

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Matematika merupakan ilmu yang penting dalam kehidupan, yang mendasari ilmu pengetahuan alam lainnya. Setiap hari kita melakukan kegiatan yang tidak lepas dari aktivitas matematis. Sadar ataupun tidak sadar kita selalu dikelilingi oleh kegiatan yang berhubungan dengan matematika.

Supriadi, dkk (2016, hlm. 3) mengemukakan bahwa pentingnya matematika untuk diajarkan salah satunya adalah karena matematika berhubungan dengan kegiatan sehari-hari dan matematika dapat membantu dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan angka.

Proses pembelajaran matematika di sekolah dasar merupakan tahap yang penting dalam menanamkan konsep matematika kepada anak. Pada jenjang pendidikan dasar inilah anak membangun pondasi pemahaman konsep matematis. Sehingga guru harus merancang pembelajaran matematika yang sesuai dengan karakteristik siswa Sekolah Dasar.

Johnson & Rising sebagaimana dikutip Suherman, dkk (2003, hlm. 17), mengatakan bahwa :

“Matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, dan matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi”.

Bruner (Team Pengembang Ilmu Pendidikan, 2007, hlm. 165) mengemukakan bahwa perkembangan intelektual anak itu mencakup tiga tahapan yaitu enaktif, ikonik dan simbolik. Pada tahap enaktif, anak biasanya sudah bisa melakukan manipulasi, konstruksi, serta penyusunan dengan

memanfaatkan benda-benda kongkrit. Pada tahap ikonik, anak sudah mampu berpikir representatif yakni dengan menggunakan gambar atau turus.

Pada tahap ini mereka sudah bisa berpikir verbal yang didasarkan pada representasi benda-benda kongkrit. Selanjutnya pada tahap simbolik, anak sudah memiliki kemampuan untuk berfikir atau melakukan manipulasi dengan menggunakan simbol-simbol.

Sementara itu menurut Dienes dalam team pengembang ilmu pendidikan (2007, hlm. 165) berpandangan bahwa belajar matematika itu mencakup lima tahapan yaitu bermain bebas, generalisasi, representasi, simbolisasi, dan formalisasi. Pada tahap bermain bebas anak biasanya berinteraksi langsung dengan benda-benda kongkrit sebagai bagian dari aktivitas belajarnya. Pada tahap berikutnya generalisasi, anak sudah memiliki kemampuan untuk mengobservasi pola, keteraturan, dan sifat yang dimiliki bersama. Tahap representasi, anak memiliki kemampuan untuk melakukan proses berpikir dengan menggunakan representasi proyek-proyek tertentu dalam bentuk gambar atau turus. Tahap simbolisasi, adalah suatu tahapan dimana anak sudah memiliki kemampuan untuk menggunakan simbol-simbol matematik dalam proses berfikirnya. Sedangkan tahap formalisasi, adalah suatu tahap dimana anak sudah memiliki kemampuan untuk memandang matematika sebagai suatu sistem yang terstruktur.

Setiap konsep yang abstrak yang baru dipahami siswa perlu segera diberi penguatan, agar mengendap dan bertahan lama dalam memori siswa, sehingga akan melekat pada pola pikir dan pola tindakannya (Heruman, 2012, hlm. 2).

Berdasarkan pandangan yang dikemukakan oleh Bruner dan Dienes di atas, dapat diperoleh hal-hal berikut ini: Anak dapat secara aktif terlibat dalam proses belajar dan kesempatan untuk mengemukakan ide-ide mereka merupakan hal yang sangat esensial dalam proses tersebut; Terdapat sejumlah karakteristik dan tahapan berfikir yang teridentifikasi dan dapat dipastikan bahwa anak melalui

**UPI Kampus Serang**

**Reni Retna Ayu, 2017**

*PENGARUH PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR ALJABAR MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR*

tahapan-tahapan tersebut; Belajar bergerak dari tahapan yang bersifat konkrit ke tahapan lain yang lebih abstrak; Kemampuan untuk menggunakan simbol serta representasi formal secara alamiah berkembang mulai dari tahapan yang lebih konkrit.



Agar materi matematika yang diberikan dapat menunjang kebutuhan perkembangan anak, maka dalam pengembangan kurikulumnya (yang mencakup desain, implementasi dan evaluasi) antara lain perlu memperhatikan perkembangan kognitif anak dan kemampuan berpikirnya, serta tuntutan kemampuan dasar matematik (*conceptual understanding, procedural fluency, productive disposition, strategic competence, dan adaptive reasoning*) yang diperlukan untuk melanjutkan studi ke jenjang yang lebih tinggi. Untuk melihat sejauh mana ketiga dimensi kebutuhan diatas dapat dicapai melalui matematika, berikut ini makna matematika serta kemampuan yang biasa dilembangkan melalui matematika berdasarkan pandangan yang dikembangkan Riedasel, Schwartz, Clements dalam team pengembang ilmu pendidikan (2007, hlm.170-171) yaitu :

*Matematika bukan sekedar aritmatika.* Jika berbicara tentang matematika, masyarakat seringkali memandangnya secara sempit yakni hanya sebagai aritmatika. Dengan demikian, kurikulum matematika terutama untuk sekolah dasar, hanya dipandang sebagai kumpulan berhitung seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan. Akibatnya, penguasaan dengan baik keterampilan tersebut dipandang sebagai hal yang memadai bagi anak dalam belajar matematika khususnya untuk tingkat sekolah dasar. Padahal, jika kita perhatikan lebih jauh lagi, matematika memuat keterampilan lebih luas dari sekedar berhitung. Matematika pada hakekatnya merupakan suatu cara berpikir serta memuat ide-ide yang saling berkaitan.

*Matematika merupakan problem posing dan problem solving.* Dalam kegiatan bermatematika, pada dasarnya anak akan dihadapkan dengan dua hal yakni masalah-masalah apa yang mungkin muncul atau diajukan dari sejumlah fakta yang dihadapi (*problem posing*) serta bagaimana menyelesaikan masalah tersebut (*problem solving*). Dalam kegiatan yang bersifat *problem posing*, anak memperoleh kesempatan untuk mengembangkan kemampuannya

**UPI Kampus Serang**

**Reni Retna Ayu, 2017**

**PENGARUH PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR ALJABAR MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR**

mengidentifikasi fakta-fakta yang diberikan serta permasalahan yang bisa muncul dari fakta-fakta tersebut. Sedangkan melalui kegiatan *problem solving*, anak dapat mengemangkan kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan tidak rutin yang memuat berbagai tuntutan kemampuan berpikir terasuk yang tingkatannya lebih tinggi.

*Matematika merupakan studi tentang pola dan hubungan.* Aktivitas ini mencakup kegiatan memahami, membicarakan, membedakan, mengelompokan, serta menjelaskan pola baik berupa bilangan atau fakta-fakta lain.

*Matematika merupakan bahasa.* Sebagai bahasa, matematika menggunakan istilah serta simbol-simbol yang diidentifikasi secara tepat dan hati-hati. Dengan demikian matematika dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan anak dalam berkomunikasi secara matematik baik dalam ilmu pengetahuan, kehidupan sehari-hari, maupun dalam matematika itu sendiri.

*Matematika merupakan cara dan alat berpikir.* Karena cara berpikir yang dikembangkan dalam matematika menggunakan kaidah-kaidah penalaran yang konsisten dan akurat, maka matematika dapat digunakan sebagai alat berpikir yang sangat efektif untuk memandang berbagai permasalahan termasuk diluar matematika sendiri. Banyak permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dilihat melalui cara pandang secara matematik serta dapat diselesaikan dengan prinsip-prinsip dalam matematika.

*Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang berkembang secara dinamik.* Perkembangan yang sangat pesat serta kontribusinya yang luas dalam berbagai aspek kehidupan manusia, telah menyebabkan bergesernya pandangan dari matematika sebagai ilmu yang statik ke matematika sebagai ilmu yang bersifat dinamik generatif. Perubahan pandangan ini telah berimplikasi pada berubahnya aspek pedagogis dalam pembelajaran yang lebih menekankan pada matematika sebagai pemecah masalah dan pengembangan kemampuan berpikir matematik.

**UPI Kampus Serang**

**Reni Retna Ayu, 2017**

**PENGARUH PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR ALJABAR MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR**

*Matemtika adalah aktivitas (doing mathematics).* Aktivitas bermatematika tidak hanya berfokus pada solusi akhir yang dicari, melainkan pada prosesnya yang antara lain mencakup pencairan pola dan hubungan, pengujian konjektur, serta estimasi hasil. Dalam aktivitas tersebut, anak dituntut untuk menggunakan dan mengadaftasi pengetahuan yang sudah dimiliki mengarah pada pengembangan pemahaman baru. Selain melalui aktivitas yang dikembangkan dalam matematika sendiri, proses pengembangan pengetahuan baru tersebut dapat juga diawali dengan aktivitas di luar dunia matematika melalui penyelesaian masalah yang bersifat kontesktual. Aktivitas seperti ini diperkirakan akan bisa meningkatkan kemampuan penalaran adaptif siswa khususnya dalam mengatasi permasalahan-permasalahan di luar matematika yang memungkinkan diselesaikannya secara matematik.

Berdasarkan studi yang dilakukan pada bulan Februari hingga bulan Maret oleh peneliti, SDN Drangong 1 merupakan sekolah yang dalam proses pembelajarannya menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan untuk kelas II, III, V dan VI dan Kurikulum 2013 untuk kelas I dan IV. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan ditemukan bahwa proses pembelajaran matematika di Sekolah Dasar masih terfokus kepada lebih aktifnya guru di kelas. Mayoritas guru hanya menggunakan gaya belajar auditory di dalam ruang belajar dimana aktifitas siswa hanya duduk dan mendengarkan. Sedangkan tidak semua siswa dapat memahami pembelajaran hanya dengan mendengarkan, dibutuhkan aktifitas lainnya yang dapat mendukung proses belajar siswa. Hal ini mengakibatkan kemampuan berpikir aljabar siswa menjadi kurang terasah.

Padahal kita ketahui bahwa berpikir aljabar sangat penting dalam menyelesaikan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Booker (2009, hlm. 10), aljabar berperan sangat penting sebagai alat untuk menyelesaikan masalah matematika lanjut, sains, bisnis, ekonomi, perdagangan, komputasi dan masalah lain dalam kehidupan sehari-hari. Katz (2007) juga

**UPI Kampus Serang**

**Reni Retna Ayu, 2017**

**PENGARUH PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR ALJABAR MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR**

mengungkapkan hal yang senada, bahkan lebih hebat lagi Katz membuat tulisan dengan judul *Algebra: Gateway to a Technological Future*, Aljabar: Pintu Gerbang Menuju Masa Depan Teknologi. Istilah *algebraic thinking* atau berpikir aljabar muncul sebagai representasi dari aktivitas/kemampuan dalam mempelajari aljabar sekolah.

Selama ini, siswa melakukan dengan baik dalam aritmatika, namun mengalami kesulitan dengan hal yang berkaitan dengan aljabar. Siswa terlalu mengandalkan menghafalkan fakta dan algoritma untuk memecahkan masalah berpikir level rendah, sedangkan pada aljabar menggunakan tingkat berpikir yang lebih tinggi. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan rendahnya kemampuan berpikir aljabar siswa dikarenakan dalam proses pembelajaran matematika di sekolah yang biasa diterapkan belum memberikan kontribusi secara optimal untuk meningkatkan kemampuan berpikir aljabar.

Secara historis, pengalaman matematika di kelas yang dilaksanakan guru tingkat sekolah dasar difokuskan pada aritmatika dan alur berhitung (Nurrahman, 2015, hlm. 105). Guru dan siswa diharapkan dapat bekerja sama dengan baik dalam mempermudah penguasaan konsep dasar dalam aljabar, agar siswa tidak mengalami kesulitan ketika mempelajari aljabar lebih lanjut. Salah satu caranya adalah dengan membiasakan siswa mengerjakan soal-soal pemecahan masalah, karena aspek terpenting dari berpikir aljabar adalah kemampuan untuk mengaitkan dan menggeneralisasikan masalah matematika, serta ide-ide untuk mencari solusi dari permasalahan matematika menggunakan model matematika serta simbol-simbol aljabar, sehingga siswa dapat menggeneralisasikan solusi yang mereka peroleh.

Berpikir aljabar atau logika aljabar salah satunya adalah melakukan generalisasi dari pengalaman dengan bilangan dan perhitungan, memformalisasikan ide-ide ini dengan menggunakan simbol yang berguna, dan mengeksplorasi konsep-konsep dari pola dan fungsi. Berbeda dengan topik yang

**UPI Kampus Serang**

**Reni Retna Ayu, 2017**

**PENGARUH PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR ALJABAR MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR**

hanya sedikit hubungannya dengan dunia nyata, berpikir aljabar bisa ditemukan di seluruh area matematika dan cukup penting untuk membuat matematika berguna dalam kehidupan sehari-hari (Walle, 2006, hlm.1)

Sesuai dengan catatan dari Kaput (1998, hlm. 25-26) kita sulit menemukan suatu area matematika yang tidak berhubungan dengan generalisasi dan formalisasi secara terpusat. Bahkan logika ini merupakan inti dari matematika sebagai ilmu pengetahuan tentang pola dan urutan.

Menurut pendapat Kriegler (2011, hlm. 1) *algebraic thinking is organized into two major components: the development of mathematical thinking tools and the study of fundamental algebraic ideas*. Maksudnya adalah bahwa berpikir aljabar memiliki dua komponen utama, yaitu pengembangan alat pemikiran matematis dan gagasan dasar fundamental. Gagasan dasar fundamental merupakan domain isi dari alat pemikiran matematis yang dibangun. Alat berpikir matematis diorganisir ke dalam tiga kategori umum: keterampilan pemecahan masalah, keterampilan representasi, dan keterampilan penalaran.

Menurut Hartoyo (2012, hlm. 14), salah satu tujuan belajar matematika adalah membentuk skemata baru dalam struktur kognitif dengan mempertimbangkan skemata yang ada dalam diri anak sehingga terjadi asimilasi. Oleh sebab itu, dalam mengajarkan matematika formal (matematika sekolah), guru sebaiknya memulainya dengan menggali pengetahuan matematika informal yang telah diperoleh siswa dari kehidupan masyarakat di sekitar tempat tinggalnya. Hal-hal yang konkret dan berhubungan dengan pengalaman siswa sehari-hari dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang menarik.

Transisi dari aritmatika ke aljabar, siswa perlu membuat banyak penyesuaian, bahkan untuk siswa yang cukup mahir dalam aritmatika. Banyak konsep-konsep yang diajarkan di SD karena kesalahan pemahaman yang berkembang sejak dini dapat menghambat kemampuan siswa untuk bekerja dengan simbol dan generalisasi di

**UPI Kampus Serang**

**Reni Retna Ayu, 2017**

**PENGARUH PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR ALJABAR MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR**



kemudian waktu. Konsep persamaan membentuk fondasi yang penting pada aljabar. siswa sering memandang tanda sama dengan sebagai perintah untuk mengambil tindakan dari pada memandangnya sebagai representasi dari sebuah hubungan.

Mengingat karakteristik matematika serta berpikir aljabar tersebut di atas maka dalam mempelajari matematika diperlukan adanya kemampuan kognitif yang tinggi, ide-ide dan konsep matematika dasar. Hingga pada gilirannya ide-ide tersebut digunakan untuk memecahkan masalah yang semakin canggih dan juga harus melakukan proses mental dalam pikirannya dengan cara mengaitkan antara satu konsep matematika dengan konsep lainnya. Hal ini, tentunya akan menyebabkan sulitnya siswa memahami matematika dengan benar dan cepat. Untuk mengatasi masalah tersebut, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan bantuan belajar berpikir aljabar, karena dengan mengintegrasikan berpikir aljabar pada tingkat sekolah dasar dan menengah memberikan alternatif yang membangun pengembangan konsep matematika secara kompleks dan mendalam pada pengalaman belajar siswa lebih dini.

Maka dari itu dibutuhkan suatu model atau pendekatan yang bisa membantu meningkatkan kemampuan berpikir aljabar siswa. Aspek yang dapat dikembangkan untuk inovasi pembelajaran tersebut adalah budaya lokal setempat. Salah satu yang dapat menjembatani antara budaya dan pendidikan adalah etnomatematika. Etnomatematika adalah bentuk matematika yang dipengaruhi atau didasarkan budaya. Melalui penerapan etnomatematika dalam pendidikan khususnya pendidikan matematika diharapkan nantinya peserta didik dapat lebih memahami matematika, dan lebih memahami budaya mereka, dan nantinya para pendidik lebih mudah untuk menanamkan nilai budaya itu sendiri dalam diri peserta didik, sehingga nilai budaya yang merupakan bagian karakter bangsa tertanam sejak dini dalam diri peserta didik.

**UPI Kampus Serang**

**Reni Retna Ayu, 2017**

***PENGARUH PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ALJABAR MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR***

Shirley (Hartoyo, 2012, hlm. 15), berpandangan bahwa sekarang ini bidang etnomatematika, yaitu matematika yang tumbuh dan berkembang dalam masyarakat dan sesuai dengan kebudayaan setempat, dapat digunakan sebagai pusat proses pembelajaran dan metode pengajaran, walaupun masih relatif baru dalam dunia pendidikan. Matematika itu pada hakekatnya tumbuh dari keterampilan atau aktivitas lingkungan budaya (Bishop, 1994, hlm.15), sehingga matematika seseorang dipengaruhi oleh latar belakang budayanya (Pinxten dalam Hartoyo, hlm. 15).

D'Ambrosio (1985) *ethnomathematics* adalah studi tentang matematika yang memperhitungkan pertimbangan budaya dimana matematika muncul dengan memahami penalaran dan sistem matematika yang mereka gunakan. Kajian etnomatematika dalam pembelajaran matematika mencakup segala bidang: arsitektur, tenun, jahit, pertanian, hubungan kekerabatan, ornamen, dan spiritual dan praktik keagamaan sering selaras dengan pola yang terjadi di alam atau memerintahkan sistem ide-ide abstrak. Istilah etno menggambarkan semua hal yang membentuk identitas budaya suatu kelompok, yaitu bahasa, kode, nilai-nilai, jargon, keyakinan, makanan dan pakaian, kebiasaan, dan sifat-sifat fisik.

Berdasarkan tempat penelitian yang peneliti lakukan yaitu di kecamatan Taktakan Kota Serang Banten yang mayoritas penduduk merupakan orang Sunda, maka pembelajaran etnomatematika yang di gunakan adalah pembelajaran etnomatematika Sunda.

Menurut Supriadi, dkk (2016, hlm. 4) pembelajaran Etnomatematika Sunda merupakan salah satu pendekatan yang dikembangkan para ahli untuk meningkatkan kognitif dan afektif siswa agar siswa lebih mudah memahami suatu konsep matematika dan senang mempelajari matematika karena mengaitkan hal yang abstrak dengan situasi nyata sehingga siswa dapat memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa contoh implementasi etnomatematika dalam pembelajaran matematika yang diawali dari

**UPI Kampus Serang**

**Reni Retna Ayu, 2017**

**PENGARUH PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR ALJABAR MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR**

kegiatan matematika sehari-hari (matematika informal). Tidaklah mudah memasukkan etnomatematika ke sekolah dengan sistem pendidikan yang sentralistik seperti di negara kita saat ini. Oleh sebab itu cara terbaik dalam memasukkan etnomatematika dalam pembelajaran memerlukan kreativitas guru dalam memanfaatkan lingkungan setempat.

Supriadi (2016, hlm. 13) mengungkapkan bahwa pembelajaran etnomatematika Sunda memberikan sebuah nilai positif bagi siswa seiring perkembangan zaman, nilai-nilai budaya Sunda tetap tidak berubah. Siswa yang berasal dari budaya Sunda adalah mereka yang mengakui dirinya dan diakui oleh orang lain sebagai orang Sunda, orang lain itu baik orang Sunda sendiri maupun orang-orang yang bukan orang Sunda yang akan lebih termotivasi untuk melestarikan nilai-nilai budaya Sunda dalam pelajaran. Bagi siswa yang tidak berasal dari budaya Sunda dalam pembelajaran matematika akan terjadi situasi saling membantu, tukar informasi dan budaya dengan siswa asal budaya Sunda, sehingga terciptalah pelestarian budaya dalam kelas.

Keadaan inilah yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian tentang kemampuan berpikir aljabar siswa dengan menggunakan soal-soal berbasis pemecahan masalah dengan menerapkan pembelajaran etnomatematika Sunda. Materi yang akan digunakan pada penelitian ini adalah keliling dan luas persegi dan persegi panjang. Alasan peneliti mengambil materi ini karena dalam penelitian kali ini peneliti akan menggunakan sebuah permainan tradisional yang sering dimainkan oleh anak-anak pada umumnya. Permainan tersebut dapat dikaitkan dengan materi yang akan dibahas pada penelitian ini, sehingga anak bisa mengetahui bangun datar apa yang ada dalam permainan tersebut. Hal ini bisa memudahkan siswa dalam memahami konsep dasar bangun datar khususnya persegi dan persegi panjang. Maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian eksperimen yang berjudul **“Pengaruh Pembelajaran Etnomatematika terhadap Kemampuan Berpikir Aljabar Matematik Siswa Sekolah Dasar”**.

**UPI Kampus Serang**

**Reni Retna Ayu, 2017**

**PENGARUH PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR ALJABAR MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah dalam pembelajaran matematika pada materi keliling persegi dan persegi panjang sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan berpikir aljabar matematik siswa yang menggunakan pembelajaran etnomatematika Sunda lebih baik dari siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir aljabar matematik siswa yang menggunakan pembelajaran etnomatematika Sunda pada kelompok tinggi, sedang dan rendah?
3. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran etnomatematika Sunda?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan peneliti yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir aljabar siswa yang menggunakan pembelajaran etnomatematika Sunda lebih baik dari siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir aljabar matematik siswa yang menggunakan pembelajaran etnomatematika Sunda pada kelompok tinggi, sedang dan rendah.
3. Untuk mengetahui sikap siswa terhadap Pembelajaran Etnomatematika Sunda.

## **D. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan dari penelitian ini diharapkan memberikan manfaat baik secara praktis maupun teoritis:

**UPI Kampus Serang**

**Reni Retna Ayu, 2017**

*PENGARUH PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR ALJABAR MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR*

## 1. Manfaat Praktis

### a. Siswa

Penelitian ini bermanfaat bagi siswa yakni untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir aljabar matematik sehingga mampu menghasilkan gagasan-gagasan dan ide yang baru, unik serta dapat membantunya dalam mengatasi kesulitan belajar yang dihadapi.

### b. Guru

1) Penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui pengaruh pembelajaran Etnomatematika Sunda yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika khususnya pada konsep menghitung keliling persegi dan persegi panjang.

2) Penelitian ini bermanfaat bagi guru yakni untuk dapat berinovasi dalam kegiatan pembelajaran yang tujuan utamanya adalah membantu siswa dalam memahami materi pelajaran serta mencapai tujuan pendidikan.

### c. Sekolah

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi lembaga pendidikan guna menjadi bahan kajian dalam meningkatkan kualitas pendidikan melalui pembelajaran etnomatematika Sunda.

## 2. Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian dapat bermanfaat bagi penulis lain untuk melakukan penelitian lebih lanjut terhadap faktor-faktor penyebab timbulnya masalah belajar yang telah diidentifikasi dan belum diidentifikasi dalam rangka pengembangan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar.

**UPI Kampus Serang**

**Reni Retna Ayu, 2017**

***PENGARUH PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR ALJABAR MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR***

## **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian dengan judul “Pengaruh Pembelajaran etnomatematika Sunda terhadap kemampuan berpikir aljabar matematik siswa sekolah dasar” ini dilakukan pada siswa kelas III sekolah dasar di SDN Drangong 1. Penelitian dilakukan pada bulan April 2017 sampai bulan Mei 2017. Penelitian ini penting karena pemahaman Berpikir aljabar matematik merupakan dasar dari kemampuan berpikir matematika dan penalaran yang dapat dikembangkan dengan membiasakan siswa mengerjakan soal-soal pemecahan masalah. Peneliti akan meneliti pengaruh pembelajaran etnomatematika sunda terhadap kemampuan berpikir aljabar matematik siswa dengan cara menggunakan metode penelitian kuasi eksperimen.

## **F. Definisi Operasional**

1. Pembelajaran Etnomatematika Sunda merupakan pembelajaran yang memandang bahwa budaya adalah produk dari budaya dengan mengembangkan konsep matematika adalah irisan dari budaya dan matematika. Komponen Pembelajaran Etnomatematika Sunda (Supriadi, 2016, hlm.1-4) :

- a. Konstruktivisme; Komponen konstruktivime dalam pembelajaran etnomatematika sunda ini ialah siswa diberi kesempatan untuk membangun pengetahuan melalui pengalaman yang dapat memberi makna nyata bagi anak. Kegiatan dalam komponen ini yakni guru menentukan atau memilih suatu aspek dari budaya tertentu yang dijadikan alat untuk membantu anak memahami sebuah konsep yang dijelaskan.
- b. Bertanya; Komponen ini adalah penggalian informasi mengenai pengetahuan awal yang dimiliki siswa dan mengarahkan kepada aspek yang belum diketahui siswa. Kegiatan dalam komponen ini yakni siswa

**UPI Kampus Serang**

**Reni Retna Ayu, 2017**

*PENGARUH PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR ALJABAR MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR*

yang tidak menyanggah budaya yang dijadikan rujukan mengalami kesulitan untuk bertanya secara tepat dan terarah. Guru harus menjelaskan alasan pemilihan unsur budaya dalam pembelajaran untuk menghilangkan prasangka dalam kesetaraan budaya.

- c. Pencarian; Siswa diberi suatu pengalaman yang berkesan dalam menemukan pengetahuan dan ketrampilan bukan sekedar mengingat fakta. Sehingga pengetahuan yang ia dapat dengan sendirinya itu dapat melekat dan bermakna. Guru dalam hal ini memilih unsur budaya yang sesuai dengan suatu konsep pembelajaran yang akan diintegrasikan dalam pembelajaran sehingga anak mengalami proses belajar yang bermakna.
- d. Belajar Bersama; Saat proses pembelajaran guru mengatur kelompok-kelompok dengan menyebar yang memiliki kemampuan lebih dan menyebar pula siswa yang memiliki kemampuan kurang. Tujuan dari pembagian ini adalah agar dalam proses pembelajaran bukan hanya guru yang membimbing siswa yang kurang mampu, namun siswa yang memiliki kemampuan lebih dapat membimbing dan berbagi apa yang sudah dikuasai kepada yang lambat belajarnya. Kegiatan ini dapat memupuk suatu budaya yakni kesatuan dan kesetaraan dalam pembelajaran.
- e. Permodelan; Komponen ini memiliki makna bahwa dalam pembelajaran ditampilkan suatu contoh budaya lokal sebagai model pemecahan suatu masalah matematika. Siswa yang dapat memecahkan masalah dapat ditampilkan sebagai model dalam pembelajaran.
- f. Refleksi; Refleksi dalam pembelajaran etnomatematika Sunda ini yakni kemampuan siswa dalam mengkaji ulang dan memprediksi serta mengintegrasikan dengan yang baru. Siswa mengutarakan sesuatu dari pembelajaran untuk menanggapi hal-hal yang baru. Guru memberikan

**UPI Kampus Serang**

**Reni Retna Ayu, 2017**

**PENGARUH PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR ALJABAR MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR**

stimulus kepada anak selanjutnya anak merefleksikan budayanya, dengan menanamkan konsep budaya baru sehingga terintegrasi konsep yang dimiliki siswa.

2. Kemampuan Berpikir Aljabar merupakan berpikir menggunakan simbol dan alat matematis untuk menganalisis situasi yang berbeda dengan penggalan informasi dari situasi; merepresentasikan informasi matematis tersebut dengan kata-kata, diagram, tabel grafik, dan persamaan; menafsirkan dan menerapkan temuan matematika, seperti pemecahan untuk kuantitas yang tidak diketahui, pengujian dugaan dan mengidentifikasi hubungan fungsional (Herbert dan Brown, 1997, hlm. 123-124). Indikator kemampuan Berpikir Aljabar yang akan diukur pada penelitian ini adalah seperti apa yang dikatakan Kriegler (2011 hlm. 2).
  - a. Keterampilan memecahkan masalah, yakni menggunakan strategi pemecahan masalah.
  - b. Keterampilan Representasi, yakni menampilkan hubungan-hubungan secara visual, secara numerik, dan secara verbal.
  - c. Keterampilan penalaran, menganalisis masalah untuk menggali dan mengukur hal penting.
3. Pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran. Dalam pembelajaran sejarah metode konvensional ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan serta pembagian tugas dan latihan. Secara umum, (Djamarah, 1996) menyebutkan ciri-ciri pembelajaran konvensional sebagai berikut:
  - a. Peserta didik adalah penerima informasi secara pasif, dimana peserta didik menerima pengetahuan dari guru dan pengetahuan diasumsinya

**UPI Kampus Serang**

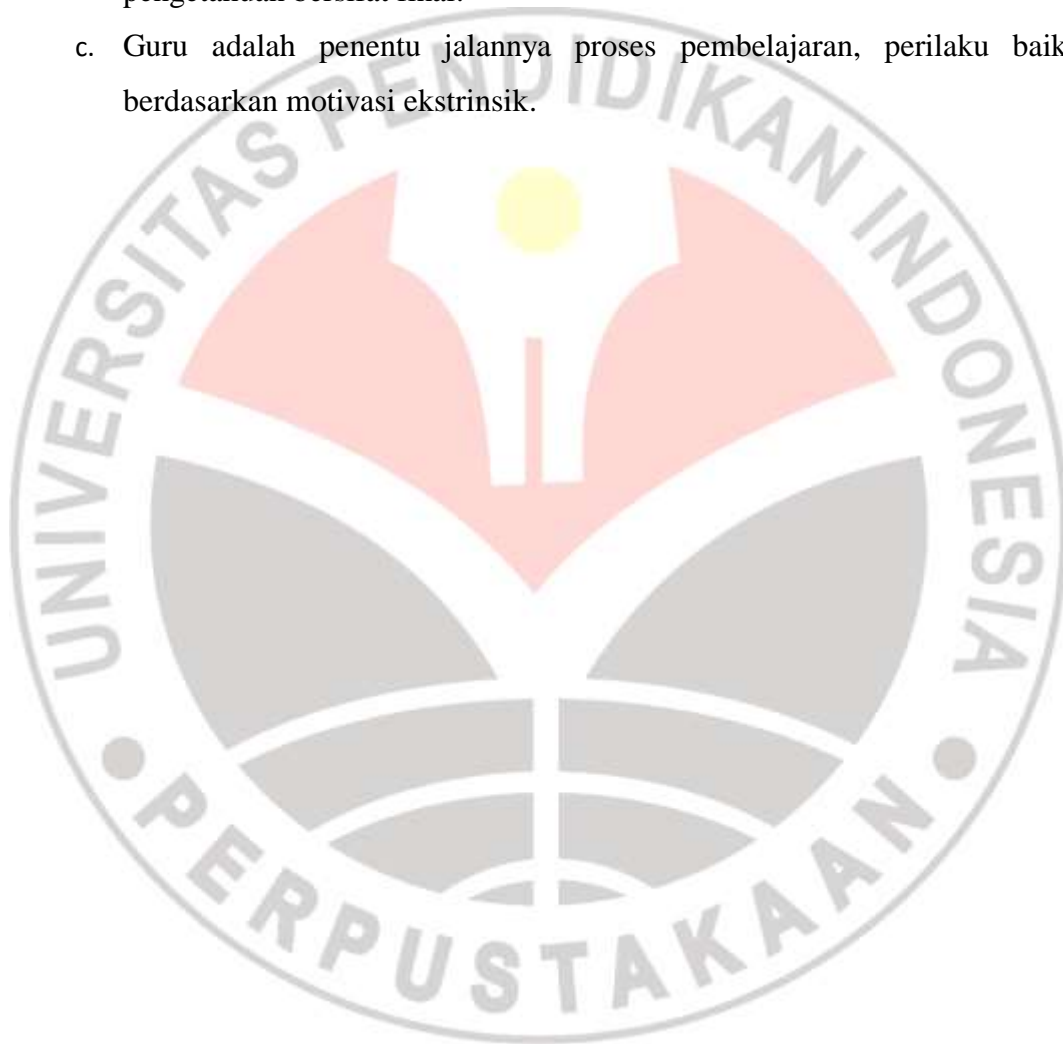
**Reni Retna Ayu, 2017**

**PENGARUH PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ALJABAR MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR**



sebagai badan dari informasi dan keterampilan yang dimiliki sesuai standar.

- b. Belajar secara individual, pembelajaran sangat abstrak dan teoritis, perilaku dibangun berdasarkan kebiasaan, kebenaran bersifat absolut dan pengetahuan bersifat final.
- c. Guru adalah penentu jalannya proses pembelajaran, perilaku baik berdasarkan motivasi ekstrinsik.



**UPI Kampus Serang**

**Reni Retna Ayu, 2017**

*PENGARUH PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR ALJABAR MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)