diketahui diameternya, misalnya CD, roda sepeda, donat, dan lain-lain. Selain itu lingkaran merupakan salah satu materi yang sesuai dengan pembelajaran berstandar *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM). Keabstrakan matematika kadang membuat peserta didik enggan mempelajarinya karena merasa matematika sulit untuk dimengerti. Kesulitan-kesulitan peserta didik tentu akan sangat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik nantinya. Untuk itu seiring dengan tanggung jawab profesional pengajar dalam proses pembelajaran, maka dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran setiap guru dituntut untuk selalu menyiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan program pembelajaran yang akan berlangsung. Tujuannya adalah agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan

¹² Al-Qur'an terjemah surat Al-Isra' ayat 12

efisien.¹³ Dalam perkembangan ilmu pengetahuan, Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang membekali peserta didik dalam menghadapi kehidupan kelak di masyarakat. Apalagi dengan perkembangan zaman yang semakin maju dan serba berteknologi saat ini. Atas dasar inilah perkembangan Matematika di sekolah dipandang sangat penting. Untuk itu kemampuan atau kompetensi matematika akan sangat dibutuhkan untuk masa depan. Dapat pula diasumsikan bahwa belajar matematika dengan pemahaman adalah ahal yang sangat penting. Berdasarkan prinsip pembelajaran yang dianjurkan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* yang menyebutkan:

*Student must learn mathematics with understanding, actively building new knowledge from experience and prior knowledge.*¹⁴

Para siswa harus belajar matematika dengan pemahaman, secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya.

NCTM juga menyebutkan tentang prinsip mengajar yaitu:

*Effective mathematics teaching requires understanding what students know and need to learn and then challenging and supporting them to learn it well.*¹⁵

Mengajar matematika yang efektif memerlukan pemahaman tentang apa yang siswa ketahui dan perlukan untuk belajar dan kemudian memberi tantangan dan mendukung mereka untuk mempelajarinya dengan baik.

Apa yang siswa pelajari hampir seluruhnya tergantung pada pengalaman guru mengajar di dalam kelas setiap harinya. Untuk mencapai pendidikan matematika yang berkualitas tinggi para guru harus (1) memahami

¹³ Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohamad (2011), *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*, Jakarta: PT Bumi Aksara. Hlm 3

¹⁴ NCTM, *Principles and Standards for School Mathematics*, (NCTM,inc).hlm 20

¹⁵ *Ibid*, hlm. 16

secara mendalam matematika yang mereka ajarkan; (2) memahami bagaimana siswa belajar matematika, termasuk di dalamnya mengetahui perkembangan matematika siswa secara individual; dan (3) memilih tugas-tugas dan strategi yang akan meningkatkan mutu proses pengajaran. Salah satu adalah pemilihan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan dan situasi siswa selain itu memberikan strategi pembelajaran agar peserta didik mampu memahami pelajaran dengan baik.

Bahan ajar merupakan salah satu masukan (*input*) dalam proses pembelajaran yang merupakan pendekatan implementasi kurikulum yang berlaku. Oleh karena itu, ketika kurikulum suatu negara berubah, maka secara otomatis bahan ajar yang digunakannya pun berubah. Bahan ajar dipandang sebagai sarana yang harus secara jelas dapat mengkomunikasikan informasi, konsep, pengetahuan, dan mengembangkan kemampuan sedemikian rupa, sehingga dapat dipahami dengan baik oleh guru dan peserta didik. Bahan ajar juga harus mampu menyajikan suatu objek secara terurut bagi keperluan pembelajaran dan memberikan sentuhan nilai-nilai afektif, sosial, dan kultural yang baik agar dapat secara komprehensif menjadikan peserta didik bukan hanya dapat mengembangkan kemampuan kognitifnya, tetapi juga afektif dan psikomotoriknya.¹⁶ Selain itu bahan ajar sangat unik dan spesifik. Unik artinya bahan ajar tersebut hanya dapat digunakan untuk audiens tertentu dalam suatu proses pembelajaran tertentu. Spesifikasi artinya isi bahan ajar tersebut dirancang sedemikian rupa hanya untuk mencapai tujuan tertentu

¹⁶ Das Salirawati, 2010, “Teknik Penyusunan Modul Pembelajaran”, diakses 8 Juni 2015 Pukul 19:05

audienstertentu dan sistematika cara penyampaianya pun disesuaikan dengan karakteristik mata pelajaran dan karakteristik siswa yang menggunakannya.¹⁷ Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan adalah Lembar Kerja Siswa (LKS).

Lembar Kerja Siswa merupakan sarana pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam meningkatkan keterlibatan atau aktivitas peserta didik dalam proses belajar-mengajar. Pada umumnya, LKS berisi petunjuk praktikum, percobaan yang bisa dilakukan di rumah, materi untuk diskusi, Teka Teki Silang, tugas portofolio, dan soal-soal latihan, maupun segala bentuk petunjuk yang mampu mengajak peserta didik beraktivitas dalam proses pembelajaran. Untuk itu Lembar Kerja Siswa perlu dikembangkan demi menunjang proses belajar mengajar.

Pengembangan Lembar Kerja Siswa berdasarkan standar proses *National Council of Teachers of Mathematics* diharapkan siswa lebih bisa aktif dan membangun pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya. Asumsi peneliti di UPTD SMP Negeri 2 Ngantru bahwasanya pembelajaran yang dilakukan kurang bermakna karena keberadaan bahan ajar yang digunakan masih sulit untuk dicerna oleh siswa. Dalam buku BSE Kurikulum 2013 yang digunakan terdapat tahapan pembelajaran yakni mengamati, menanya, menggali informasi, menalar, merepresentasi. Tahapan-tahapan tersebut dinilai masih sulit untuk dicerna peserta didik, padahal tujuan bahan ajar berupa buku teks dari pemerintah ini mengajaksiswa aktif menggali

¹⁷ Tian Belawati dkk, (2003), *Pengembangan Bahan Ajar*, Jakarta: Universitas Terbuka.
Hlm 3

pengetahuan dan mengkonstruksi suatu konsep serta menumbuhkan kemampuan bernalar melalui kegiatan yang disajikan, untuk itu kehadiran Lembar Kerja Siswa diharapkan siswa SMPN 2 Ngantru lebih aktif dan kreatif dan menemukan konsep-konsep baru matematika.

Berdasarkan penelitian dari peneliti sebelumnya yang dilakukan di SMP Negeri 2 Ledokombo pada semester ganjil tahun ajaran 2013/2014 pada kelas VIII. Hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan layak untuk digunakan karena telah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Hal ini terbukti Berdasarkan hasil validasi LKS tersebut, diperoleh tingkat kevalidan LKS sebesar 4,33 dengan kategori valid. Setelah LKS divalidasi, LKS tersebut diujicobakan pada subjek ujicoba. Dari hasil uji coba diperoleh data respon guru, respon siswa, dan hasil tes hasil belajar siswa. Persentase respon guru sebesar 92,59% dan persentase respon siswa sebesar 86,5%. Dari persentase angket respon guru dan angket respon siswa diperoleh persentase kepraktisan LKS berstandar NCTM sebesar 89,55%. Hal ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kepraktisan dengan interpretasi sangat tinggi. Hasil tes hasil belajar siswa menunjukkan 88% siswa mampu mencapai tingkat penguasaan materi minimal sedang atau mampu mencapai minimal skor 60.¹⁸

¹⁸ Alvian Agung Kurniawan, *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Untuk SMP Kelas VIII Berdasarkan Standar Proses National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)*, (Jember: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2014)

Penelitian mengenai pengembangan LKS berdasarkan NCTM yang dilakukan di SMP Negeri 7 Jember pada kelas VII E. Hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan layak untuk digunakan karena telah memenuhi kriteria keefektifan. Hal ini terbukti Berdasarkan hasil validasi LKS tersebut, diperoleh tingkat kevalidan LKS sebesar 4,65 dengan kategori valid. Dari hasil uji coba diperoleh data respon guru, respon siswa, dan hasil tes hasil belajar siswa. Persentase respon guru sebesar 92,59% dan persentase respon siswa sebesar 82,74%. Dari persentase angket respon guru dan angket respon siswa diperoleh persentase kepraktisan LKS berstandar NCTM sebesar 87,66%. Hal ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kepraktisan dengan interpretasi sangat tinggi. Hasil tes hasil belajar siswa menunjukkan 87,8% siswa mampu mencapai tingkat penguasaan materi minimal sedang.¹⁹

Dengan melihat fakta di atas maka pengembangan Lembar Kerja Siswa berdasarkan standar proses NCTM mampu mempengaruhi hasil belajar siswa. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengembangan Lembar Kerja Siswa berdasarkan standar proses *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM). Sekaligus untuk menelaah bagaimana proses dan hasil dari pelaksanaan pengembangan Lembar Kerja Siswa berdasarkan standar proses *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) yang dikembangkan dengan pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi. Untuk

¹⁹ Agustia Hardi Pradana, *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Pokok Bahasan Perbandingan Untuk SMP Kelas VII Berstandar National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)*, (Jember: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2013)

menyelidiki hal tersebut peneliti mengadakan penelitian dengan mengambil judul **“Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Materi Lingkaran Berdasarkan Standar Proses NCTM (National Council of Teacher of Matematics) untuk SMP Kelas VIII”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan beberapa masalah mengenai pendidikan di Indonesia dan kurang minatnya siswa dalam proses belajar mengajar, maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika materi Lingkaran berdasarkan standar proses *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) untuk SMP Kelas VIII menjadi produk yang valid, efektif, dan praktis?
2. Bagaimana pengaruh hasil pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika materi lingkaran berdasarkan standar proses *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) untuk SMP Kelas VIII terhadap hasil belajar siswa?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Tujuan yang diharapkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah untuk menghasilkan produk bahan ajar matematika berupa Lembar Kerja Siswa untuk siswa SMP. Lembar Kerja Siswa yang dihasilkan berdasarkan standar proses yang dikeluarkan oleh Dewan Guru Nasional atau *National Council of Teachers of Mathematics* yang di dalamnya terdapat lima standar proses

yaitu pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi, yang masing-masing dari standar proses tersebut memiliki *sintak* sendiri-sendiri, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan mewujudkan sikap kreatif atas diri individu masing-masing. Secara umum, tujuan yang diharapkan dari penelitian dan pengembangan ini adalah :

1. Mendeskripsikan hasil pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika materi lingkaran berdasarkan standar proses *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) untuk SMP Negeri 2 Ngantru Tulungagung Kelas VIII menjadi produk yang valid, efektif, dan efisien.
2. Mengetahui pengaruh hasil pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika materi lingkaran berdasarkan standar proses *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) untuk SMP Negeri 2 Ngantru Tulungagung Kelas VIII terhadap hasil belajar siswa.

D. Manfaat Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini memiliki harapan besar terhadap hasil penelitian sebagai hasil penelitian memiliki kegunaan bagi diri sendiri dan orang lain, yaitu:

1. Secara Teoritis

Secara umum hasil penelitian mengenai pengembangan lembar kerja siswa matematika materi lingkaran berdasarkan standar proses *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) diharapkan dapat memberi manfaat terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) selama proses belajar mengajar.

2. Secara Praktis

a) Manfaat bagi peneliti

Meningkatkan pemahaman, wawasan dan pengalaman mengenai bagaimana cara mengembangkan LKS matematika berdasarkan standar proses NTCM (*National Council of Teacher of Mathematics*) terutama pada pokok bahasan lingkaran.

b) Manfaat bagi siswa

Siswa sebagai subyek penelitian diharapkan memperoleh tambahan pengetahuan dan pengalaman belajar untuk lebih berfikir kritis dalam pemecahan suatu masalah, kemampuan penalaran dan pembuktian bertambah, kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi, kemampuan representasi bertambah dalam pengaplikasian terhadap matematika terutama pada pokok terutama pada pokok bahasan lingkaran.

c) Manfaat bagi guru/pendidik

Sebagai referensi dan bahan pertimbangan guru dalam menentukan standar pembelajaran Matematika terutama pada standar pemecahan masalah, penalaran dan bukti, komunikasi, koneksi, dan representasi. Sehingga dapat memperbaiki kualitas pendidikan dalam pembelajaran matematika.

d) Manfaat bagi sekolah

Dapat membantu sekolah untuk memperbaiki mutu pendidikan terutama dalam standar pembelajaran Matematika yaitu

pada standar pemecahan masalah, penalaran dan bukti, komunikasi, koneksi, dan representasi. .

e) Manfaat bagi pembaca

Pembaca khususnya sebagai guru/calon pendidik dapat menambah pengetahuan terhadap standar pembelajaran Matematika terutama pada standar pemecahan masalah, penalaran dan bukti, komunikasi, koneksi, dan representasi. Selain itu, pengembangan LKS matematika dengan standar proses NCTM ini dapat dijadikan referensi pada proses pembelajaran atau penelitian berikutnya.

E. Definisi Operasional

Sehubungan dengan luasnya permasalahan yang ada, maka untuk menghindari salah tafsir dari pembaca perlu adanya definisi operasional dalam penelitian ini, hal-hal yang didefinisikan sebagai berikut:

1. Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan adalah penelitian yang menggunakan hasil produk hasil pengembangan atau penyempurnaan produk yang sudah ada.

2. Lembar Kerja Siswa

Lembar kerja siswa adalah bentuk buku atau pekerjaan rumah yang berisi latihan soal sesuai dengan materi pelajaran.

3. NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*)

Dewan Nasional Guru Matematika (NCTM) merupakan sebuah organisasi internasional yang didirikan pertama kali di Amerika yang

berkomitmen untuk keunggulan dalam pengajaran matematika dan belajar bagi semua siswa berdasarkan prinsip dan standar pengajaran.

NCTM memuat lima standar proses yaitu:

a) Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah merupakan menyelesaikan soal berdasarkan masalah yang berkaitan dengan sehari-hari.

b) Penalaran dan pembuktian

Penalaran dan pembuktian merupakan berfikir logis dalam menyelesaikan masalah serta dapat mebuhtikannya.

c) Komunikasi

Komunikasi merupakan pengalihan informasi yang diketahui seseorang kepada orang lain melalui peristiwa dialog.

d) Koneksi

Koneksi merupakan menghubungkan suatu permasalahan dengan pengetahuan sebelumnya

e) Representasi

Representasi merupakan menyajikan jawaban berdasarkan gambar, simbol, dan diagram.

4. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah suatu hasil dari usaha/kemampuan siswa yang dicapai dalam suatu kegiatan pembelajaran. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keberhasilan belajar Matematika siswa kelas VIII SMPN 2 Ngantru Tahun Pelajaran 2014/2015 pada materi Sistem

lingkaran berdasarkan standar proses Dewan Guru Nasional yang berupa nilai atau skor, dimana nilai atau skor yang diperoleh tersebut dari hasil evaluasi pada tes akhir siklus dan evaluasi hasil observasi.

5. Lingkaran

Lingkaran adalah kumpulan titik-titik yang membentuk lengkungan tertutup dan titik-titik tersebut berjarak sama terhadap satu titik tertentu.

F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini adalah bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika kelas VIII semester 2. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika berdasarkan standar proses *National Council of Teachers of Mathematics* pada materi lingkaran. Spesifikasi buku ajar Mata Pelajaran Matematika kelas VIII semester 2 adalah sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini yaitu Lembar Kerja Siswa
2. Lembar Kerja Siswa yang dibuat berdasarkan standar proses *National Council of Teachers of Mathematics* yang memuat standar proses pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi. Selain itu Lembar Kerja Siswa disertai Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi, serta cangkupan materi yang mengacu pada silabus Kurikulum yang berlaku yakni Kurikulum 2013

3. Materi yang disediakan yakni materi kelas VIII semester 2, khususnya lingkaran.
4. Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan didesain dengan: deskripsi judul, petunjuk penggunaan untuk siswa, Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator, Tujuan Pembelajaran, soal-soal latihan, dan daftar rujukan.

G. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Asumsi dalam penelitian dan pengembangan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa matematika kelas VIII semester 2 berdasarkan standar proses *National Council of Teachers of Mathematics* adalah sebagai berikut:

1. Siswa telah terbiasa menggunakan buku untuk memperoleh informasi tentang materi pelajaran untuk itu kehadiran Lembar Kerja Siswa selain sebagai penunjang siswa, akan melatih siswa dalam mengerjakan soal-soal latihan.
2. Bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa matematika kelas VIII semester 2 berdasarkan standar proses *National Council of Teachers of Mathematics* pada materi lingkaran dapat menjadikan siswa mampu menyelesaikan permasalahan mengenai aritmatika social.
3. Siswa dapat menyelesaikan soal-soal yang diberikan dengan baik dan sesuai dengan standar proses *National Council of Teachers of Mathematics* yaitu dengan standar proses pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi. Sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi lingkaran.

4. Siswa dapat bekerja secara aktif, baik secara individu maupun kerja kelompok dan diskusi.
5. Validator produk adalah dosen dan praktisi lapangan yakni seorang guru yang dipilih sesuai dengan bidangnya.
6. Item-item yang ada pada angket validasi mencerminkan penilaian produk secara komprehensif, menyatakan layak dan tidaknya produk untuk digunakan.

Keterbatasan dalam penelitian dan pengembangan Lembar Kerja Siswa matematika kelas VIII semester 2 dengan stnadar proses *National Council of Teachers of Mathematics* ini adalah:

1. Bahan ajar yang dihasilkan adalah Lembar Kerja Siswa cetak (*hard copy*) ataupun file PDF (*soft copy*) materi kelas VIII semester 2
2. Hanya memuat satu materi saja yaitu lingkaran dengan Kompetensi Dasar berdasarkan kurikulum 2013 “Mengidentifikasi unsure, keliling, dan luas lingkaran”
3. Pengembangan ini diintegrasikan berdasarkan standar proses *National Council of Teachers of Mathematics* dengan langkah-langkah yang sesuai.
4. Uji vaiditas dilakukan dengan cara validasi ahli dan uji coba empiris (uji coba lapangan)
5. Subjek uji coba Lembar Kerja Siswa terbatas pada siswa SMPN 2 Ngantru Kelas VIII semester 2 tahun ajaran 2015/2016

H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi berisi tentang hal-hal yang akan dibahas dalam skripsi pengembangan ini, sehingga diharapkan dapat mempermudah dan memberikan gambaran secara umum kepada pembacanya. Adapun sistematika penulisan skripsi pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagian Awal

Bagian awal skripsi terdiri dari: halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar persetujuan, dan abstrak.

2. Bagian Inti

BAB I: PENDAHULUAN, dalam bab ini membahas tentang alasan yang melatar belakangi penelitian, fokus/rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian dan pengembangan, manfaat penelitian dan pengembangan, definisi operasional, spesifikasi produk yang diharapkan, asumsi dan keterbatasan pengembangan, penegasan istilah dan sistematika skripsi.

BAB II: KAJIAN PUSTAKA, dalam kajian pustaka ini membahas mengenai hasil kajian pustaka yang mengungkapkan kerangka acuan komprehensif mengenai konsep, prinsip, atau teori yang digunakan sebagai landasan dalam memecahkan masalah yang dihadapi atau dalam pengembangan produk yang diharapkan.

BAB III: METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN, yang membahas model penelitian dan pengembangan, prosedur penelitian

dan pengembangan, dan uji coba produk yang memuat data-data dan analisis yang digunakan.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN, dalam bab ini dibahas mengenai produk yang dihasilkan serta pembahsan setelah produk diuji cobakan di lapangan. Sedikitnya bab ini membahas penyajian hasil penelitian dan pengembangan, pengolahan data hasil uji coba, dan analisis data.

BAB V: PENUTUP, yang memuat kesimpulan produk secara umum setelah direvisi, dan saran-saran yang berkaitan dengan penggunaan produk.

3. Bagian Akhir

Bagian akhir dalam skripsi pengembangan ini terdiri dari: daftar rujukan, lampiran-lampiran, surat pernyataan keaslian dan daftar riwayat hidup.