

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pendidikan merupakan modal dasar manusia untuk meningkatkan taraf kualitas hidupnya. Semakin tinggi taraf pendidikan yang ditempuh maka kemungkinan untuk mendapatkan hidup yang lebih baik juga semakin tinggi. Sebaliknya, semakin rendah taraf pendidikan seseorang maka kemungkinan untuk mendapatkan hidup yang lebih baik juga semakin kecil atau dapat dikatakan sulit. Melalui pendidikan, seseorang memperoleh ilmu pengetahuan kemudian mengembangkannya sehingga ilmu pengetahuan tersebut dapat dijadikan bekal dalam memecahkan setiap permasalahan yang dihadapi. Dengan demikian, pendidikan merupakan sarana dalam meningkatkan kualitas hidup manusia untuk menempuh hidup yang lebih baik.

Berdasarkan Undang-Undang RI No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan dapat diperoleh melalui tiga jalur pendidikan diantaranya pendidikan formal, pendidikan nonformal, dan pendidikan informal. Adapun pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi seperti yang diselenggarakan di sekolah dan perguruan tinggi. Pendidikan nonformal adalah jalur pendidikan yang ditempuh pada suatu lembaga di luar pendidikan formal yang dapat dilaksanakan secara terstruktur dan berjenjang. Pendidikan nonformal berfungsi sebagai penambah atau sebagai pelengkap pendidikan formal jika pendidikan yang diperoleh melalui pendidikan formal dirasa kurang memadai. Sedangkan pendidikan informal adalah jalur pendidikan keluarga dan lingkungan yang berbentuk kegiatan belajar secara mandiri. Dapat disimpulkan bahwa seseorang dapat memperoleh pendidikan melalui jalur pendidikan formal, pendidikan nonformal, maupun pendidikan informal.

Pada jalur pendidikan formal seperti di sekolah, siswa diberikan berbagai macam ilmu pengetahuan. Salah satunya adalah matematika. Matematika

dipelajari oleh siswa dari tingkat sekolah dasar hingga sekolah menengah atas bahkan perguruan tinggi. Hal ini ditegaskan dalam Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional) pasal 37 yaitu mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Itulah sebabnya, matematika telah dipelajari sejak dini yaitu dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi dan dari tingkat yang sederhana hingga yang kompleks. Hal ini dikarenakan matematika merupakan ratu dan pelayannya ilmu pengetahuan. Artinya matematika merupakan dasar atau sumber dari ilmu pengetahuan yang lain dimana perkembangan dari ilmu-ilmu yang lain bergantung pada matematika. Itulah sebabnya, kegunaan matematika dapat terlihat di berbagai bidang diantaranya science, teknik, medis/kedokteran, dan ilmu sosial seperti pendidikan dan hukum. Dengan demikian, matematika merupakan mata pelajaran yang perlu dipelajari karena berperan penting dalam kehidupan.

Dalam pembelajaran matematika, siswa harus mampu mengembangkan kemampuan matematik, diantaranya pemahaman matematik (*mathematical understanding*), pemecahan masalah (*mathematical problem solving*), komunikasi matematik (*mathematical communication*), koneksi matematik (*mathematical connection*), penalaran matematik (*mathematical reasoning*), berpikir kritis matematik dan berpikir kreatif matematik (Hendriatna & Soemarmo, 2014, hlm. 19). Diantara semua kemampuan tersebut, kemampuan pemahaman dan berpikir kreatif matematik merupakan kemampuan kognitif yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika. Hal ini berarti bahwa kemampuan ini perlu dimiliki dan ditingkatkan oleh siswa karena nantinya berguna dalam memecahkan suatu permasalahan. Selain kemampuan kognitif, kemampuan afektif juga tidak kalah pentingnya untuk diperhatikan dalam suatu pembelajaran matematika. Kemampuan afektif yang berperan penting dalam menunjang kemampuan kognitif siswa adalah kemandirian belajar (*Self Regulated Learning*). Dengan demikian, siswa harus mampu mengembangkan berbagai macam kemampuan matematik khususnya kemampuan pemahaman dan berpikir kreatif matematik serta kemandirian belajar.

Berkenaan dengan kemampuan pemahaman matematik, dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi disebutkan bahwa tujuan pembelajaran matematika dalam KTSP adalah agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep dan logaritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Selain itu, pada Kurikulum 2013 Kompetensi Dasar SMP/MTS juga disebutkan bahwa salah satu kompetensi inti yang ingin dicapai adalah memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. Selanjutnya, salah satu karakteristik matematika yang diungkapkan oleh Schoenfold juga menguatkan pentingnya kemampuan pemahaman matematik. Menurut Schoenfold (dalam Hendriatna & Soemarmo, 2014, hlm. 6) karakteristik matematika mengarah pada pemahaman konsep dan ide matematika yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah matematika dan ilmu pengetahuan lainnya. Selain itu, menurut Dahlan (2011, hlm. 2.27) jika siswa mempelajari tanpa pemahaman, maka siswa belajar pengetahuan seperti kepingan yang terpotong-potong sehingga membutuhkan usaha yang keras dalam mempelajari topik baru karena pengetahuan sebelumnya tidak memberikan arti. Pada akhirnya muncul pemikiran dalam diri siswa bahwa dalam menyelesaikan suatu masalah prosedur yang digunakan berbeda-beda antara masalah satu dengan masalah yang lainnya atau sama sekali tidak ada kaitannya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematik merupakan kemampuan yang penting dan perlu dikembangkan secara optimal dalam diri siswa.

Tidak kalah pentingnya dengan kemampuan pemahaman matematik, pentingnya kemampuan berpikir kreatif juga tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional. Dalam peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 23 tahun 2006 mengenai standar kompetensi lulusan satuan pendidikan SMP/MTS disebutkan bahwa siswa mampu menunjukkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif. Munandar (1999, hlm. 5) juga menambahkan bahwa dalam

menghadapi berbagai macam tantangan, baik dalam bidang ekonomi, politik, lingkungan, kesehatan, maupun bidang budaya dan sosial dituntut kemampuan adaptasi secara kreatif dan kepiawaian mencari pemecahan yang imajinatif. Dalam hal ini proses pemikiran yang tinggi yaitu berpikir kreatif hendaknya dilatih dan ditingkatkan sejak dini melalui bidang pendidikan yang nantinya akan berguna dalam menghadapi permasalahan dalam kehidupan di berbagai situasi. Dengan demikian, kemampuan berpikir kreatif juga perlu dikembangkan secara optimal.

Kemampuan berpikir kreatif tidak terlepas kaitannya dengan kemampuan pemahaman. Dalam membangun kemampuan matematik yang lebih tinggi seperti kemampuan berpikir kreatif, seorang siswa harus memenuhi kemampuan dasarnya yaitu pemahaman. Hal ini dikarenakan kemampuan pemahaman merupakan kemampuan dasar dari kemampuan matematik lainnya. Dengan mempunyai modal kemampuan pemahaman yang baik, siswa akan mampu mengembangkan kemampuan matematik lainnya yang lebih tinggi seperti kemampuan berpikir kreatif. Siswa yang mempunyai dasar kemampuan pemahaman yang kuat akan lebih mudah dalam mengubah pemikirannya sehingga dapat melihat penyelesaian masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda. Pada akhirnya, siswa dengan kemampuan pemahaman yang kuat akan mampu memikirkan lebih dari satu cara dalam menentukan penyelesaian suatu masalah matematika. Sebaliknya, siswa yang mempunyai pemahaman yang lemah akan kesulitan dalam mencari solusi atau strategi penyelesaian dari permasalahan yang diberikan. Akibatnya, siswa tidak mampu menghasilkan gagasan yang bervariasi. Dengan demikian, dibutuhkan pemahaman yang kuat dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematik.

Berkaitan dengan pentingnya kemandirian belajar, menurut Darr dan Fisher (2004) siswa diharapkan untuk mengembangkan kemampuan kemandirian belajar agar siswa dapat berinteraksi dengan ide-ide matematis dengan suatu cara yang aktif dan konstruktif dimana kemampuan kemandirian berkorelasi tinggi dengan kesuksesan siswa dalam belajar. Hal ini mengindikasikan bahwa kemandirian belajar berpengaruh positif terhadap kemampuan kognitif siswa.

Pernyataan Zimmerman (1990) juga menguatkan pandangan ini dengan mengatakan bahwa ketika siswa kurang dalam hal motivasi dan kemampuan untuk mencapai akademik, guru memerlukan pendekatan instruksional yang dapat memberikan arah dan pandangan kedalam proses kemandirian belajar. Selain itu, Turmudi (2009, hlm. 10) menambahkan siswa akan belajar lebih baik ketika siswa tersebut memenuhi indikator kemandirian belajar yaitu dapat mengontrol belajar sendiri dengan membuat tujuan dan memonitor kemajuan mereka sendiri serta menjadikan siswa pribadi yang percaya diri pada kemampuannya dalam menyelesaikan permasalahan yang sulit, berani melukiskan sesuatu sendiri, fleksibel dalam mengeksplorasi gagasan matematika dan mencoba mencari alternatif pola penyelesaian, serta berkemauan untuk bekerja secara tekun. Dapat disimpulkan dari pernyataan-pernyataan beberapa pandangan ahli tersebut di atas, kemandirian belajar sangat penting sehingga perlu ditumbuhkan dalam proses belajar mengajar.

Meskipun kemampuan-kemampuan tersebut dipandang sebagai kemampuan yang penting dan perlu dimiliki oleh siswa, tetapi faktanya dalam pembelajaran di lapangan siswa masih kurang dalam hal kemampuan pemahaman dan berpikir kreatif matematik serta kemandirian belajar. Berkaitan dengan kurangnya kemampuan pemahaman matematik, dari hasil penelitian Wahyudin (1999) diketahui bahwa kelemahan pada siswa yang menyebabkan kemampuan matematik siswa masih rendah adalah kurangnya kemampuan siswa untuk memahami serta mengenali konsep-konsep dasar matematika (aksioma, definisi, kaidah, dan teorema). Selain itu, Ujian Nasional matematika pada tahun 2016 mengalami penurunan nilai paling besar dibandingkan mata pelajaran yang lain dengan penurunan nilai sebesar 6,04. Dari nilai maksimum ideal 100, perolehan skor yang dicapai siswa pada tahun 2015 sebesar 56,28 sedangkan pada tahun 2016 menjadi 50,24. Tidak hanya itu, sekitar 1,8 juta siswa SMP atau 42 persen siswa yang mengikuti UN mendapat nilai rata-rata kurang dari 55 dimana nilai 55 merupakan standar minimal ketuntasan belajar siswa. Hal ini dikarenakan siswa tidak mampu memahami dengan baik soal yang menuntut kemampuan pemahaman sehingga siswa tidak mampu menjawab dengan baik soal yang diberikan. Dengan

demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematik siswa di sekolah masih belum optimal dan perlu usaha lebih lanjut dalam meningkatkan kemampuan pemahaman siswa.

Sama seperti halnya kemampuan pemahaman matematik, pembelajaran matematika di sekolah yang diterapkan oleh guru juga belum mampu memunculkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Arifani dkk. (2015) pada tiga sekolah dengan jumlah keseluruhan 121 siswa yang menemukan bahwa kemampuan matematika siswa dalam berpikir kreatif masih kurang dan perlu mendapatkan perhatian serius oleh guru. Dalam penelitiannya diketahui bahwa dari nilai maksimum ideal 100, aspek *fluency* pada kemampuan berpikir kreatif matematika siswa tergolong sedang dengan rata-rata nilai sebesar 71,03; aspek *flexibility* tergolong sangat rendah dengan rata-rata nilai sebesar 50,07; dan aspek *elaboration* tergolong rendah dengan rata-rata nilai sebesar 55,92. Selain itu, dilihat dari tingkat kemampuan berpikir kreatif hanya 2,48% siswa yang tergolong pada tingkat kemampuan berpikir kreatif sangat tinggi, sebanyak 2,48% siswa berada pada tingkat kemampuan berpikir kreatif tinggi, 21,49% siswa berada pada tingkat kemampuan berpikir kreatif sedang, sebanyak 29,75% siswa berada pada tingkat kemampuan berpikir kreatif rendah, dan sebanyak 43,80% siswa yang berada pada tingkat kemampuan berpikir kreatif sangat rendah. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran di sekolah masih belum mampu mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Selanjutnya, kurangnya kemampuan siswa dalam pemahaman matematik dan berpikir kreatif matematik juga diperjelas oleh pernyataan Schoenfold. Schoenfold (dalam Hendriatna & Soemarmo, 2014, hlm. 5) mengemukakan bahwa terdapat beberapa pendapat siswa yang tidak benar dan memerlukan perhatian dalam pembelajaran matematika di sekolah diantaranya soal-soal matematika hanya mempunyai satu dan hanya satu jawaban benar, hanya ada satu cara penyelesaian soal yang benar yaitu yang disajikan guru di kelas, siswa dengan kemampuan biasa tidak dapat memahami matematika dengan baik, mereka hanya menghafal, dan menerapkan yang dipelajari di sekolah secara

mekanistik tanpa pemahaman. Hal ini berarti bahwa pembelajaran matematika disekolah belum mampu memunculkan ide-ide kreatif siswa terhadap permasalahan matematika sehingga memunculkan pandangan yang salah dan juga kurangnya kemampuan pemahaman matematik pada siswa.

Hal ini juga diperkuat dari hasil wawancara peneliti dengan guru matematika pada salah satu SMPN di Banjarmasin. Dari hasil wawancara terkait kemampuan pemahaman dan berpikir kreatif matematik, diketahui bahwa kemampuan pemahaman matematik siswa masih sangat rendah. Selain itu, pada pembelajaran di sekolah soal-soal yang diberikan umumnya berupa soal dengan satu penyelesaian masalah sehingga kurang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Tidak hanya itu, sikap siswa juga cenderung belum menunjukkan sikap kemandirian belajar. Hal ini terlihat dari sikap siswa saat tidak ada guru yang mengajar siswa hanya mengobrol, siswa hanya belajar sesuai dengan catatan guru tanpa mencari sumber belajar yang lain, siswa terlihat malas saat mengerjakan soal-soal yang diberikan dan kurang tertantang dalam menjawab soal yang tidak sesuai dengan contoh yang diberikan oleh guru. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang diterapkan oleh guru kurang memotivasi siswa sehingga mengakibatkan rendahnya kemampuan pemahaman dan berpikir kreatif matematik serta kemandirian belajar siswa.

Dalam menghadapi permasalahan ini, guru hendaknya merefleksikan pengajaran yang dilakukan apakah telah mampu meningkatkan kemampuan kognitif dan kemampuan afektif siswa. Turmudi (2009, hlm.7) menyatakan bahwa adapun dampak negatif pembelajaran konvensional pada siswa adalah ketika siswa menemukan situasi dan kondisi yang berbeda di luar konteks yang diajarkan, siswa menyerah dan tidak dapat melakukan proses penyelesaian matematika yang seharusnya mampu diselesaikan oleh siswa dengan menggunakan konteks yang telah diajarkan oleh guru. Selain itu, Machromah, Riyadi, dan Usodo (2015) mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dinilai belum menekankan pada pengembangan daya nalar, logika, dan proses berpikir siswa. Pembelajaran yang terlalu didominasi oleh guru akan membuat siswa mempunyai rasa ketergantungan yang tinggi terhadap orang lain

sebagai sumber belajar. Siswa akan mempunyai pandangan bahwa ilmu itu sudah tersedia dan akan dijelaskan sendiri oleh guru sehingga tidak perlu repot-repot dicari. Pandangan semacam ini akan membuat siswa merasa malas untuk mengembangkan dirinya belajar secara mandiri dan akan selalu menggantungkan proses belajar-mengajar hanya pada guru (Hartono, 2013, hlm. 24). Berdasarkan hal tersebut diatas maka situasi pembelajaran semacam ini dapat menghambat siswa dalam mengoptimalkan kemampuan pemahaman dan kemampuan berpikir kreatif matematik yang dimiliki serta kemandirian belajar siswa.

Dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematik siswa, pemahaman siswa tentang gagasan matematika dapat dibangun dengan cara siswa secara aktif terlibat dalam menyelesaikan tugas dan pengalaman yang didesain untuk memperdalam dan mengaitkan pengetahuan mereka (Turmudi, 2009, hlm. 11). Sedangkan kreativitas atau kemampuan berpikir kreatif dapat diperkuat dengan cara guru mengadaptasi pendekatan informal dalam mengajar yaitu dengan menciptakan situasi dimana siswa diperbolehkan untuk melakukan sesuatu sendiri (Sambo dan Ibrahim, 2012, hlm. 168). Selain itu, kemandirian belajar erat kaitannya dengan kemampuan pemahaman dimana belajar dengan pemahaman dapat menciptakan siswa yang mandiri (Turmudi, 2009, hlm.10). Dengan demikian, kemampuan pemahaman dan berpikir kreatif matematik serta kemandirian belajar dapat ditingkatkan dengan menciptakan situasi yang melibatkan siswa secara aktif dalam membangun gagasannya sendiri.

Salah satu pendekatan yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran tersebut adalah pendekatan *Hands-On Activity*. Pendekatan *Hands-On Activity* menurut Kartono (2010) adalah suatu kegiatan yang dirancang untuk melibatkan siswa dalam menggali informasi dan bertanya, beraktivitas dan menemukan, mengumpulkan data dan menganalisis serta membuat kesimpulan sendiri dimana melalui pembelajaran ini siswa diberikan kebebasan dalam mengkonstruksi pemikiran dan temuan selama melakukan aktivitas sehingga siswa melakukan sendiri dengan tanpa beban, menyenangkan, dan dengan motivasi yang tinggi. Jean Jacques Rousseau (dalam Komara, 2014, hlm. 32) menyatakan anak mempunyai kekuatan sendiri untuk mencari, mencoba, menemukan dan

mengembangkan dirinya sendiri dimana pengetahuan itu harus diperoleh oleh anak dengan pengamatan sendiri, pengalaman sendiri, penyelidikan sendiri, bekerja sendiri, dengan fasilitas yang diciptakan sendiri. Selain itu, pendekatan *Hands-On Activity* ini dapat membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi siswa karena siswa mengalami sendiri apa yang dipelajarinya bukan mengetahui dari informasi yang disampaikan guru. Hal ini sejalan dengan falsafah *constructivism* yang meyakini bahwa matematika dikonstruksi oleh pemahaman siswa dan siswa secara aktif mengkonstruksi matematika yang difasilitasi oleh guru, bukan ditransfer oleh guru ke dalam otak siswa (Turmudi, 2008, hlm. 19). Dengan demikian, kemampuan pemahaman dan berpikir kreatif matematik serta kemandirian belajar siswa dapat dikembangkan secara optimal melalui pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Hands-On Activity*.

Pembelajaran dengan pendekatan *Hands-On Activity* melibatkan pembelajaran secara langsung oleh siswa melalui aktivitas yang dilakukannya. Hal ini sesuai dengan tingkat kemampuan berpikir siswa SMP yang merupakan peralihan dari tahap berpikir konkrit ke tahap berpikir abstrak dimana *Hands-On Activity* dapat membantu siswa dalam memahami ide-ide abstrak matematika secara lebih konkrit (SMASEE, 2014). Selain itu, pembelajaran dengan pendekatan *Hands-On Activity* memberikan pengalaman dan penghayatan bagi siswa dalam memahami konsep-konsep yang dipelajari serta mendorong ingin tahu siswa secara lebih mendalam sehingga cenderung untuk membangkitkan siswa mengadakan penelitian untuk mendapatkan pengamatan dan pengalaman dalam proses ilmiah (Kartono, 2010). Berdasarkan hal tersebut, maka pembelajaran dengan pendekatan *Hands-On Activity* ini sesuai untuk diterapkan pada siswa dengan jenjang SMP.

Pada penelitian ini juga mempertimbangkan aspek dari kemampuan matematis awal (KMA) siswa dengan kategori kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah. Aspek kemampuan matematis awal ini terkait dengan ketersesuaian pembelajaran yang diterapkan terhadap seluruh kategori kemampuan siswa. Dalam hal ini pendekatan *Hands-On Activity* dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa apakah merata pada seluruh kategori yaitu tinggi, sedang, dan

rendah atau hanya pada kategori tertentu. Oleh karena itu, hasil pembelajaran ditinjau dari aspek KMA siswa juga dikaji lebih lanjut dalam penelitian ini.

Seluruh paparan yang telah dijelaskan diatas merupakan hal hal yang melatarbelakangi penulis dalam melakukan penelitian yang berjudul **‘Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Berpikir Kreatif Matematik serta Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pendekatan *Hands-On Activity* (Penelitian Kuasi Eksperimen di SMPN 4 Banjarmasin)’**

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dipaparkan di atas maka disusunlah rumusan masalah penelitian sebagai berikut.

1. Apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Hands-On Activity* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau secara keseluruhan?
2. (a) Apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Hands-On Activity* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari Kemampuan Matematis Awal tinggi?
(b) Apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Hands-On Activity* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari Kemampuan Matematis Awal sedang?
(c) Apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Hands-On Activity* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari Kemampuan Matematis Awal rendah?
3. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Hands-On*

Activity lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau secara keseluruhan?

4. (a) Apakah peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Hands-On Activity* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari Kemampuan Matematis Awal tinggi?
 - (b) Apakah peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Hands-On Activity* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari Kemampuan Matematis Awal sedang?
 - (c) Apakah peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Hands-On Activity* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari Kemampuan Matematis Awal rendah?
5. Apakah kemandirian belajar siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Hands-On Activity* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis:

1. peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Hands-On Activity* dan membandingkannya dengan peningkatan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau secara keseluruhan.
2. peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Hands-On Activity* dan membandingkannya dengan peningkatan siswa yang memperoleh

pembelajaran konvensional ditinjau dari Kemampuan Matematis Awal (tinggi, sedang, dan rendah).

3. peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Hands-On Activity* dan membandingkannya dengan peningkatan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau secara keseluruhan.
4. peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Hands-On Activity* dan membandingkannya dengan peningkatan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari Kemampuan Matematis Awal (tinggi, sedang, dan rendah).
5. kemandirian belajar siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Hands-On Activity* dan membandingkannya dengan kemandirian belajar siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini dapat ditinjau secara teoretis maupun praktis. Berikut ini dijabarkan manfaat dari penelitian ini baik teoretis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini secara teoritis diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan bagi semua pihak dalam bidang pendidikan dan dapat dijadikan sebagai acuan dalam meneliti pendekatan *Hands-On Activity* dengan materi dan kemampuan matematik lainnya.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini dapat bermanfaat bagi:

a. Siswa

Pembelajaran dengan pendekatan *Hands-On Activity* dapat melatih penggunaan mental dan fisik siswa sehingga melalui pengalaman secara langsung dari

aktivitas yang diberikan diharapkan dapat membuat siswa lebih aktif dalam membangun gagasannya sendiri.

b. Guru, khususnya guru yang terlibat

sebagai alternatif dalam pembelajaran dalam membuat siswa lebih aktif saat pembelajaran berlangsung dan lebih menyenangkan matematika. Selain itu, instrumen dalam penelitian ini juga dapat digunakan oleh guru dalam mengukur kemampuan pemahaman dan berpikir kreatif matematik bagi siswa lainnya.