

UPAYA MENINGKATKAN DISPOSISI MATEMATIS DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN INKUIRI JURISPRUDENSIAL

Sylvi Yuliawati

SMK LPPM RI, Majalaya
e-mail: civikirei@gmail.com.

Abstract

The research aim was improve students' mathematical disposition and critical thinking ability on mathematical learning by using jurisprudential inquiry strategy. The research approach used in this study were qualitative and quantitative approach while the method used was Classroom Action Research, which conducted three cycles with research design including planning, implementation of action, observation, and reflection. The subject of research was the students of XI MO 4 class, one of vocational high school in sub district Majalaya, Bandung regency. The research instruments were observation sheets, formative tests, questionnaires, and journals. The test was analyzed by counting students' absorption rate and classical absorption rate. While the questionnaire and observation using percentage. The result of this research shows that the mathematical learning by using Jurisprudential Inquiry Strategy was done well. Students' mathematical dispositions and critical abilities increased after mathematical learning by using inquiry strategies, as well as positive students' responses to mathematical learning by using Jurisprudential Inquiry Strategy.

Keywords: *Jurisprudential Inquiry Strategy; Mathematical Disposition; Critical Thinking Ability; Classroom Action Research*

1. PENDAHULUAN

Permendiknas Indonesia No. 23 tahun 2006 menyebutkan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada seluruh peserta didik di setiap jenjang pendidikan termasuk SMK, sebagai dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan bekerjasama. Kemampuan berpikir kritis perlu dikembangkan dalam upaya menyelesaikan masalah secara logis dan analisis. Menurut Ennis (Fisher, 2009: 4) "Berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan".

Pada kurikulum 2013 tidak hanya kemampuan pengetahuan peserta didik yang dinilai, tetapi sikap peserta didik juga menjadi hal penting yang harus dinilai. Secara terminologi kata sikap sepadan dengan disposisi, sikap positif terhadap pembelajaran matematika disebut disposisi matematis. Menurut Hendriana dan Sumarmo (2014: 90) "Disposisi matematis yaitu keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada diri peserta didik untuk berpikir dan berbuat dengan cara yang positif".

Kemampuan berpikir kritis peserta didik Indonesia masih berada di bawah standar internasional. Hal tersebut dibuktikan dari hasil penelitian *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang dipublikasikan Kemendikbud, memperlihatkan skor yang diraih Indonesia terus menurun di bawah skor rata-rata internasional. Hasil studi TIMSS 2003, Indonesia berada di peringkat ke-35 dengan skor rata-rata 411 dari 46 negara peserta dengan skor rata-rata internasional 467. Pada tahun 2007, menurun menjadi peringkat ke-36 dengan skor rata-rata 397 dari 49 negara peserta dengan skor rata-rata internasional 500 dan semakin menurun pada tahun 2011 hingga berada di peringkat ke-38 dari 42 negara peserta dengan skor rata-rata internasional 500 (Zakaria, 2014).

Seperti yang telah dibuktikan dalam laporan hasil TIMSS, rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik terjadi pada pembelajaran matematika kelas XI salah satu SMK swasta di Kecamatan Majalaya, Kabupaten Bandung. Hal ini terlihat ketika peserta didik diberikan sebuah soal yang sedikit berbeda dengan soal yang biasa mereka jumpai, mereka tidak memahami maksud dari soal tersebut dan cenderung tidak mau menganalisis terlebih dahulu sebelum menjawab soal tersebut sehingga yang terjadi adalah dalam satu kelas hanya lima orang peserta didik (17%) yang dapat mencapai nilai KB (Ketuntasan Belajar) 65. Selain itu peserta didik di sekolah tersebut kurang memiliki disposisi matematis. Hal ini terlihat

ketika pendidik memberikan tugas, dari satu kelas hanya sebagian peserta didik saja yang mengerjakan. Peserta didik yang lain menyontek hasil pekerjaan temannya tanpa adanya rasa ingin tahu bagaimana cara pemecahan masalahnya dan tidak percaya diri untuk mengerjakan tugas dengan kemampuan sendiri, sehingga mereka kurang memahami pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Oleh karena itu pendidik harus mencari solusi untuk memperbaiki sikap dan pengetahuan peserta didik. Solusi yang dapat dilakukan yaitu dengan mencari alternatif strategi pembelajaran yang tepat guna sehingga dapat meningkatkan disposisi matematis dan kemampuan berpikir kritis peserta didik, salah satunya melalui strategi pembelajaran inkuiri jurisprudensial. Pemilihan strategi inkuiri jurisprudensial ini didasarkan dari penelitian terdahulu yang dilakukan oleh: a) Rodiyah (2014), dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi inkuiri jurisprudensial dapat meningkatkan keingintahuan peserta didik dan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran sejarah; b) Jumiati (2012), dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi inkuiri jurisprudensial membuat peserta didik lebih menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan kemampuan berpikir kritis selalu meningkat di setiap siklusnya.

Strategi pembelajaran inkuiri jurisprudensial adalah strategi pembelajaran yang dikembangkan oleh Donald Oliver dan James P. Shaver (Wena, 2011) dengan tujuan untuk mengajari peserta didik untuk menganalisis dan berpikir secara sistematis dan kritis terhadap isu – isu yang sedang hangat di masyarakat.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Upaya Meningkatkan Disposisi Matematis dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik melalui Strategi Pembelajaran Inkuiri Jurisprudensial”.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan dua pendekatan, yaitu pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Adapun desain yang dipilih adalah desain yang dikemukakan oleh Kemmis dan MC Taggart (Tampubolon, 2014). Pada setiap siklus dilakukan tiga tahap, yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan dan observasi, serta tahap refleksi.

Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI MO 4 salah satu SMK swasta di Kecamatan Majalaya Kabupaten Bandung. Waktu penelitian dilakukan mulai tanggal 18 April 2017 sampai dengan 23 Mei 2017 pada semester genap tahun ajaran 2016/2017.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: a) perangkat pembelajaran, yang terdiri dari silabus, RPP, dan LKPD; b) instrumen pengumpulan data, yang terdiri dari tes kemampuan berpikir kritis, lembar observasi, angket, dan jurnal. Teknik pengolahan data dilakukan dengan metode triangulasi, yaitu satu parameter diukur dengan menggunakan lebih dari satu teknik. Disposisi matematis diukur melalui observasi yang dilakukan oleh observer dan didukung dengan angket disposisi matematis yang diisi oleh peserta didik. Kemampuan berpikir kritis diukur melalui tes yang memuat indikator kemampuan berpikir kritis dan didukung dengan angket yang diisi oleh peserta didik. Sedangkan, respons peserta didik terhadap pembelajaran matematika menggunakan strategi inkuiri jurisprudensial diukur melalui angket dan jurnal.

Indikator kemampuan berpikir kritis yang diukur (Hendriana & Sumarmo, 2014), yaitu: (a) memfokuskan diri pada pertanyaan; (b) menganalisis dan mengklarifikasi pertanyaan, jawaban, dan argumen; (c) menetapkan suatu aksi; (d) menarik pertimbangan yang bernilai; serta (e) merumuskan eksplanatori, kesimpulan dan hipotesis. Indikator disposisi matematis yang diukur (NCTM, 1989), yaitu: (a) percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika; (b) fleksibilitas dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai metode alternatif untuk pemecahan masalah; (c) bertekad kuat untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika; (d) ketertarikan, keingintahuan, dan kemampuan untuk menemukan dalam pembelajaran; (e) kecenderungan untuk melakukan refleksi terhadap hasil kinerjanya; serta (f) mengapresiasi aturan matematika sebagai budaya dan menilainya sebagai suatu alat dan bahasa.

3. PEMBAHASAN

A. Disposisi Matematis

Disposisi matematis merupakan sikap positif terhadap pembelajaran matematika. Tingkat disposisi matematis peserta didik sebelum dan sesudah tindakan juga berbeda. Berdasarkan hasil pengumpulan data melalui observasi, diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 1. Rekapitulasi Observasi Disposisi Matematis

Indikator	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	3	3	5
2	3	4	4
3	2	4	5
4	4	5	5
5	2	4	4
6	2	4	5
Total	16	24	28
Persentase	53,33	80,00 %	93,33 %
Interpretasi Data	Cukup Baik	Baik	Sangat Baik

Dari data observasi tersebut diperoleh jumlah skor dari seluruh indikator disposisi matematis yang diukur. Sesuai dengan interpretasi skor yang dikemukakan oleh Suherman (2001:6), maka jumlah skor yang diperoleh harus dikonversikan ke dalam bentuk persentase dengan menggunakan rumus berikut:

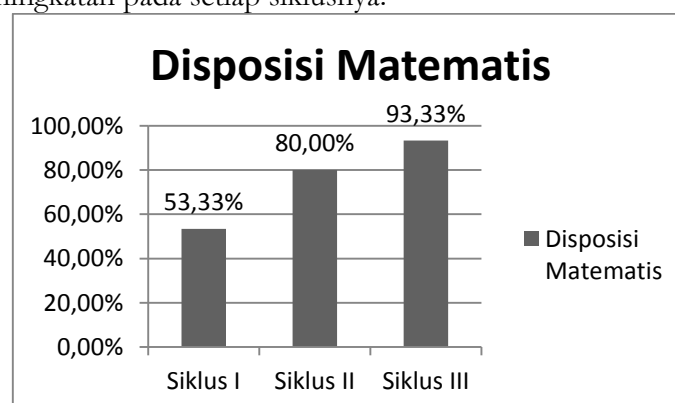
$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan, dapat diketahui bahwa disposisi matematis peserta didik mengalami peningkatan disetiap siklusnya. Sehingga penelitian ini dapat dikatakan berhasil sesuai dengan kategori interpretasi hasil observasi yang dikemukakan oleh Suherman dan Kusumah (Karyadi, 2011:54) berikut.

Tabel 2. Kategori Interpretasi Hasil Observasi

Persentase Jawaban (%)	Kriteria
$90 < A \leq 100$	Sangat Baik
$75 < B \leq 90$	Baik
$55 < C \leq 75$	Cukup Baik
$40 < D \leq 55$	Kurang Baik
$E \leq 40$	Sangat Kurang

Berikut ini disajikan diagram hasil observasi disposisi matematis peserta didik untuk lebih memperjelas adanya peningkatan pada setiap siklusnya.



Gambar 1. Diagram Batang Rekapitulasi Observasi Disposisi Matematis

Berikut ini langkah strategi inkuiri jurisprudensial yang berkontribusi terhadap disposisi matematis diuraikan berdasarkan indikator yang telah disebutkan pada metode penelitian.

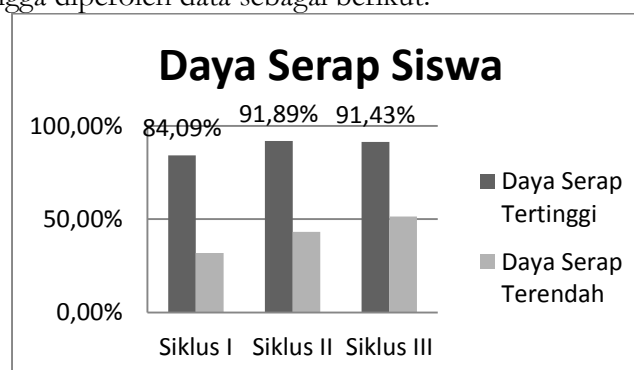
- Langkah strategi inkuiri jurisprudensial yang berkontribusi pada indikator I (percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika) adalah melakukan pengambilan pendapat. Siklus I ke siklus II tidak mengalami peningkatan, sedangkan dari siklus II ke siklus III mengalami peningkatan.

Peningkatan ini dapat terjadi karena pendidik melaksanakan pembelajaran pada tahap melakukan pengambilan pendapat dengan maksimal, sehingga yang awalnya tidak ada perubahan dari siklus I ke siklus II dapat terjadi peningkatan yang cukup signifikan di siklus III.

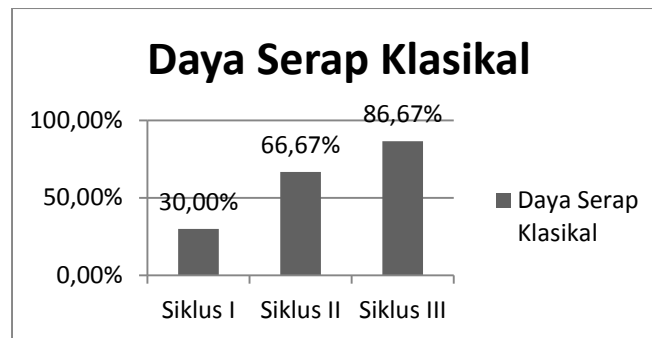
- b. Langkah strategi inkuiri jurisprudensial yang berkontribusi pada indikator II (fleksibilitas dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai metode alternatif untuk pemecahan masalah) adalah menyelidiki cara berpendirian, pola argumentasi. Pada kegiatan diskusi, peserta didik mencari ide-ide baru untuk menyelidiki atau membuktikan pendapat yang telah dikemukakan temannya. Peningkatan yang terjadi hanya dari siklus I ke siklus II karena peran pendidik yang selalu mengarahkan peserta didik untuk tidak hanya menggunakan satu sumber saja dalam memecahkan masalah, mereka diperbolehkan mencari informasi dari berbagai sumber. Sedangkan dari siklus II ke siklus III cenderung tetap, hal ini disebabkan karena peserta didik yang menunjukkan sikap fleksibel dalam pembelajaran rata-rata adalah orang yang sama.
- c. Langkah strategi inkuiri jurisprudensial yang berkontribusi pada indikator III (bertekad kuat untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika) adalah memperbaiki dan mengkualifikasi pendapat. Dalam kegiatan diskusi, peserta didik terus berusaha dalam memperbaiki jika terdapat kesalahan terhadap penyelesaian masalah yang dilakukan. Peningkatan ini terjadi karena peran pendidik yang selalu memotivasi peserta didik untuk terus berusaha mendapatkan jawaban dalam penyelesaian masalah, sehingga mereka bersemangat untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.
- d. Langkah strategi inkuiri jurisprudensial yang berkontribusi pada indikator IV (ketertarikan, keingintahuan, dan kemampuan untuk menemukan dalam pembelajaran) adalah mengidentifikasi masalah. Tingginya nilai dari mulai siklus I sampai diperoleh nilai maksimal di siklus III karena pendidik selalu membagi fokus kepada semua peserta didik, sehingga banyak peserta didik yang bersemangat menunjukkan keingintahuannya dalam mengidentifikasi masalah.
- e. Langkah strategi inkuiri jurisprudensial yang berkontribusi pada indikator V (kecenderungan untuk melakukan refleksi terhadap hasil kinerjanya) adalah melakukan pengujian asumsi-asumsi terhadap pendapat. Terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II karena dengan peran pendidik yang selalu mengarahkan peserta didiknya dalam menguji hasil diskusi yang dipaparkan, tetapi dari siklus II ke siklus III cenderung tetap karena yang menunjukkan sikap ini rata-rata adalah orang yang sama.
- f. Langkah strategi inkuiri jurisprudensial yang berkontribusi pada indikator VI (mengapresiasikan aturan matematika sebagai budaya dan menilainya sebagai suatu alat dan bahasa) adalah mengorientasi permasalahan. Peningkatan ini terjadi karena peserta didik mulai terbiasa dengan situasi seperti ini sehingga dapat mengaplikasikan matematika dalam masalah sehari-hari di setiap siklusnya.

B. Kemampuan Berpikir Kritis

Peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik sesuai dengan tujuan penelitian ini diukur melalui tes formatif yang memuat indikator kemampuan berpikir kritis, dilakukan sebanyak tiga kali dan diberikan pada setiap akhir siklus serta berpedoman pada nilai KB (Ketuntasan Belajar) dari sekolah yaitu 65. Data hasil tes dianalisis dengan menghitung Daya Serap Siswa (DSS) dan Daya Serap Klasikal (DSK) (Maryamah, 2008). Sehingga diperoleh data sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram Batang Daya Serap Siswa



Gambar 3. Diagram Batang Ketuntasan Belajar Berdasarkan DSK

Berdasarkan data diatas, dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan disetiap siklusnya, dengan mencapai nilai DSS tinggi disetiap siklus dan nilai DSK tertinggi di siklus III yaitu 86,67%. Sehingga penelitian ini dapat dikatakan berhasil, karena indikator keberhasilan untuk hasil tes yaitu $DSS \geq 70\%$ dan $DSK \geq 85\%$.

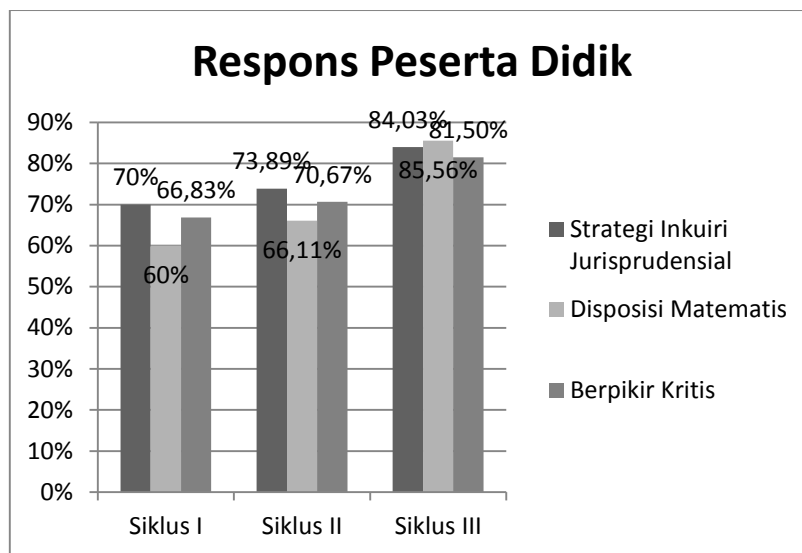
Pada siklus I daya serap klasikal mencapai 30,00 %. Hal ini karena, ketika peserta didik diberikan tes formatif I yang terdiri dari lima soal, sebagian besar peserta didik tidak dapat mengerjakan soal nomor tiga karena tingkat kesukaran yang cukup tinggi yaitu menggunakan tingkatan kognitif C4. Sedangkan, soal nomor 4 dan 5 memiliki tingkat kesukaran yang cukup mudah karena menggunakan tingkatan kognitif C2 sehingga banyak peserta didik yang dapat menyelesaikannya. Secara keseluruhan rata-rata peserta didik masih kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal berpikir kritis, terutama dalam penyelesaian soal yang perlu analisa yang baik dan pemberian argumen yang sistematis terhadap soal.

Pada siklus II daya serap klasikal mencapai 66,67 %. Hal ini karena ketika peserta didik diberikan tes formatif II yang terdiri dari empat soal, sebagian besar peserta didik tidak dapat mengerjakan soal nomor dua karena tingkat kesukaran yang cukup tinggi yaitu menggunakan tingkatan kognitif C4. Sedangkan, soal nomor 1 memiliki tingkat kesukaran yang cukup mudah karena menggunakan tingkatan kognitif C2 sehingga banyak peserta didik yang dapat menyelesaikannya. Secara keseluruhan rata-rata peserta didik sudah cukup baik dalam menganalisa dan menentukan suatu tindakan dalam menyelesaikan soal.

Pada siklus III daya serap klasikal mencapai 86,67 %. Hal ini karena ketika peserta didik diberikan tes formatif III yang terdiri dari tiga soal, sebagian besar peserta didik tidak dapat mengerjakan soal nomor dua karena tingkat kesukaran yang cukup tinggi yaitu menggunakan tingkatan kognitif C4. Sedangkan, soal nomor dua dan tiga memiliki tingkat kesukaran yang cukup mudah karena menggunakan tingkatan kognitif C3 sehingga banyak peserta didik yang dapat menyelesaikannya. Sebagian besar peserta didik sudah dapat menganalisa, menjelaskan kembali, serta menyimpulkan soal dengan baik.

C. Respons Peserta Didik Terhadap Pembelajaran

Angket respons yang diberikan kepada peserta didik di setiap akhir siklus terdiri dari respons peserta didik terhadap strategi inkuiri jurisprudensial, respons peserta didik terhadap disposisi matematis, dan respons peserta didik terhadap soal-soal berpikir kritis. Respons peserta didik yang diberikan tersebut memperoleh hasil rata-rata seperti yang disajikan pada diagram berikut.



Gambar 4. Diagram Batang Respons Peserta Didik

Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa peserta didik memberikan respons positif terhadap pembelajaran matematika menggunakan strategi inkuiri jurisprudensial untuk meningkatkan disposisi matematis dan kemampuan berpikir kritis. Hal ini terjadi karena peran pendidik yang selalu memperbaiki kinerjanya di setiap siklus dan juga peserta didik yang selalu berusaha kooperatif dalam mengikuti setiap bimbingan pendidik.

Untuk melengkapi pengukuran respons peserta didik terhadap pembelajaran, peserta didik juga diminta untuk mengisi catatan lapangan. Jurnal ini diberikan setelah penelitian selesai dilakukan, yaitu diluar jam pembelajaran. Hasil tanggapan yang diberikan peserta didik dapat dilihat dari tabel 5 berikut.

Tabel 3. Tanggapan mengenai Strategi Pembelajaran dan Materi Pembelajaran

Jenis Tanggapan	Jumlah	
	Tanggapan Positif	Tanggapan Negatif
Tanggapan mengenai Strategi Pembelajaran	26 orang	4 orang
Tanggapan mengenai materi Pembelajaran	24 orang	6 orang

Berdasarkan Tabel peserta didik lebih banyak memberikan tanggapan positif dari pada negatif. Dari hasil penilaian angket dan jurnal ini menunjukan bahwa peserta didik memberikan respons positif terhadap pembelajaran matematika menggunakan strategi inkuiri jurisprudensial.

4. SIMPULAN

Berdasarkan deskripsi dan analisis hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa:

1. Disposisi matematis peserta didik meningkat setelah pembelajaran menggunakan strategi inkuiri jurisprudensial terutama pada indikator kelima yaitu kecenderungan melakukan refleksi terhadap hasil kinerjanya.
2. Kemampuan berpikir kritis peserta didik meningkat setelah pembelajaran menggunakan strategi inkuiri jurisprudensial terutama pada indikator ketiga, yaitu menetapkan suatu aksi.
3. Peserta didik menunjukan respons positif terhadap proses pembelajaran matematika menggunakan strategi inkuiri jurisprudensial.

5. REFERENSI

- [1] Fisher, A. (2009). *Berpikir Kritis: Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga.
- [2] Hendriana, H & Sumarmo, U. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.

- [3] Jumiaty. (2015). *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Menerapkan Strategi Pembelajaran Inkuiri Jurisprudensial Di Kelas VII MTs*. Pekanbaru: Skripsi UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- [4] Karyadi, M. (2011). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Kualitatif*. Bandung: Karya Nusantara.
- [5] Maryamah(2008).*Pedoman Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: Depdiknas.
- [6] NCTM. (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- [7] Rodiyah I. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Jurisprudensial untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Sejarah Kelas X*. Jember: Skripsi Universitas Jember.
- [8] Suherman, dkk. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- [9] Tampubolon, S. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas : Sebagai Pengembangan Profesi Pendidik dan Keilmuan*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- [10] Wena, M. (2011). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer : Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [11] Zakaria, A. (2014). *Perbandingan Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Antara yang Mendapatkan Pembelajaran dengan Menggunakan Strategi Konflik Kognitif Piaget dan Hasweb*. Bandung: Skripsi Universitas Pendidikan Indonesia.