

## **Metakognisi siswa dalam pemecahan masalah matematika siswa SMA dalam pembelajaran matematika berorientasi etnomatematika Rejang Lebong**

**Tanti Novita, Wahyu Widada, Saleh Haji**

Program Studi Pascasarjana Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bengkulu

Email: tantinovita0311@gmail.com

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metakognisi siswa dalam pemecahan masalah matematika siswa SMA dalam pembelajaran matematika berorientasi etnomatematika rejang lebong. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Metakognisi siswa kelas X IPA 2 SMA Negeri 4 Rejang Lebong tentang pemecahan masalah matematika dengan subjek tingkat kognitif tinggi sudah berfikir metakognitif, dapat membuat perencanaan, memonitor dan mengevaluasi proses berfikirnya dalam pemecahan masalah matematika. subjek tingkat kognitif sedang sudah berfikir metakognitif dalam membuat perencanaan, memonitor tetapi belum tepat dalam mengevaluasi proses berfikirnya dalam proses komunikasi matematis. Subjek tingkat kognitif rendah sudah berfikir metakognitif dalam membuat perencanaan tetapi tidak dapat memonitor dan mengevaluasi proses berfikirnya dalam proses komunikasi matematis.

**Keywords:** metakognisi, pemecahan masalah matematika, etnomatematika

*Received: 25 February 2018 / Accepted: 29 May 2018 / Published Online: 29 June 2018*

### **PENDAHULUAN**

Pada proses pembelajaran terkadang terdapat kesalahan konsep pada informasi yang diperoleh peserta didik dengan informasi yang telah disampaikan oleh guru. Terkait dengan hal tersebut, metakognisi dapat memantau tahap berpikir peserta didik sehingga dapat menjelaskan cara berpikir dan hasil berpikirnya. Ozsoy (2011) mengemukakan bahwa Metakognisi merupakan kesadaran tentang proses pembelajaran, perencanaan, pemilihan strategi, pemantauan proses belajar, menjadi mampu memperbaiki kesalahan sendiri, untuk dapat memeriksa apakah strategi yang digunakan berguna atau tidak, untuk mampu mengubah metode pembelajaran atau strategi bila diperlukan.

Dalam proses pembelajaran, metakognisi mempunyai peran penting khususnya dalam pemecahan masalah matematika. Untuk memperoleh hasil dan

manfaat yang optimal dalam memecahkan masalah matematika, harus dilakukan melalui langkah-langkah pemecahan yang terorganisir dengan baik. Salah satu bentuk pengorganisasian pemecahan masalah matematika adalah seperti yang dikemukakan oleh Polya (1981) terdiri dari (1) memahami masalah, (2) membuat rencana penyelesaian (3) melaksanakan rencana penyelesaian, dan (4) memeriksa kembali solusi yang telah diselesaikan. Melalui langkah-langkah pemecahan masalah yang sistematis dan hasilnya tidak saja berupa pemecahan yang benar, tetapi juga terbentuknya pola pikir yang terstruktur dengan baik pada diri seseorang pada saat menghadapi masalah yang harus dipecahkan.

Pemecahan masalah itu sendiri merupakan suatu aktivitas mental atau upaya individu yang terarah langsung untuk mengatasi atau menemukan solusi yang benar dari suatu masalah. Untuk melakukan hal ini, seseorang perlu mengelola pikirannya dengan baik, dengan memanfaatkan pengetahuan yang sudah dimiliki, mengontrol dan merefleksi proses dan hasil berpikirnya sendiri, apa yang dipikirkan yang dapat membantunya dalam menyelesaikan suatu masalah. Kesadaran akan proses berpikirnya ini disebut sebagai metakognisi.

Flavell (1979) berpendapat bahwa metakognisi juga berperan penting dalam bidang-bidang seperti komunikasi, pemahaman bacaan, belajar bahasa, sosial kognisi, perhatian, memeriksa diri, memori, belajar sendiri, menulis dan pemecahan masalah. Penelitian yang dilakukan oleh Aini & Wijayanti (2017) menunjukkan bahwa pelatihan metakognisi meningkatkan kompetensi matematika dan bermanfaat bagi peserta didik yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu guru perlu memahami dekomposisi genetik siswa (Widada, 2016), sehingga memudahkan guru memilih model atau strategi pembelajaran matematika yang tepat (Herawaty, 2017).

Strategi metakognisi mengontrol pikirannya dengan merancang, memantau dan menilai apa yang dipelajari. Oleh sebab itu dalam menggunakan strategi metakognisi siswa dapat mengontrol pembelajarannya seperti merancang apa yang hendak dipelajari, memantau kemajuan pembelajaran diri, dan menilai apa yang dipelajari.

Matematika sebagai bagian dari kebudayaan dapat diterapkan dan digunakan untuk menganalisis hal-hal yang sifatnya inovatif. Sehingga, matematika dapat digunakan sebagai alat untuk mengembangkan budaya yang unggul. Selain

itu, usaha untuk menyelesaikan permasalahan yang timbul, sadar atau tidak manusia telah menggunakan matematika.

Sifat matematika cenderung linier dan kaku, tetapi apabila diintegrasikan dengan sesuatu yang *soft* seperti budaya, maka pemikiran itu menjadi lentur. Misalnya memikirkan bentuk-bentuk keindahan arsitektur. Struktur bangunan dipikirkan dengan matematika tetapi ornamennya menggunakan estetika. Kelenturan tersebut muncul ketika memikirkan struktur bangunan tidak semata dari aspek bentuk (geometri dimensi dua dan geometri dimensi tiga), tetapi juga mempertimbangkan rasa keindahan bentuk tersebut.

Berbagai produk budaya Rejang Lebong warisan leluhur kita menampilkan kreativitas seni yang mengandung unsur matematika. Contohnya pada motif tenunan rejang yang mengandung bentuk geometri dua dimensi, ornamen ukiran maupun bentuk arsitektur pada rumah adat yang mengandung pola geometri bangun datar. Upaya pengaitan matematika dengan budaya lebih dikenal dengan istilah Etnomatematika.

Istilah metakognisi (*metacognition*) pertama kali diperkenalkan oleh John Flavell pada tahun 1976. Metakognisi terdiri dari imbuhan “meta” dan “kognisi”. Meta merupakan awalan untuk kognisi yang artinya “sesudah” kognisi. Penambahan awalan “meta” pada kognisi untuk merefleksikan ide bahwa metakognisi diartikan sebagai kognisi tentang kognisi, pengetahuan tentang pengetahuan atau berpikir tentang berpikir (Anantyarta, Primadya. dkk. 2017).

Flavell (Livingston, 1997) mengartikan metakognisi sebagai berpikir tentang berpikirnya sendiri (*thinking about thinking*) atau pengetahuan seseorang tentang proses berpikirnya. O’Neil & Brown (Syaiful, 2011) menyatakan bahwa metakognisi sebagai proses di mana seseorang berpikir tentang berpikir dalam rangka membangun strategi untuk memecahkan masalah.

Livingstone (1997) mendefinisikan metakognisi sebagai *thinking about thinking* atau berpikir tentang berpikir. Metakognisi, menurutnya adalah kemampuan berpikir di mana yang menjadi objek berpikirnya adalah proses berpikir yang terjadi pada diri sendiri. Wellman (Mulbar, 2008), menyatakan bahwa “*metacognition is a form of cognition, a second or higher order thinking process which involves active control over cognitive processes. It can be simply defined as thinking about thinking or as a person’s cognition about cognition*”. Artinya,

metakognisi merupakan suatu bentuk kognisi atau proses berpikir dua tingkat atau lebih yang melibatkan pengendalian terhadap aktivitas kognitif. Oleh karena itu, metakognisi dapat dikatakan sebagai berpikir seseorang tentang berpikirnya sendiri atau kognisi seseorang tentang kognisinya sendiri).

Selanjutnya Blakey, Elaine & Spence, Sheila (1990) berpendapat bahwa “*metacognition is thinking about thinking, knowing what we know and what we don't know*” yang artinya metakognisi merupakan kesadaran tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa metakognisi adalah pengetahuan, kesadaran dan kontrol seseorang terhadap proses dan hasil berpikirnya.

Huitt (1997) mendefinisikan metakognisi sebagai pengetahuan seseorang tentang sistem kognitifnya, berpikir seseorang tentang berpikirnya, dan keterampilan esensial seseorang dalam “belajar untuk belajar”. Lebih lanjut Huitt (1997) mengemukakan tentang dua komponen yang termasuk dalam metakognisi, yaitu (a) apa yang kita ketahui atau tidak ketahui, dan (b) regulasi bagaimana kita belajar. Pendapat yang serupa juga dikemukakan oleh Flavell, sebagaimana dikutip oleh Livingstone (1997) metakognisi terdiri dari pengetahuan metakognisi (*metacognitive knowledge*) dan pengalaman atau regulasi metakognisi (*metacognitive experiences or regulation*).

Sedangkan Baker & Brown, Gagne (Mulbar, 2008) mengemukakan bahwa metakognisi memiliki dua komponen, yaitu (a) pengetahuan tentang kognisi, dan (b) mekanisme pengendalian diri dan monitoring kognitif. Berdasarkan pendapat para ahli tentang komponen metakognisi di atas, maka komponen metakognisi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pengetahuan metakognisi dan pengalaman metakognisi.

#### Pengetahuan Metakognisi (*Metacognitive Knowledge*)

Anderson & Kathwohl (*Syaiful, 2011*) menyatakan bahwa pengetahuan metakognisi adalah pengetahuan tentang kognisi, secara umum sama dengan kesadaran dan pengetahuan tentang kognisi-diri seseorang. Karena itu dapat dikatakan bahwa metakognisi merupakan kesadaran tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui. Sedangkan strategi metakognisi merujuk kepada cara untuk meningkatkan kesadaran mengenai proses berpikir dan pembelajaran yang berlaku

sehingga bila kesadaran ini terwujud, maka seseorang dapat mengawal pikirannya dengan merancang, memantau dan menilai apa yang dipelajarinya.

Peirce (2003) juga berpendapat bahwa untuk meningkatkan kemampuan metakognisi, siswa harus memiliki dan menyadari tiga jenis pengetahuan, yaitu: pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan kondisional. Pengetahuan deklaratif adalah informasi faktual yang dimengerti seseorang dan dinyatakan dengan lisan atau tertulis. Pengetahuan prosedural adalah pengetahuan tentang bagaimana melakukan sesuatu dan bagaimana melakukan langkah-langkah dalam suatu proses. Pengetahuan kondisional adalah pengetahuan tentang kapan harus menggunakan suatu prosedur, keterampilan, atau strategi dan kapan tidak menggunakannya, mengapa prosedur dapat digunakan dan dalam kondisi apa, serta mengapa suatu prosedur tersebut lebih baik dari yang lainnya.

Paris, dkk (Lestari, 2012) mendeskripsikan pengetahuan deklaratif merupakan kemampuan untuk menggambarkan strategi berpikirnya, pengetahuan prosedural mencakup pengetahuan cara menggunakan strategi yang telah dipilih, dan pengetahuan kondisional adalah pengetahuan mengenai saat yang tepat untuk menggunakannya.

Jadi dapat disimpulkan bahwa metakognisi berkaitan dengan ketiga tipe pengetahuan yaitu: (1) Pengetahuan deklaratif yang mengacu kepada pengetahuan tentang fakta dan konsep-konsep yang dimiliki seseorang atau faktor-faktor yang mempengaruhi pemikirannya dan perhatiannya dalam memecahkan masalah, (2) Pengetahuan prosedural adalah pengetahuan bagaimana melakukan sesuatu, bagaimana melakukan langkah-langkah atau strategi-strategi dalam suatu proses pemecahan masalah, (3) Pengetahuan kondisional yang mengacu pada kesadaran seseorang akan kondisi yang mempengaruhi dirinya dalam memecahkan masalah yaitu: kapan suatu strategi seharusnya diterapkan, mengapa menerapkan suatu strategi dan kapan strategi tersebut digunakan dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli tentang pengetahuan metakognisi, maka pengetahuan metakognisi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pengetahuan tentang diri sendiri termasuk kesadaran berpikir seseorang tentang proses berpikirnya sendiri serta kesadaran tentang strategi berpikir yang digunakan dalam memecahkan masalah.

Pengalaman Metakognisi (*metacognitive experiences*)

Flavell (dalam Livingston, 1997) mengemukakan pengalaman atau regulasi metakognisi adalah pengaturan kognisi dan pengalaman belajar seseorang yang mencakup serangkaian aktivitas yang dapat membantu dalam mengontrol kegiatan belajarnya. Pengalaman-pengalaman metakognisi melibatkan strategi-strategi metakognisi atau pengaturan metakognisi. Strategi-strategi metakognisi merupakan proses-proses yang berurutan yang digunakan untuk mengontrol aktivitas-aktivitas kognitif dan memastikan bahwa tujuan kognitif telah dicapai. Proses-proses ini terdiri dari perencanaan dan pemantauan aktivitas-aktivitas kognitif serta evaluasi terhadap hasil aktivitas-aktivitas ini.

Woolfolk (2005) menjelaskan secara lebih rinci ketiga proses dalam strategi metakognisi sebagai berikut:

#### Proses Perencanaan

Proses perencanaan merupakan keputusan tentang berapa banyak waktu yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut, strategi apa yang akan dipakai, sumber apa yang perlu dikumpulkan, bagaimana memulainya, dan mana yang harus diikuti atau tidak dilaksanakan lebih dulu.

#### Proses Pemantauan

Proses pemantauan merupakan kesadaran langsung tentang bagaimana kita melakukan suatu aktivitas kognitif. Proses pemantauan membutuhkan pertanyaan seperti: adakah ini memberikan arti?, dapatkah saya untuk melakukannya lebih cepat?.

#### Proses Evaluasi

Proses evaluasi memuat pengambilan keputusan tentang proses yang dihasilkan berdasarkan hasil pemikiran dan pembelajaran. Misalnya, dapatkah saya mengubah strategi yang dipakai?, apakah saya membutuhkan bantuan?.

North Central Reegional Educational Laboratory (1995) mengemukakan tiga elemen dasar dari metakognisi secara khusus dalam menghadapi tugas, yaitu mengembangkan rencana tindakan (*developing a plan of action*), memonitor rencana tindakan (*maintaining/monitoring the plan*), dan mengevaluasi rencana tindakan (*evaluating the plan*).

Setiap permasalahan selalu membutuhkan pemecahan. Berbagai cara dilakukan seseorang untuk menyelesaikan permasalahan, jika gagal dengan suatu cara maka harus dicoba cara lain hingga masalah dapat diselesaikan. Menurut Haji (2011) cara pendekatan pengajuan masalah, ternyata dapat menumbuhkan kreasi siswa dalam menyelesaikan suatu masalah matematika.

Widada dan Herawati (2017) mengemukakan bahwa subjek dikatakan tidak memiliki pemahaman secara konseptual bila dalam menyelesaikan masalah tidak memanfaatkan konsep-konsep yang telah dipelajari tanpa alasan yang logis, atau memanfaatkan beberapa konsep yang terkait tetapi gagal dalam implementasinya, atau terjadi miskonsepsi dan kesalahan deskripsi tentang konsep-konsep yang terkait dengan penyelesaian masalah yang diberikan. Pemecahan masalah adalah usaha untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan.

Menurut Yurmawita (2017, p.20) pemecahan masalah matematika adalah suatu cara atau strategi yang digunakan untuk mencapai suatu tujuan dalam menyelesaikan masalah matematika. Evans (Laksono, 2008, p.8) mendefinisikan pemecahan masalah adalah suatu aktivitas yang berhubungan dengan pemilihan jalan keluar atau cara yang cocok bagi tindakan atau perubahan kondisi sekarang (present state) menuju situasi yang diharapkan (future state/desire/goal). Dengan demikian, pemecahan masalah adalah usaha untuk mencari solusi atau jalan keluar dalam menyelesaikan suatu masalah.

Polya (1981) menyebutkan dalam pemecahan suatu masalah terdapat empat tahap yang harus dilakukan yaitu:

Memahami masalah (*understanding the problem*).

Pada tahap ini seseorang harus memahami masalah yang diberikan yaitu menentukan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, apa syaratnya, cukup ataukah berlebihan syarat tersebut untuk memecahkan masalah yang diberikan.

Merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*).

Pada tahap ini seseorang harus menunjukkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan, dan menentukan strategi atau cara yang akan digunakan dalam memecahkan masalah yang diberikan.

Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*).

Pada tahap ini seseorang melaksanakan rencana yang telah ditetapkan pada tahap merencanakan pemecahan masalah, dan mengecek setiap langkah yang dilakukan.

Memeriksa kembali solusi yang diperoleh (looking back).

Pada tahap ini seseorang melakukan refleksi yaitu mengecek atau menguji solusi yang telah diperoleh.

Sementara itu, Langkah-langkah memecahkan masalah yang dikemukakan oleh Santrock (Cahdriyana, 2016) dalam memecahkan masalah adalah sebagai berikut. (1) Menemukan dan menyusun masalah. Dalam memecahkan masalah sebelum masalah dapat dipecahkan maka harus dikenali dulu. Masalah perlu dipahami sehingga bisa mendapatkan atau menemukan ide untuk menyelesaikannya dan mendefinisikan masalah tersebut. (2) Mengembangkan strategi pemecahan masalah. Siswa mampu menggunakan algoritma (strategi yang menjamin solusi atas satu persoalan) dalam melaksanakan penyelesaian masalah. (3) Mengevaluasi solusi. Siswa tersebut melakukan pengecekan ulang dari hasil jawaban yang sudah dikerjakan dan meyakini atas hasil jawaban tersebut. (4) Memikirkan serta mendefinisikan kembali masalah dan solusi. Siswa memikirkan dan menemukan cara lain dalam pemecahan masalah.

Menurut Schoenfeld (Lidinillah, 2008) terdapat 5 tahapan dalam memecahkan masalah, yaitu Reading, Analisis, Exploration, Planning/Implementation, dan Verification. Artzt & Armour-Thomas (Lidinillah: 2008, p.4) telah mengembangkan langkah-langkah pemecahan masalah dari Schoenfeld, yaitu menjadi Reading, Understanding, Analisis, Exploration, Planning, Implementation, dan Verification. Langkah-langkah penyelesaian masalah tersebut sebenarnya merupakan pengembangan dari 4 langkah Polya.

Dari langkah-langkah pemecahan masalah menurut beberapa pakar seperti yang diuraikan di atas, empat tahap pemecahan masalah dari Polya merupakan satu kesatuan yang dapat digunakan. Tahapan-tahapan pemecahan masalah yang digunakan siswa dalam memecahkan masalah matematika adalah tahapan-tahapan pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya yang terdiri atas 4 langkah yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali solusi yang diperoleh.

Profil metakognisi siswa dalam pemecahan masalah matematika yang dimaksudkan pada penelitian ini adalah deskripsi apa adanya tentang metakognisi siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan tahapan-tahapan pemecahan masalah yang dikemukakan Polya (1981). Adapun indikator proses metakognisi ketika memecahkan masalah berdasarkan langkah pemecahan masalah menurut Polya (1981) dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

Tabel 1. Indikator Metakognisi pada Pemecahan Masalah

Langkah Pemecahan Masalah	Indikator Metakognisi dalam Pemecahan Masalah
Memahami masalah, diantaranya adalah: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan apa yang diketahui</li> <li>• Menentukan apa yang ditanyakan</li> <li>• Menentukan syarat untuk memecahkan masalah</li> <li>• Menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk yang lebih operasional</li> </ul>	1. Planning (rencana) Memikirkan apa yang akan dilaksanakan untuk dapat memahami masalah. 2. Monitoring Memantau caranya dalam memahami masalah. 3. Evaluation (evaluasi) Memeriksa kembali cara yang digunakan dalam memahami masalah.
Menyusun rencana pemecahan masalah, diantaranya adalah: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencoba mencari atau mengingat masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan</li> <li>• Menunjukkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan</li> <li>• Menentukan strategi atau cara yang akan digunakan dalam memecahkan masalah yang diberikan</li> </ul>	1. Planning (rencana) Memikirkan apa yang akan dilakukan ketika akan menyusun rencana penyelesaian. 2. Monitoring Memantau kegiatannya dalam menyusun rencana penyelesaian. 3. Evaluation (evaluasi). Memeriksa langkahnya dalam menyusun rencana.
Melaksanakan rencana pemecahan masalah, diantaranya adalah: menjalankan prosedur yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian	1. Planning (rencana) Berpikir akan menggunakan rencananya untuk memecahkan masalah. 2. Monitoring Melaksanakan dan memantau langkah penyelesaian yang dilakukan berdasarkan rencana. 3. Evaluating (evaluasi) Memeriksa apakah langkah yang dilakukan sudah sesuai dengan rencana.
Memeriksa kembali solusi yang diperoleh, diantaranya adalah: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis dan mengevaluasi apakah prosedur yang diterapkan benar</li> <li>• Menganalisis dan mengevaluasi apakah hasil yang diperoleh benar</li> </ul>	1. Planning (rencana). Berpikir akan memeriksa seluruh langkah yang dilakukan. 2. Monitoring. Memantau langkahnya dalam memeriksa kembali, diantaranya adalah. 3. Evaluating (evaluasi). Memeriksa apakah langkahnya dalam memeriksa kembali telah benar.

Sumber: Lestari (2012)

Etnomatematika masyarakat Rejang Lebong berupa berbagai hasil aktivitas matematika yang dimiliki atau berkembang di masyarakat Rejang Lebong, meliputi konsep-konsep matematika dapat dikelompokkan pada peninggalan budaya rumah adat rejang lebong. Masyarakat Rejang Lebong telah mengimplementasikan salah satu ilmu matematika yaitu Geometri dalam pembangunan bagian-bagian bangunan rumah adat diantaranya model bangun ruang, meliputi prisma segitiga, limas segiempat, kubus dan balok.



(a)

(b)

Gambar 1. (a) Rumah Adat Rejang Lebong (b) Miniatur Rumah Adat Rejang Lebong (Sumber: <http://www.rumahperumahan.com/2016/10/desain-bentuk-rumah-adat-rejang-lebong.html>)

Rumah adat asal Rejang Lebong ini dikenal dengan nama Umeak Potong Jang, yang memiliki arti kata masing-masing, umeak = Rumah, Potong = Buatan, dan Jang berarti Rejang, jadi jika diartikan secara bahasa, Umeak Potong Jang berarti Rumah buatan Rejang. Rumah adat Bengkulu ini juga biasa dikenal dengan sebutan Umeak-An. Kata An, berarti Kuno atau Lama.

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini menggunakan data kualitatif dan dideskripsikan untuk mendapatkan gambaran yang jelas dan terperinci mengenai profil metakognisi siswa dalam pemecahan masalah matematika siswa SMA dalam pembelajaran matematika berorientasi etnomatematika Rejang Lebong. Bogdan dan Taylor (dalam Moleong, 2011) mengemukakan bahwa penelitian kualitatif yang menghasilkan data deskriptif yang

berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang atau perilaku yang dapat diamati.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek dipilih berdasarkan tingkat kognitif siswa ke dalam 3 kelompok yaitu kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah. Peneliti terlebih dahulu memberikan tes awal yaitu soal-soal pemecahan masalah matematika berorientasi etnomatematika Rejang Lebong yang telah di validasi oleh tim ahli dan dinyatakan valid. Dari hasil tes tersebut didapatkan gambaran kognitif siswa kelas X IPA 2. Tingkat kognitif ini didapat dari hasil jawaban siswa pada lembar jawaban yang diberikan. Subjek dipilih 6 orang berdasarkan tingkat kognitif siswa. Setiap kelompok diambil perwakilan 2 siswa kelompok tinggi, 2 siswa kelompok sedang, dan 2 siswa kelompok rendah. Sehingga terpilih 6 siswa dengan tes pemecahan masalah matematika.

Tabel 2. Daftar Subjek Penelitian

No	Kode Subjek	Kelompok	Tes
1	AFR	Tinggi	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
2	PAS	Tinggi	
3	SAM	Sedang	
4	NRI	Sedang	
5	NSH	Rendah	
6	BRD	Rendah	

Data dari subjek tersebut diuraikan menurut pemecahan masalah matematika. Adapun metakognisi akan ditinjau dari setiap pemecahan masalah matematika dari setiap soal yang diberikan. Selanjutnya data penelitian akan dianalisis berdasarkan tingkat metakognisi yang dilakukan oleh siswa. Jumlah siswa pada masing-masing kemampuan metakognisi siswa dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari tingkat kognitif siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

Setelah terpilih 6 subjek penelitian, selanjutnya masing-masing subjek diminta untuk diwawancarai peneliti berhubungan dengan tes pemecahan masalah matematika yang telah dikerjakan oleh siswa dengan panduan wawancara yang telah dipersiapkan terlebih dahulu oleh peneliti. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara dari hasil pekerjaan subjek. Wawancara dilakukan dua hari

yaitu tanggal 14 dan 15 Mei 2018, yang dibantu oleh seorang tenaga pengambil rekaman suara.

Tingkat kognitif kelas X IPA 2 SMA Negeri 4 Rejang Lebong dapat dilihat pada tabel 3:

Tabel 3. Tingkat Kognitif Siswa Kelas X IPA 2 SMA Negeri 4 Rejang Lebong dari Tes Soal Pemecahan Masalah

	Tinggi	Sedang	Rendah
Jumlah Siswa	10	11	10
Persentase	32,3 %	35,4 %	32,3 %

Berdasarkan Tabel 3, hasil tes soal pemecahan masalah matematika Kelas X IPA 2 SMA Negeri 4 Rejang Lebong diperoleh Kemampuan siswa dalam tes soal pemecahan masalah matematika dengan jumlah total siswa 31 orang karena 1 orang siswa sakit sehingga tidak dapat mengikuti tes, yang termasuk siswa tingkat kognitif tinggi berjumlah 10 orang atau 32,3 % dan siswa yang tingkat kognitif sedang berjumlah 11 orang atau 35,4 % sedangkan siswa yang tingkat kognitif rendah terdiri dari 10 orang atau 32,3 %.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa metakognisi siswa kelas X IPA 2 SMA Negeri 4 rejang Lebong tentang pemecahan masalah matematika dengan subjek tingkat kognitif tinggi sudah berfikir metakognitif dalam memahami masalah matematika yang berkaitan dengan rumah adat Rejang Lebong, dapat menyusun rencana pemecahan masalah yang berkaitan dengan rumah adat Rejang Lebong, dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah matematika yang berorientasi dengan rumah adat Rejang Lebong dan dapat memeriksa kembali solusi yang diperoleh yang berkaitan dengan rumah adat Rejang Lebong. Sehingga subjek tingkat kognitif tinggi dapat membuat perencanaan, memonitor dan mengevaluasi proses berfikirnya dalam pemecahan masalah matematika. Subjek tingkat kognitif sedang dapat disimpulkan bahwa sudah berfikir metakognitif dalam memahami masalah matematika yang berkaitan dengan rumah adat Rejang Lebong, dapat menyusun rencana pemecahan masalah yang berkaitan dengan rumah adat Rejang Lebong, dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah matematika yang berorientasi dengan rumah adat Rejang

Lebong dan tidak memeriksa kembali solusi yang diperoleh. Sehingga subjek tingkat kognitif sedang dapat membuat perencanaan dan memonitor tetapi tidak mengevaluasi proses berfikirnya dalam pemecahan masalah matematika. Subjek tingkat kognitif rendah dapat disimpulkan bahwa subjek sudah berfikir metakognitif dalam memahami masalah matematika yang berkaitan dengan rumah adat Rejang Lebong, dapat menyusun rencana pemecahan masalah yang berkaitan dengan rumah adat Rejang Lebong, tidak dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah matematika yang berorientasi dengan rumah adat Rejang Lebong sehingga terdapat soal yang tidak dijawab dan tidak memeriksa kembali solusi yang diperoleh yang berkaitan dengan rumah adat Rejang Lebong sehingga terdapat kesalahan dalam hasil yang diperoleh dan pemberian simbol sudut. Sehingga subjek tingkat kognitif rendah dapat membuat perencanaan tetapi tidak dapat memonitor dan tidak dapat mengevaluasi proses berfikirnya dalam pemecahan masalah matematika.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Blakey, E. & Spence, S. (1990). *Developing metacognition in ERIC Digest*, <https://www.ericdigests.org/pre-9218/developing.htm>. (diakses tanggal 26 Februari 2018)
- Cahdriyana, R. A. (2016). *Pengaruh metode pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika siswa SMP Negeri 9 Yogyakarta*. *AdMathEdu*, 6(2).
- Flavell, J.H. (1979). *Metacognition and cognitive monitoring, a new area of cognitive-developmental inquiry*. *American Psychologist*.
- Herawaty, D. (2017). Peningkatan kompetensi siswa SMP di Kota Bengkulu melalui penerapan model pembelajaran matematika (MPM-SMP). *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*. 2(1). 46-64.
- Huitt, W. G. (1997). *Metacognition*. Available: <http://www.edpsycinteractive.org/topics/cognition/metacogn.html>.
- Laksono, A. R. (2008). Pemecahan Masalah pada wanita sebagai orang tua tunggal. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. <http://eprints.ums.ac.id/3737/2/F100040121.pdf>. (diakses 02 Maret 2018).
- Lestari, Y. D. (2012). Metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan gaya kognitif reflektif dan impulsif. *Skripsi*. Surabaya: Unesa University Press.
- Lidinillah. (2008). Strategi pembelajaran pemecahan masalah di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10, 1-5.

- Livingston, J. A. (1997). *Metacognition: an overview*.  
<http://gse.buffalo.edu/fas/shuell/cep564/metacog.html>.
- NCREL. (1995). *Metacognition in Strategic Teaching and Reading Project Guidebook*,  
<http://homepage.uibk.ac.at/~c62552/2008ss/metacognition.pdf>.
- Ozsoy, G. 2011. An investigation of the relationship between metacognition and mathematics achievement. *Asia Pacific Education Review*. 12(2), 227—235.
- Pierce, W. (2003). *Metacognition: Study strategies, monitoring, and motivation*. A greatly expanded text version of a workshop presented November 17, 2004, at Prince George's Community Colleg.  
<http://academic.pg.cc.md.us/~wpeirce/MCCCTR/metacognition.htm>.
- Polya, G. (1981). *How to solve it*. Princenton University Press. New Jersey Princenton.
- Syaiful. (2011). Metakognisi siswa dalam pembelajaran matematika realistik di sekolah menengah pertama. *Edumatica 1(2)*
- Widada, W. & Herawaty, D. (2017). *Realistic mathematics learning based on Bengkulu Ethnomatematics to Increase Cognitive Level*. Bengkulu International Conference on Science and Education, 14-15 Desember 2017.
- Widada, W. (2016). Sintaks model pembelajaran matematika berdasarkan perkembangan kognitif peserta didik. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia, 1(2)*. 163-172
- Wikipedia. (2017). Kabupaten Rejang Lebong.  
[https://id.wikipedia.org/wiki/Kabupaten\\_Rejang\\_Lebong](https://id.wikipedia.org/wiki/Kabupaten_Rejang_Lebong).
- Woolfolk, A. (2005). *Education psychology ninth edition*. United States of America : Pearson Education.
- Yurmawita. (2017). *Metakognisi siswa tentang pemecahan masalah matematika ditinjau dari perbedaan gender dan struktur kognitif pada kelas unggul MAN 2 Kota Bengkulu*. Tesis. Bengkulu: UNIB.