

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Masalah pendidikan senantiasa menjadi topik perbincangan yang menarik di kalangan masyarakat luas, lebih lagi bagi insan pendidikan. Pendidikan merupakan sarana dan alat yang tepat dalam membentuk masyarakat dan bangsa yang dicita-citakan, yaitu masyarakat yang berbudaya dan dapat menyelesaikan masalah kehidupan yang dihadapinya, sebagai sarana yang efektif dalam usaha melestarikan nilai-nilai hidup. Salah satu pendidikan yang dapat dilakukan adalah pendidikan di sekolah mulai dari pendidikan dasar, pendidikan menengah hingga pendidikan tinggi dengan segala aspeknya kurikulum, metode, pendekatan, strategi dan model yang sesuai, fasilitas yang memadai dan sumber daya manusia yang profesional adalah aspek yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan yang direncanakan.

Pendidikan di Indonesia masih memiliki beberapa kendala yang berkaitan dengan mutu pendidikan. Di dunia Internasional, kualitas Pendidikan Indonesia berada pada peringkat ke 64 dari 120 negara di seluruh dunia berdasarkan laporan tahunan UNESCO *Education For All Global Monitoring Report 2012*. Dalam laporan terbaru Program Pembangunan PBB tahun 2013, Indonesia menempati posisi 121 dari 185 negara dalam Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dengan angka 0,629; dengan angka tersebut Indonesia tertinggal dari dua negara tetangga ASEAN yaitu Malaysia (peringkat 64) dan Singapura (peringkat 18).

Permasalahan pendidikan tersebut harus diselesaikan karena kepemilikan atas pengetahuan adalah kunci seseorang mencapai kesejahteraan (Baswedan, USAID 2013).

Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan kurikulum 2013, Standar Kompetensi Lulusan (SKL) telah ditetapkan oleh pemerintah. SKL merupakan kriteria kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan. Namun bagaimana untuk mencapainya dan apa perangkat pembelajaran yang digunakan diserahkan sepenuhnya kepada para pendidik sebagai tenaga profesional. Dalam pelaksanaan pembelajaran, perangkat pembelajaran sangat berperan penting. Seperti yang diungkapkan oleh Suparno (Frisnoiry, 2013:14) :

Sebelum guru mengajar (tahap persiapan) seorang guru diharapkan mempersiapkan bahan yang mau diajarkan, mempersiapkan alat peraga/praktikum yang akan digunakan, mempersiapkan pertanyaan dan arahan untuk memancing siswa lebih aktif belajar, mempelajari keadaan siswa, mengerti kelemahan dan kelebihan siswa, serta mempelajari pengetahuan awal siswa, kesemuanya ini akan terurai pelaksanaannya di dalam perangkat pembelajaran.

Kurikulum tidak akan berhasil secara optimal tanpa individualisasi dan personalisasi. Mendasar pada penjelasan di atas maka sangat jelas bahwa mutu pendidikan sangat perlu diperhatikan atau ditingkatkan, salah satu caranya dengan membuat/menyusun serta mengembangkan perangkat pembelajaran karena perangkat pembelajaran merupakan bagian dari proses pembelajaran. Sehingga dari penjelasan tersebut di atas terlihat pentingnya perangkat pembelajaran dibuat dalam proses pembelajaran.

Berikut ini adalah beberapa alasan mengapa perangkat pembelajaran begitu penting bagi seorang guru : (1) Perangkat pembelajaran sebagai panduan, yaitu perangkat pembelajaran benar-benar memberi arah bagi seorang guru. Hal ini penting mengingat proses pembelajaran adalah sesuatu yang sistematis dan terpola. Tak sedikit guru yang hilang arah atau bingung ditengah-tengah proses pembelajaran hanya karena tidak memiliki perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran memberi panduan apa yang harus dilakukan seorang guru di dalam kelas. Memberi panduan dalam mengembangkan teknik mengajar dan memberi panduan untuk merancang perangkat yang lebih baik, (2) Perangkat pembelajaran sebagai tolak ukur, yaitu seorang guru yang profesional tentu mengevaluasi setiap hasil mengajarnya, begitu pula dengan perangkat pembelajaran. Guru dapat mengevaluasi dirinya sendiri sejauh mana perangkat pembelajaran yang telah dirancang teraplikasi di dalam kelas. Hal ini penting untuk terus meningkatkan profesionalisme seorang guru. hal ini bisa dimulai dengan membandingkan dari berbagai aktivitas di kelas, strategi, metode atau bahkan langkah pembelajaran dengan data yang ada di perangkat pembelajaran, (3) Perangkat pembelajaran sebagai peningkatan profesionalisme, yaitu profesionalisme seorang guru dapat ditingkatkan dengan perangkat pembelajaran artinya perangkat pembelajaran tidak hanya sebagai kelengkapan administrasi saja, tetapi lebih sebagai media peningkatan profesionalisme, seorang guru harus benar-benar menggunakan dan mengembangkan perangkat pembelajarannya. Memperbaiki segala yang terkait dengan proses pembelajaran lewat perangkatnya. Jika tidak, maka kemampuan sang guru mungkin menurun, (4) Mempermudah, yaitu memiliki perangkat

pembelajaran sangat mempermudah seorang guru dalam membantu proses fasilitasi pembelajaran dengan perangkat pembelajaran, seorang guru bisa dengan mudah menyampaikan materi hanya dengan melihat perangkatnya tanpa harus banyak berpikir dan mengingat.

Masih banyak alasan kenapa perangkat pembelajaran begitu penting bagi seorang guru. Semangat seorang guru dalam mengajar ternyata banyak ditentukan oleh pengaruh perangkatnya. Layaknya sebuah senjata tentu saja antara semangat pemiliknya dan kehebatan senjatanya merupakan satu kesatuan yang utuh dan tak dapat dipisahkan untuk mencapai kemenangan.

Perangkat pembelajaran merupakan sekumpulan sumber belajar yang disusun sedemikian rupa dimana siswa dan guru melakukan kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran meliputi silabus, RPP, bahan ajar, modul praktikum, lembar kerja siswa, media pembelajaran, tes untuk mengukur hasil belajar dan sebagainya. Jadi dalam hal ini, pentingnya pengembangan bahan ajar sama pentingnya dalam pengembangan perangkat pembelajaran karena bahan ajar adalah bagian dari perangkat pembelajaran sehingga guru dituntut untuk mempunyai kemampuan mengembangkan perangkat pembelajaran sendiri.

Pentingnya pengembangan perangkat pembelajaran, alasannya antara lain karena ketersediaan bahan sesuai tuntutan kurikulum, karakteristik sasaran, dan tuntutan pemecahan masalah belajar (Depdiknas, 2008:8). Pengembangan perangkat pembelajaran harus memperhatikan tuntutan kurikulum, artinya perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan harus sesuai dengan kurikulum.

Tujuan diadakannya pengembangan perangkat pembelajaran ialah untuk menghasilkan sebuah produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada yang dapat dipertanggungjawabkan. Selain itu bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang mampu memecahkan masalah pembelajaran di kelas. Dimana produk tersebut disempurnakan karena dianggap kurang tepat dalam menjalankan fungsinya dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Terutama dalam meningkatkan kemampuan matematik siswa, khususnya dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematik siswa.

Kemampuan yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika yaitu meliputi:

1. Kemampuan pemecahan masalah
2. Kemampuan komunikasi
3. Kemampuan koneksi
4. Kemampuan penalaran
5. Kemampuan refresentasi

Salah satu kemampuan matematika tersebut adalah penalaran. Penalaran merupakan salah satu kompetensi dasar matematik disamping pemahaman, komunikasi dan pemecahan masalah. Penalaran juga merupakan proses mental dalam mengembangkan pikiran dari beberapa fakta atau prinsip. Penalaran adalah proses berfikir yang dilakukan dengan satu cara untuk menarik kesimpulan. Kesimpulan yang bersifat umum dapat ditarik dari kasus-kasus yang bersifat individual. Tetapi dapat pula sebaliknya, dari hal yang bersifat individual menjadi kasus yang bersifat umum. Bernalar adalah melakukan percobaan di dalam pikiran

dengan hasil pada setiap langkah dalam untaian percobaan itu telah diketahui oleh penalar dari pengalaman tersebut. Definisi penalaran lain sebagai proses pencapaian kesimpulan logis berdasarkan fakta dan sumber yang relevan. Ciri-ciri penalaran adalah (1) adanya suatu pola pikir yang disebut logika. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa kegiatan penalaran merupakan suatu proses berpikir logis. Berpikir logis ini diartikan sebagai berpikir menurut suatu pola tertentu atau menurut logika tertentu; (2) proses berpikirnya bersifat analitik. Penalaran merupakan suatu kegiatan yang mengandalkan diri pada suatu analitik, dalam kerangka berpikir yang dipergunakan untuk analitik tersebut adalah logika penalaran yang bersangkutan.

Kemampuan penalaran meliputi: (1) penalaran umum yang berhubungan dengan kemampuan untuk menemukan penyelesaian atau pemecahan masalah; (2) kemampuan yang berhubungan dengan penarikan kesimpulan, seperti pada silogisme, dan berhubungan dengan kemampuan menilai implikasi dari suatu argumentasi; dan (3) kemampuan untuk melihat hubungan-hubungan, tidak hanya hubungan antara benda-benda tetapi juga hubungan antara ide-ide, dan kemudian mempergunakan hubungan itu untuk memperoleh benda-benda atau ide-ide lain. Dilihat dari prosesnya penalaran terdiri atas penalaran deduktif dan penalaran induktif. Penalaran deduktif adalah proses penalaran yang konklusinya diturunkan secara mutlak menurut premis-premisnya. Sedangkan penalaran induktif adalah proses penalaran dalam memperoleh kesimpulan umum yang didasarkan pada data empiris. Penalaran deduktif diantaranya meliputi: modus ponens, modus

tollens dan silogisme; sedangkan penalaran induktif diantaranya meliputi: analogi, generalisasi, dan hubungan kausal.

Disamping itu penalaran juga merupakan karakteristik dari matematika, karena menurut Depdiknas (2002:6) bahwa "Materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dilatih melalui belajar materi matematika". Adapun indikator yang tercakup di dalam kegiatan penalaran matematika antara lain : (1) menarik kesimpulan logis; (2) menggunakan penjelasan dengan menggunakan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan; (3) memperkirakan jawaban dan proses solusi; (4) menggunakan pola dan hubungan; (5) untuk menganalisis situasi matematika, menarik analogi dan generalisasi; (6) menyusun dan menguji konjektur; (7) memberikan lawan contoh (counter example); (8) mengikuti aturan inferensi; (9) memeriksa validitas argument; (10) menyusun argument yang valid; (11) menyusun pembuktian langsung, tak langsung dan menggunakan induksi matematika.

Terdapat beberapa model pengembangan sistem instruksional (perangkat pembelajaran) yaitu antara lain: 1) Model IDI (Instructional Development Institute), 2) Model PPSI (Program Pengembangan Sistem Instruksional), 3) Model Dick dan Carey, 4) Model Kemp, 5) Model Thiagarajan, Semmel dan Sammel. Dari berbagai model pengembangan perangkat pembelajaran peneliti memilih model kelima yaitu Model Thiagarajan, dengan alasan model pengembangan perangkat pembelajaran Thiagarajan mempunyai prosedur yang

lebih jelas dan sistematis dibanding model-model yang lain. Berikut akan dipaparkan model pengembangan perangkat pembelajaran Thiagarajan.

Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini akan diterapkan melalui pembelajaran kooperatif, karena secara teoretik pembelajaran ini terdapat interaksi kelompok kecil yang mendukung upaya untuk menumbuh kembangkan kemampuan penalaran matematik siswa. Seperti yang dinyatakan oleh Yackel, Cobb, dan Wood dalam Subanindro (2012:4) bahwa: Interaksi kelompok kecil adalah *“seen as one way to encourage the development of mathematical relationships, reasoning, and communication and to otherwise engage students in meaningful mathematical activity”*. Artinya, interaksi kelompok kecil dapat dilihat sebagai satu cara untuk menumbuhkembangkan kemampuan hubungan/koneksitas, penalaran, dan komunikasi serta mengajak teman-teman yang lain dalam kegiatan matematika yang bermakna. Menurut Eggen and Kauchak menyatakan bahwa *“pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama”*.

Dalam Model Pembelajaran Kooperatif siswa berperan ganda yaitu sebagai siswa ataupun sebagai guru. Johnson dan Johnson, Slavin, dan Sharan menunjukkan bahwa Model Pembelajaran Kooperatif merupakan strategi pengajaran efektif dalam meningkatkan prestasi dan sosialisasi siswa sekaligus turut berkontribusi bagi perbaikan sikap dan persepsi mereka tentang begitu pentingnya belajar dan bekerja sama, termasuk bagi pemahaman mereka tentang teman-temannya yang berasal dari latar belakang etnis yang berbeda-beda. Jigsaw

merupakan tim ahli, dimana jigsaw telah dikembangkan dan diuji coba oleh Elliot Arosen dan teman-teman dari Universitas Texas, dan diadopsi oleh Slavin dan teman-teman di Universitas Jhon Hopkins. Secara umum dalam belajar kooperatif tipe jigsaw siswa dikelompokkan oleh secara heterogen dalam kemampuan, siswa diberi materi yang baru atau pendalaman dari materi sebelumnya untuk dipelajari, masing-masing anggota kelompok secara acak ditugaskan untuk menjadi ahli pada suatu aspek tertentu dari materi tersebut, setelah di bahas maka ahli dari kelompok berbeda berkumpul mendiskusikan topik yang sama dari kelompok yang lain sampai mereka ahli dikonsep yang mereka pelajari, kemudian mereka kembali ke kelompok semula untuk mengajarkan topik yang mereka kuasai kepada teman sekelompoknya. Hal ini didukung oleh teori Vygotsky bahwa: (1) perkembangan anak berangkat dari bidang sosial menuju bidang individual, (2) *Zone of Proximal Development* (ZPD) yaitu suatu interval dari perkembangan aktual menuju perkembangan potensial, (3) adanya pemberian bantuan (*scaffolding*), dan (4) adanya interaksi sosial kultur.

Siswa sendiri diarahkan untuk menemukan dan menjelaskan masalah atau materi yang akan diselesaikan. Hal ini berbeda dengan proses belajar mengajar yang biasa dilakukan pada umumnya yaitu dalam pembelajaran siswa tidak dibagi-bagi dalam bentuk kelompok dan masalah biasanya diselesaikan oleh guru itu sendiri.

Begitu banyaknya tipe atau jenis kooperatif yang ada, namun peneliti tertarik mengembangkan perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, karena menurut penelitian-penelitian yang direview

Newman dan Thompson menyebutkan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih mengandalkan minat intrinsik siswa dan evaluasi kelompok, dan juga pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berusaha mereduksi bentuk-bentuk negatif individualisme dan kompetisi, dimana tipe ini dirancang untuk meningkatkan perilaku kooperatif, memberikan pujian/penghargaan pada kelompok (bukan individu), dan menuntun siswa untuk merangkul teman-teman satu kelompoknya yang berasal dari latar belakang sosial yang beragam (khususnya ras, etnik, dan cacat fisik). Sehingga tipe jigsaw ini sangat sejalan dengan harapan pembelajaran kooperatif secara umumnya.

Perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw juga mendukung siswa agar lebih bertanggung jawab, dan menjadikan siswa memperoleh pengetahuan yang baru dan bermakna. Selain itu juga siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompoknya.

Adapun alasan peneliti tertarik memilih mengembangkan perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematik siswa. Hal ini didasari pada pengertian kooperatif itu sendiri bahwa dalam model pembelajaran kooperatif jigsaw siswa memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat dan mengolah informasi yang didapat dan dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi, anggota kelompok bertanggung jawab terhadap keberhasilan kelompoknya dan ketuntasan bagian materi yang dipelajari dan dapat menyampaikan informasinya kepada kelompok lain. Para siswa yang terlibat di

dalam diskusi dimana mereka menjustifikasi pemecahan-pemecahan terutama dihadapan ketidaksepakatan akan memperoleh pemahaman matematis yang lebih baik saat mereka berusaha meyakinkan teman-teman mereka dari sudut pandang yang berbeda. Sehingga model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematik siswa.

Selain itu pentingnya pengembangan perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw ialah bahwa 'siswa bekerja dengan sesama siswa dalam suasana gotong royong dan mempunyai banyak kesempatan untuk mengolah informasi dan meningkatkan keterampilan berkomunikasi'. Strategi atau model pembelajaran yang mendukung kemampuan penalaran matematik salah satunya ialah kooperatif tipe jigsaw.

Berbagai masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dibutuhkan solusi pembelajaran yang dapat menyelesaikan semua permasalahan yang dihadapi. Salah satunya adalah dengan pengembangan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang digunakan selayaknya dapat membantu sistem pembelajaran kita saat ini terutama bagi guru dan siswa. Guru haruslah dapat menciptakan suasana belajar yang mampu mengeksplorasi kemampuan yang dimiliki siswanya ke kehidupan nyatanya. Agar tujuan pembelajaran mencapai sasaran dengan baik, disamping perlu adanya pemilihan metode dan strategi pembelajaran yang sesuai, juga diperlukan adanya pengembangan perangkat pembelajaran yang sesuai pula dengan metode dan strategi pembelajaran yang digunakan. Selain itu diperlukan teori belajar yang mendukung terlaksananya perangkat yang telah dibuat, dalam kesempatan ini peneliti ingin menerapkan teori

belajar Bruner untuk mencapai materi yang akan dikembangkan. Teori ini sangat mendukung tuntutan kurikulum yang kita terapkan saat ini yaitu mengenai penemuan yang mementingkan struktur pengetahuan. Bruner menyarankan agar siswa-siswa hendaknya belajar melalui partisipasi secara aktif dengan konsep dan prinsip-prinsip agar mereka dianjurkan untuk memperoleh pengalaman dan melakukan eksperimen-eksperimen yang mengizinkan mereka untuk menemukan prinsip-prinsip itu sendiri. Bruner memiliki tiga cara penyajian yaitu: enaktif (melalui tindakan), ikonik (pikiran internal) dan simbolis (menggunakan kata-kata atau bahasa).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti merasa perlu untuk mengembangkan suatu perangkat pembelajaran. Dalam hal ini peneliti mengajukan suatu studi dengan judul: **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas X SMA Swasta Teladan Cinta Damai”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, beberapa masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kurang efektifnya perangkat pembelajaran melalui pembelajaran kooperatif tipe jigsaw yang ada dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematik siswa Kelas X SMA
2. Kemampuan penalaran matematik siswa masih rendah
3. Guru jarang mengembangkan perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw

4. Kurang efektifnya guru dan siswa dalam menerapkan perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada SMA Kelas X
5. Kurangnya respon siswa belajar matematika

1.3. Batasan Masalah

Masalah yang teridentifikasi di atas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks, agar penelitian ini lebih fokus dan mencapai tujuan, maka penulis membatasi masalah pada:

1. Pengembangan perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa Kelas X SMA
2. Efektivitas perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa Kelas X SMA

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah maka rumusan masalah yang dikemukakan pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kualitas perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw?
2. Bagaimana proses pengembangan perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw?
3. Bagaimana efektivitas penggunaan perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematik siswa Kelas X SMA?
4. Bagaimana peningkatan kemampuan penalaran matematika siswa Kelas X SMA saat menggunakan perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw?

5. Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa Kelas X SMA saat menggunakan perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw?

1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk SMA kelas X. Sedangkan secara khusus, penelitian ini bertujuan:

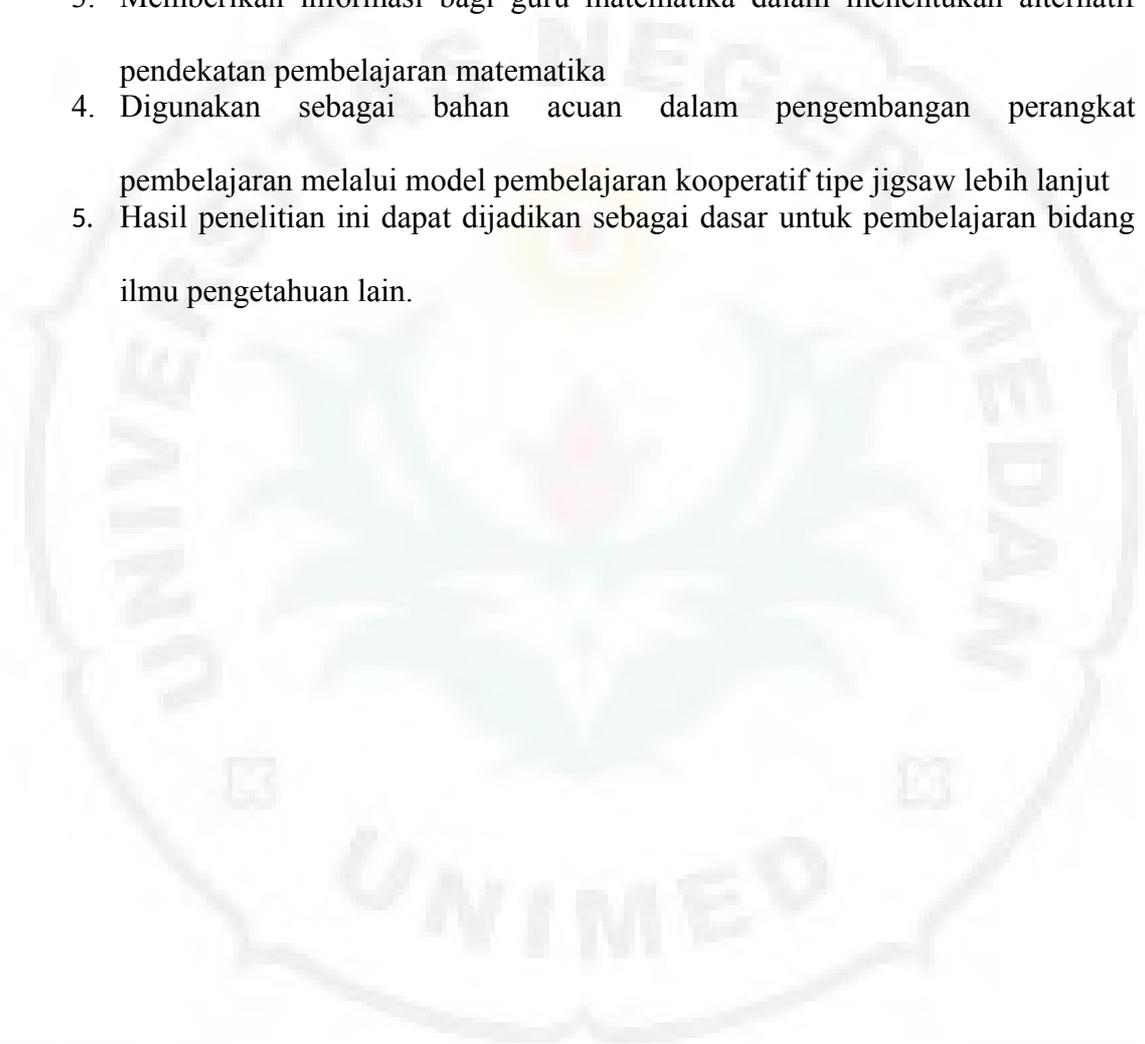
1. Menganalisis kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.
2. Mengetahui proses pengembangan perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.
3. Mengukur efektivitas perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa.
4. Menganalisis peningkatan kemampuan penalaran matematika siswa Kelas X SMA saat menggunakan perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.
5. Menganalisis peningkatan Hasil belajar siswa Kelas X SMA saat menggunakan perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan menghasilkan temuan-temuan yang merupakan masukan berarti bagi pembaharuan kegiatan pembelajaran yang dapat memberikan suasana baru dalam menyempurnakan cara guru mengajar di kelas.

Manfaat yang mungkin diperoleh antara lain:

1. Menghasilkan produk berupa perangkat pembelajaran matematika
2. Meningkatkan efektivitas perangkat pembelajaran matematika Kelas X SMA
3. Memberikan informasi bagi guru matematika dalam menentukan alternatif pendekatan pembelajaran matematika
4. Digunakan sebagai bahan acuan dalam pengembangan perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih lanjut
5. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar untuk pembelajaran bidang ilmu pengetahuan lain.



THE
Character Building
UNIVERSITY