

Kreativitas Guru dan Siswa melalui Pembelajaran Etnomatematika Sunda

Dr. Supriadi, M.Pd.

supriadi.upiserang@upi.edu

Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang

Abstrak

Kreativitas pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan pembelajaran etnomatematika Sunda, pengembangan kemampuan berpikir kreatif matematik dan kecerdasan kreatif. Pembelajaran etnomatematika Sunda merupakan pembelajaran yang mengembangkan ide dari irisan matematika dan budaya Sunda dengan memandang matematika sebagai produk budaya. Kemampuan berpikir kreatif matematik dapat diartikan cara berpikir siswa dalam aspek kognitif untuk mengubah atau mengembangkan suatu permasalahan, melihat sebuah situasi atau permasalahan dari sisi yang berbeda, terbuka pada berbagai ide gagasan bahkan yang tidak umum dan mengimplementasikan ide perbaikan. Kecerdasan kreatif merupakan sebuah ide pemikiran siswa dalam aspek afektif yang muncul secara tiba-tiba, unik, baru, dan bersifat tidak biasa dilakukan oleh umum.

Kata kunci: Pembelajaran Etnomatematika Sunda, kemampuan berpikir kreatif matematik, dan kecerdasan kreatif

Pendahuluan

Tidak bisa dipungkiri sebuah ungkapan “matematika merupakan bagian tak terpisahkan dalam kehidupan seseorang”. Karena setiap aktivitas yang dilakukan seseorang, tentu tidak akan terlepas dari matematika (Supriadi, 2011). Aktivitas matematika memerlukan proses berpikir dari setiap individu dalam mempelajarinya, sehingga diperlukan sebuah kreativitas situasi pembelajaran matematika yang memacu proses berpikir siswa.

Berdasarkan penelitian Supriadi (2009) terhadap analisis proses berpikir matematika guru SD, mahasiswa PGSD dan siswa SD mempunyai kesamaan, yaitu

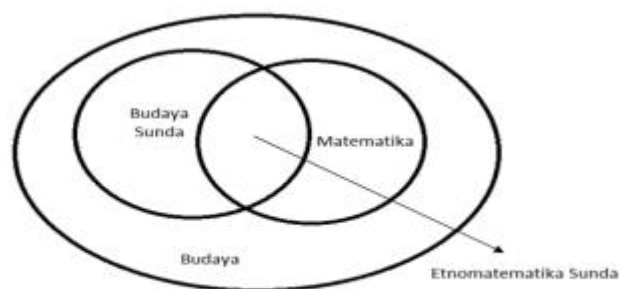
lebih menyenangkan proses berpikir vertikal atau proses berpikir tradisional yang bersifat logis dan matematis dengan mengumpulkan dan menggunakan informasi yang relevan. Sehingga agar ada perubahan ke arah berpikir kreatif maka perlu adanya perbaikan terhadap kreativitas guru, siswa dan bahan ajar dalam pembelajaran matematika.

Kreativitas pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan pembelajaran etnomatematika Sunda, pengembangan kemampuan berpikir kreatif matematik dan kecerdasan kreatif. Hal ini sejalan dengan nilai filosofis pembelajaran etnomatematika Sunda, yaitu *mun teu ngopek moal nyapek, mun teu ngakal moal ngakeul, mun teu ngarah moal ngarih* artinya guru dan siswa harus kreatif, inovatif, tekun dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran Etnomatematika Sunda

Konsep etnomatematika Sunda menurut Supriadi (2014, hlm. 231) adalah semua kegiatan ide seseorang dengan didasari oleh pandangan budaya Sunda (nilai-nilai budaya Sunda) yang dikembangkan melalui proses berpikir matematika, dengan memandang bahwa matematika adalah produk budaya.

Konsep Etnomatematika Sunda (Supriadi, 2014)



Gambar 4.20 Model Konsep Etnomatematika Sunda

Konsep tersebut menjadi acuan dalam pembelajaran etnomatematika Sunda, pembelajaran ini mengembangkan konsep pembelajaran kontekstual, sehingga dalam prosesnya banyak menggunakan komponen utama dari pembelajaran

kontekstual. Pembelajaran etnomatematika Sunda dapat diawali dengan (1) konstruktivisme mengenai budaya Sunda yang akan dipelajari (*constructivism*), (2) bertanya (*questioning*) mengenai budaya Sunda, (3) menemukan (*Inquiri*) kaitan budaya Sunda dengan ide-ide matematika, (4) masyarakat belajar (*learning community*) yang berbudaya Sunda, (5) permodelan (*modeling*) matematika yang menampilkan budaya Sunda, (6) Refleksi (*reflection*) dalam mengkaji budaya Sunda, (7) penilaian sebenarnya (*authentic assessment*). Pembelajaran ini dibuat dengan tujuan untuk memelihara budaya Sunda dari kepunahan. Unsur-unsur budaya yang dapat dijadikan media dalam pembelajaran ini adalah bahasa, pengetahuan, teknologi peralatan, kesenian, mata pencarian hidup, religi, kekerabatan, dan organisasi kemasyarakatan.

Langkah-langkah pembelajaran etnomatematika Sunda (Supriadi, 2014, hlm. 124) adalah sebagai berikut:

Kegiatan Pendahuluan, guru menyampaikan tujuan pembelajaran etnomatematika Sunda, aturan mainnya, tugas-tugas yang akan diberikan, dan penilaiannya. Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan lisan kepada siswa untuk menggali kemampuan awal yang berkaitan dengan konsep matematika yang akan dipelajari.

Kegiatan Inti

Guru membentuk kelompok dengan anggota 4-5 orang siswa

Guru memberikan LKS pada setiap siswa dengan masalah budaya sehari-hari dan konteks budaya Sunda yang akan didiskusikan.

Salah satu siswa membaca masalah budaya dalam LKS dan siswa lain memperhatikan.

Guru menanyakan kepada siswa hal-hal yang belum dipahami terkait soal di LKS yang akan dikerjakan.

Siswa memahami materi yang ada pada LKS sebelum berdiskusi dengan anggota kelompok lainnya.

Siswa kemudian menyelesaikan masalah tersebut secara mandiri. Hasilnya kemudian didiskusikan bersama di kelompoknya.

Guru memberikan bantuan kepada kelompok yang mengalami kesulitan saat siswa menyelesaikan masalah di LKS.

Hasil pekerjaan siswa di kelompok kemudian diinterpretasikan di depan kelas. Setiap kelompok menyajikan hasil kerjanya secara bergilir.

Saat seorang siswa menuliskan hasil kerjanya ke papan tulis, anggota kelompok dan kelompok lainnya mengamati dan membandingkan hasil kerjanya masing-masing. Guru meminta kelompok lain untuk menuliskan jawabannya di papan tulis jika berbeda dengan jawaban yang sudah disajikan, kemudian guru memimpin diskusi kelas.

Kelompok lain (selain penyaji) memberikan tanggapan terhadap apa yang disajikan, membantu menjawab jika diperlukan, dan menambah jawaban. Kelompok penyaji menanggapi dan menjawab pertanyaan-pertanyaan dari siswa atau dari kelompok lainnya.

Selama diskusi, guru bertindak sebagai fasilitator dan moderator diskusi agar siswa dapat menemukan dan mengkonstruksi pengetahuannya terkait masalah yang dikaji. Guru bersama siswa melakukan refleksi, yaitu menganalisis dan memeriksa kembali proses kegiatan pembelajaran etnomatematika Sunda yang telah disajikan. Jika proses pemahaman konsep matematika sudah benar, guru kemudian mengajukan pertanyaan kepada siswa, misalnya: “Bagaimana jika...? Apakah ada cara lain? Dari ketiga jawaban, mana yang lebih efisien? Mengapa?”

Hasil akhir diskusi adalah penyamaan persepsi siswa terhadap konsep yang terkandung dalam masalah yang dibahas agar dapat diterapkan untuk menyelesaikan soal-soal latihan.

Kegiatan Penutup

Guru melakukan *review* terhadap konsep matematika yang telah dipelajari, kemudian mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman materi pembelajaran yang dianggap penting.

Guru selalu mengingatkan siswa tentang pentingnya menjaga dan melestarikan nilai-nilai budaya Sunda dalam kehidupan sehari-hari dan pentingnya belajar matematika dengan budaya Sunda.

Guru memberikan informasi tentang informasi materi pembelajaran berikutnya dan menyampaikan bahwa pada pertemuan selanjutnya akan selalu diberikan soal-soal

untuk dikerjakan secara berkelompok dan salah seorang anggota kelompok akan tampil ke depan kelas. Untuk itu, setiap siswa harus mempersiapkan diri.

Guru memberikan soal-soal latihan untuk dikerjakan di rumah secara individu. Hasil pekerjaan rumah dikumpulkan, dinilai dan dikembalikan kepada siswa.

Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

Berpikir kreatif adalah dapat diartikan cara berpikir untuk mengubah atau mengembangkan suatu permasalahan, melihat sebuah situasi atau permasalahan dari sisi yang berbeda, terbuka pada berbagai ide gagasan bahkan yang tidak umum dan mengimplementasikan ide perbaikan.

Untuk memahami kreativitas, beberapa pakar seperti Semiawan, Munandar, Supriadi, Silver, Sriraman (Sumarmo, 2013, hlm. 383) memberikan penjelasan kreativitas secara hampir sama. Semiawan mengemukakan bahwa kreativitas adalah kemampuan menyusun ide baru dan menerapkannya dalam pemecahan masalah, dan kemampuan mengidentifikasi asosiasi antara dua ide yang kurang jelas. Munandar dan Supriadi mendefinisikan kreativitas dengan menganalisis empat dimensinya yang dikenal dengan istilah “*the Four P's of Creativity*,” atau “empat P dari kreativitas” yaitu *Person*, *Product*, *Process*, dan *Press*. Pertama, kreativitas sebagai *person* mengilustrasikan individu dengan pikiran atau ekspresinya yang unik. Kedua kreativitas sebagai produk merupakan kreasi yang asli, baru, dan bermakna. Ketiga, kreativitas sebagai proses merefleksikan keterampilan dalam berfikir yang meliputi: kemahiran/kelancaran (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), originalitas (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*). Keempat, kreativitas sebagai *press* adalah kondisi internal atau eksternal yang mendorong munculnya berfikir kreatif.

Semiawan (1987, hlm. 10) mengemukakan perilaku kreatif memberi pengaruh yang khas dan unik dari keseluruhan kepribadian individu terhadap lingkungannya. Agar perilaku kreatif dapat terwujud, tidak hanya diperlukan ciri-ciri kognitif seperti kelancaran, fleksibilitas, dan orisinalitas dalam berpikir, tetapi juga ciri-ciri kepribadian tertentu.

Munandar (2009, hlm. 10) menyatakan bahwa ciri-ciri kreativitas dapat dibedakan menjadi dua ciri kognitif (*aptitude*) dan ciri non-kognitif (*non-aptitude*). Ciri kognitif (*aptitude*) dari kreativitas terdiri dari orisinalitas, fleksibilitas, kelancaran dan elaboratif. Sedangkan ciri non kognitif (*non-aptitude*) dari kreativitas meliputi motivasi, kepribadian, dan sikap kreatif.

Guilford (Supriadi, 1994: 7) ada lima ciri kemampuan berpikir kreatif, yaitu sebagai berikut:

Kelancaran (*fluency*), kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan.

Keluwesannya (*fleksibilitas*), kemampuan untuk mengemukakan bermacam-macam pemecahan atau pendekatan terhadap masalah.

Keasliannya (*originality*), kemampuan untuk mencetuskan gagasan dengan cara-cara yang asli dan tidak klise.

Keterperincian (*elaborasi*), kemampuan untuk menguraikan sesuatu secara terperinci.

Perumusan kembali (*redefinition*) adalah kemampuan untuk meninjau kembali suatu persoalan berdasarkan perspektif yang berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya.

Berikut ini ada empat kemampuan dari ranah kognitif disebutkan secara lengkap oleh Williams (Munandar, 2009 hlm. 192):

Berpikir lancar yaitu menghasilkan banyak gagasan atau jawaban yang relevan dan arus pemikiran lancar.

Berpikir luwes (fleksibel) yaitu menghasilkan gagasan-gagasan yang bervariasi, mampu mengubah cara atau pendekatan, dan arah pemikiran yang berbeda-beda.

Orisinal yaitu memberikan jawaban yang tidak lazim, lain dari yang lain dan jarang diberikan kebanyakan orang.

Terperinci (elaborasi) yaitu mengembangkan, menambah, memperkaya suatu gagasan, memperinci dengan detail dan memperluas suatu gagasan.

Supriadi (1994, hlm.56) mengidentifikasi ciri-ciri orang yang kreatif sebagai berikut:

Terbuka terhadap pengalaman baru, fleksibel dalam berfikir dan merespons;
Toleran terhadap perbedaan pendapat situasi yang tidak pasti;
Bebas dalam menyatakan pendapat dan perasaan; senang mengajukan pertanyaan;
Menghargai fantasi ; kaya akan inisiatif; memiliki gagasan yang orisinal;
Mempunyai pendapat sendiri dan tidak mudah terpengaruh oleh orang lain;
Memiliki citra diri dan stabilitas emosional yang baik; percaya diri dan mandiri;
Mempunyai rasa ingin tahu yang besar; tertarik kepada hal-hal yang abstrak, kompleks, holistik dan mengandung teka-teki; mempunyai minat yang luas;
Berani mengambil resiko yang diperhitungkan, memiliki tanggung jawab dan komitmen kepada tugas;
Tekun dan tidak mudah bosan, tidak kehabisan akal dalam memecahkan masalah;
Peka terhadap situasi lingkungan;
Lebih berorientasi ke masa kini dan masa depan daripada masa lalu.

Kecerdasan Kreatif

Pengembangan kemampuan berpikir kreatif akan dapat tercapai dengan baik jika didukung oleh kecerdasan kreatif. Kecerdasan kreatif (*Creative Intelligence*) memegang peran penting bagi keberhasilan siswa dalam pembelajaran. Pada umumnya kita beranggapan bahwa keberhasilan siswa dalam pembelajaran karena memiliki kecerdasan intelektual atau kognitif (IQ) yang tinggi, sehingga kecerdasan yang lain seperti kecerdasan kreatif kurang diperhatikan. Stenberg (Rowe, 2005, hlm. 31) berpendapat bahwa peranan IQ dalam kehidupan secara umum lebih kecil dibandingkan kepribadian, motivasi, pengalaman, faktor sosial, dan ekonomi. Kecerdasan yang dapat mempengaruhi keberhasilan seseorang menurut Stenberg (Moller, 2005, hlm. 1) adalah kecerdasan kreatif (*Creative Intelligence*).

Kecerdasan kreatif adalah kemampuan untuk melampaui yang ada untuk menciptakan ide-ide baru dan menarik (Moller, 2005, hlm. 2). Kecerdasan kreatif berkaitan dengan cara kita melakukan berbagai hal dan juga hasil yang dicapai. Suatu aktivitas bisa dianggap kreatif kalau melibatkan suatu pendekatan baru atau unik, bagaimana memecahkan masalah, dan jika hasilnya dianggap berguna serta dapat diterima (Rowe, 2005, hlm. 12). Kecerdasan kreatif merupakan sebuah ide pemikiran individu yang muncul secara tiba-tiba, unik, baru, dan bersifat tidak biasa dilakukan oleh umum. Ide tersebut digunakan untuk memecahkan permasalahan sehari-hari yang tidak rutin dengan menggunakan pendekatan yang baru yang dapat memberikan manfaat lebih bagi orang lain.

Selama bertahun-tahun, kebanyakan deskripsi tentang kreativitas berdasarkan pada pengamatan terhadap individu dan perilakunya. Namun begitu, tidak ada definisi yang sederhana dan mencakup semuanya. Disini, kreativitas dipandang sebagai refleksi dari kecerdasan kreatif siswa. Pada gilirannya, kecerdasan kreatif siswa menjelaskan bagaimana siswa melihat memahami dunia, kepercayaan dasar siswa, dan kepribadian siswa. Kecerdasan kreatif berbeda dengan apa yang secara normal dianggap sebagai kecerdasan umum. Kreativitas berfokus pada cara berpikir dan hasrat siswa untuk mencapai sesuatu yang baru atau berbeda (Rowe, 2005, hlm. 23)

Menurut Rowe (2005, hlm. 62) kecerdasan kreatif memiliki empat tipe dasar , yaitu sebagai berikut:

Intuitif

Tipe ini menggambarkan individu-individu yang banyak akal dan merupakan tipikal manajer, aktor, serta politikus. Tipe kreatif intuitif ini menekankan pada pencapaian, kerja keras, dan kemampuan menyelesaikan. Tipe ini berfokus pada hasil, menggunakan akal sehat, dan mengandalkan pengalaman pada masa lalu. Ciri-ciri individu intuitif adalah: memperkenalkan perubahan, tegas, ambisius, berfokus pada masalah-masalah masa kini, memandang masa depan sebagai individu yang tak diketahui, menghargai seseorang yang menjelaskan berbagai gagasan, enerjik, motivasi tinggi, rajian dan setia, meyakinkan, memungkinkan kemajuan, tidak suka kehilangan kontrol, berkomunikasi langsung, mencapai prestasi, mencari jawaban yang baik, responsif, bertanggung jawab, menyukai

dukungan, mencapai tujuan, mengharapkan perilaku etis, dan menyukai tradisi dan mempercayai insting (Rowe, 2005, hlm. 66).

Inovatif

Tipe ini menggambarkan individu-individu yang selalu ingin tahu dan merupakan tipikal ilmuwan, insinyur, dan penemu. Tipe inovatif ini menekankan pada daya cipta, eksperimen, dan sistematika informasi; tipe ini mengatasi kompleksitas dengan mudah. Ciri-ciri individu inovatif adalah: menemukan solusi-solusi baru, teliti, disiplin, menerapkan analisis dengan hati-hati, memandang masa depan sebagai suatu tantangan, menyukai seseorang yang membuat belajar menjadi menyenangkan, gigih, bereksperimen, selalu ingin tahu, menyajikan gagasan baru, membantu memecahkan masalah yang sulit, tidak menyukai pekerjaan yang membosankan, informatif, mengerjakan tugas sebaik-baiknya, mendorong eksperimen, sistematis, mendapatkan tugas yang menantang, menggali berbagai opsi, menemukan pendekatan baru, berurusan dengan masalah yang rumit, menuntut kejujuran, menyumbangkan perspektif baru, membuat penemuan penting, melepaskan tradisi dengan hati-hati, dan mengandalkan pendekatan yang sudah dikenal (Rowe, 2005, hlm. 66).

Imajinatif

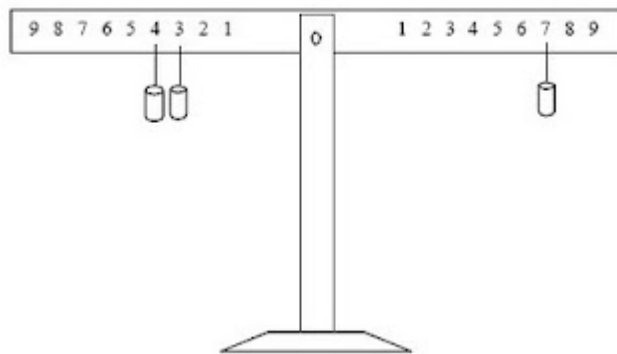
Tipe ini menggambarkan individu-individu yang penuh pemahaman dan merupakan tipikal seniman, musikus, penulis, dan pemimpin. Tipe imajinatif ini mampu mengidentifikasi peluang potensial, tipe ini juga bersedia mengambil risiko dengan melanggar tradisi. Selain itu, tipe imajinatif mempunyai pikiran yang terbuka dan sering mengandalkan humor untuk menyampaikan gagasannya. Ciri-ciri individu imajinatif adalah: membuat gagasan menjadi menarik, imajinatif, bersedia menanggung resiko, mencoba pendekatan baru, menyediakan banyak kesempatan, menerima gagasan orisinal, perfeksionis, berani mempertahankan keyakinan, berpikiran terbuka, mengemukakan perspektif yang unik, menggali batasan baru, mengikuti aturan, menarik, menggali gagasan baru, orisinal, memanfaatkan gagasan sendiri, pemikirann mandiri, gagasan diterima, visualisasi kesempatan, menekankan integritas, memperluas pendidikan, membantu melambungkan imajinasi, memberikan kesempatan baru, dan menggali opsi dengan cermat. (Rowe, 2005, hlm. 66).

4. Inspirasional

Tipe ini menggambarkan individu-individu yang pengkhayal dan merupakan tipikal pendidik, pemimpin, dan penulis. Tipe inspirasional ini mempunyai sudut pandang yang positif dan berorientasi pada aksi terhadap kebutuhan masyarakat dan bersedia untuk mengorbankan diri demi mencapai tujuannya. Tipe ini berfokus memperkenalkan perubahan demi membantu sesamanya. Ciri-ciri individu inspirasional adalah: melakukan yang terbaik dengan orang lain, pengertian, percaya diri, mendapatkan dukungan dari pihak-pihak lain, memfasilitasi perubahan, melibatkan pihak-pihak lain dalam pembelajaran, setia, menantang status quo, punya perspektif luas, punya visi yang menantang, mendorong kerja tim, tidak menyukai menolak, komunikasi terbuka, memberikan sumbangan pada masyarakat, mendukung gagasan baru, kooperatif, memperkenalkan perubahan, memberikan inspirasi pada orang lain, mencapai kemajuan, menguatkan orang lain, meningkatkan perilaku etis, memperkaya kehidupan orang lain, mengubah impian menjadi nyata, tradisi dalam membantu mencapai cita-cita orang lain, dan menghindari konflik (Rowe, 2005, hlm. 66).

Kreativitas pembelajaran etnomatematika Sunda

Pembelajaran penjumlahan melalui konsep *siger tengah* (keseimbangan)



$$4 + 3 = 7$$

Langkah awal, guru mengenalkan filosofi Sunda *siger tengah* mengenai menjaga keseimbangan dalam kehidupan sehari-hari, kemudian guru membuat konjektur pembelajaran dengan media timbangan bilangan. Guru menyuruh anak menggantungkan gantungan pada angka 4 dan angka 3 di timbangan sebelah kiri. Kemudian guru menyuruh anak untuk mengamati keadaan timbangan, karena tidak seimbang. Maka anak harus menemukan mencari angka disebelah kanan agar

keadaan timbangan seimbang. Setelah anak menemukan angka 7, keadaan timbangan menjadi seimbang.

Pembelajaran Lidimatika dengan menggunakan media Lidi (*Nyere*)

Lidi (*nyere*) merupakan perkakas budaya sunda yang banyak digunakan dalam filosofi-filosofi budaya. Media lidi sudah bersahabat dengan guru dan siswa sekolah dasar di kelas rendah saat mempelajari operasi penjumlahan dan pengurangan. Lidi dapat digunakan juga dalam operasi perkalian yang dapat digunakan dalam kreativitas pembelajaran matematika (Supriadi, 2011)



Gambar. Perkalian 2x2 dengan lidi

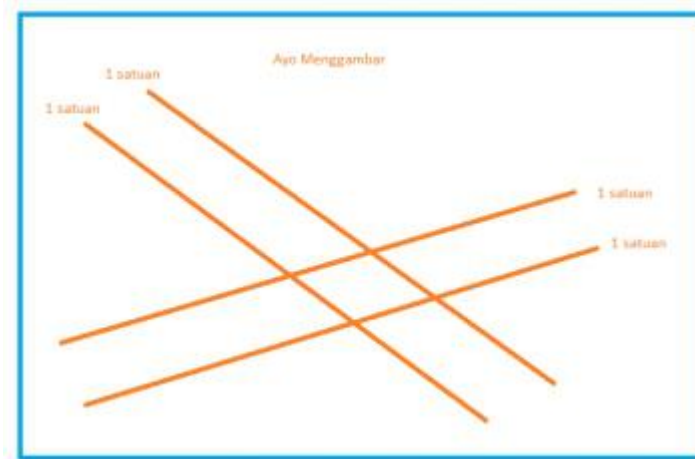
Pada tahap ini siswa bisa langsung mengetahui jumlah perkalian 2x2 dengan menghitung perpotongan lidi-lidi yang disusun di atas.

Berikut deskripsi pembelajarannya: 2x2 dengan Lidimatika

Pertama: Siswa menyusun angka 2 pertama dengan 2 ruas lidi. Kedua: siswa menyusun angka 2 kedua dengan 2 ruas lidi. Ketiga: Siswa menyusun lidi-lidi tersebut saling menyilang. Keempat: Coba hitung bersama, ada berapa titik potong lidi yang terjadi? Kelima: Siswa menemukan ada 4 titik potong, sehingga $2 \times 2 = 4$

Sifat dari kreativitas selalu memodifikasi situasi awal agar lebih menarik lagi dalam pembelajaran. Tahap konkret lidimatika dapat dikembangkan dengan aktivitas menggambar menggunakan pensil warna atau crayon dalam pembelajaran,

sehingga *mindset* pembelajaran matematika dapat berkembang menjadi matapelajaran yang memiliki nilai seni.



Gambar. Perkalian 2x2 dengan pensil warna/crayon

Permainan Anak Khas Sunda “Sondah/Engklek”

Permainan sondah atau engklek merupakan sebuah karya budaya Sunda yang menggunakan bentuk-bentuk bangun datar, agar lebih menarik dapat kita modifikasi dengan bentuk bangun datar lainnya. Penelitian pembelajaran etnomatematika Sunda dengan menggunakan permainan anak “sondah atau engklek” dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematik. Kecintaan dan penghargaan terhadap budaya Sunda meningkat, motivasi siswa semakin tinggi dan suasana pembelajaran semakin menyenangkan (Ai Juliani, 2015).

Penutup

Kreativitas pembelajaran matematika sangat diperlukan dalam memajukan pendidikan dasar, salahsatu diantaranya dengan mempromosikan kearifan lokal seperti Budaya Sunda yang memiliki sifat universal bagi setiap individu yang akan mempelajarinya. Pembelajaran etnomatematika Sunda bertujuan untuk mengenalkan budaya Sunda agar banyak dikenal oleh guru dan siswa, sehingga

dapat memacu kearifan lokal lain untuk dipromosikan oleh pendidik dalam pembelajaran.

“Selamat memajukan kreativitas siswa, mari kita pelihara kearifan lokal yang dirasa asing, karena seasing-asingnya budaya kita, tetap budaya Indonesia”

Daftar Pustaka

Juliani, A.(2015). *Pembelajaran Etnomatematika Sunda dalam Meningkatkan Kemampuan dan Disposisi Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sekolah Dasar*. Skripsi PGSD UPI. Serang.

Munandar (2009). *Pengembangan Kreatifitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta

Rowe. (2005). *Creative Intelligence: Discovering the Innovative Potential in Ourselves and Others*. Bandung. Mizan. Terjemahan.

Semiawan, C. (1987). *Memupuk Bakat dan Kreativitas Sekolah Menengah Petunjuk Bagi Guru dan Orang Tua* . Jakarta: Gramedia.

Sumarmo. (2013). *Berpikir dan Disposisi Matematik Serta Pembelajarannya*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika UPI.

Supriadi, D. (1994). *Kreativitas, Kebudayaan, dan Perkembangan Iptek*. Bandung: Alfabeta.

Supriadi. (2009). *Analisis Proses Berpikir Matematika antara Dosen, Mahasiswa (Guru SD dan Non Guru SD) PGSD dan Siswa SD dalam Pembelajaran Matematika*. Artikel Seminar Nasional Pendidikan Matematika UPI.Tidak diterbitkan

Supriadi.(2011). *Pembelajaran Etnomatematika dengan Media Lidi dalam Operasi Perkalian Matematika untuk Meningkatkan Karakter Kreatif dan Cinta Budaya*

Lokal Mahasiswa PGSD. Artikel Seminar Nasional STKIP Siliwangi. Tidak diterbitkan

Supriadi. (2014). *Mengembangkan Kemampuan dan Disposisi Pemodelan serta Berpikir Kreatif Matematik Mahasiswa PGSD melalui Pembelajaran Kontekstual Berbasis Etnomatematika*. Disertasi SPs UPI.Bandung: Tidak diterbitkan.

Lampiran:

Contoh lembar kerja siswa

Pengembangan kemampuan berpikir kreatif matematik melalui Pembelajaran Etnomatematika Sunda

Problema Budaya di Masyarakat

Bidang pertanian

Saat ini petani pada umumnya bertanam dengan menggunakan sistem pertanian anorganik, tujuan utama petani memilih sistem tersebut karena pertumbuhan tanaman yang cepat sehingga dapat menghasilkan keuntungan yang cepat pula. Namun kerusakan alam tidak dapat terhindarkan dari budaya pertanian saat ini.

Nilai Budaya Masyarakat Sunda

Masyarakat Sunda dalam pertanian selalu berhubungan akrab dengan alam sekitar, penggunaan pupuk seperti daun-daunan, kotoran hewan dll. Pertanian organik merupakan budaya masyarakat Sunda yang harus kembali dilestarikan. Sehingga alam dapat terjaga dari kerusakan. *Gunung teu meunang di lebur, sagara teu*

meunang di ruksak, buyut teu meunang dirempak artinya gunung tidak boleh dihancurkan, laut tidak boleh dirusak dan sejarah tidak boleh dilupakan harus sesuai dengan alam.

Permasalahan Kontekstual

Perbandingan usaha menanam padi anorganik dan organik/budaya Sunda dalam 1 hektar

No	Uraian	Biaya Sistem Pertanian Anorganik	Biaya Sistem Pertanian Organik/Sunda
1	Benih	150.000	35.000
2	Pupuk	600.000	500.000
3	Pupuk lanjutan	2.400.000	700.000
4	Pengelolaan Tanah	1.050.000	1.050.000
5	Persemaian	100.000	100.000
6	Tandur	630.000	630.000
7	Penyiangan	705.000	835.000
8	Pengendalian OPT	150.000	50.000
9	Biaya Panen	830.000	830.000
10	Sewa Lahan	2.550.000	2.550.000
11	Hand Spayer	300.000	300.000
	Jumlah	9.465.000	7.580.000
	Komponen Output Hasil Produksi	15.000.000	24.000.000
	Keuntungan	5.535.000	16.420.000

Budaya Sunda mengajarkan pada kita untuk kreatif dalam menghadapi permasalahan kehidupan sehari-hari. *Mun teu ngopek moal nyapek, mun teu ngakal moal ngakeul, mun teu ngarah moal ngarih* artinya harus kreatif, inovatif, tekun dalam menghadapi kehidupan. Pembelajaran matematika pun mengajarkan untuk berpikir kreatif dan berperilaku kreatif dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah. Berikut kreativitas yang dapat Anda lakukan.

Perhatikan kembali data sistem pertanian organik yang sesuai dengan budaya Sunda. Ada berapa cara menyajikannya dengan diagram batang?

Ada berapa cara data pertanian organik dapat disajikan dalam bentuk diagram lainnya?

Pilihlah sebuah diagram yang Anda sukai? Sertakan alasannya.

Instrumen untuk mengukur tipe kecerdasan kreatif seseorang

TES KECERDASAN KREATIF

Petunjuk mengerjakan tes kecerdasan kreatif:

Untuk masing-masing pertanyaan, tulis angka [1] dalam kotak disamping jawaban yang SANGAT sesuai untuk Anda, angka [2] untuk jawaban yang CUKUP sesuai untuk Anda, angka [3] untuk jawaban yang SEDIKIT sesuai untuk Anda, dan angka [4] untuk jawaban yang KURANG sesuai untuk Anda.

Contoh pertanyaan 1: Saya sering bertanya-tanya bagaimana. Maka Anda isi seperti dibawah ini:

Memperkenalkan perubahan	3	Menemukan Solusi-solusi baru	2	Membuat berbagai gagasan jadi menarik	1	Melakukan yang terbaik dengan orang-orang	4
--------------------------	---	------------------------------	---	---------------------------------------	---	---	---

Pertanyaan Kecerdasan Kreatif

Saya sering bertanya-tanya bagaimana

Memperkenalkan perubahan	Menemukan solusi-solusi baru	Membuat berbagai gagasan jadi menarik	Melakukan yang terbaik dengan orang-orang
--------------------------	------------------------------	---------------------------------------	---

Kekuatan saya adalah

Tegas	Teliti	Imajinatif	Pengertian
-------	--------	------------	------------

Orang sukses itu

Ambisius	Disiplin	Bersedia menanggung resiko	Percaya diri
----------	----------	----------------------------	--------------

Saya mendapatkan hasil terbaik dengan

Berfokus pada masalah-masalah masa kini	Menerapkan analisis Dengan hati-hati	Mencoba pendekatan-pendekatan baru	Mendapatkan dukungan dari pihak-pihak
---	--------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------

Saya memandang masa depan

Sesuatu yang tak diketahui	Suatu tantangan	Menyediakan banyak kesempatan	Memfasilitasi perubahan
----------------------------	-----------------	-------------------------------	-------------------------

Saya menghargai dosen-dosen/guru-guru yang

Menjelaskan berbagai gagasan dengan jelas	Membuat belajar jadi menyenangkan	Menerima gagasan-gagasan orisinil	Melibatkan pihak-pihak lain dalam pembelajaran
---	-----------------------------------	-----------------------------------	--

Teman-teman menganggap saya

Enerjik

Gigih

Perfeksionis

Setia

Orang yang membuat sesuatu terjadi itu

Punya motivasi tinggi

Senang bereksperimen

Berani mempertahankan keyakinan mereka

Anti perubahan

Penemuan bergantung pada

Sikap rajin dan setia

Selalu ingin tahu

Berpikiran terbuka

Punya perspektif luas

Penulis yang baik itu

Meyakinkan

Menyajikan gagasan-gagasan baru

Mengemukakan perspektif yang unik

Punya visi yang menantang

Terobosan pemikiran

Memungkinkan kemajuan

Membantu memecahkan masalah yang sulit

Menggali batasan-batasan baru

Mendorong kerja tim

Saya tidak suka

Kehilangan kontrol

Pekerjaan yang membosankan

Mengikuti aturan

Ditolak

Komunikasi terbaik adalah

Langsung

Informatif

Menarik

Terbuka

Saya bertekad untuk

Mencapai prestasi

Mengerjakan semua tugas sebaik-baiknya

Menggali gagasan-gagasan baru

Memberikan sumbangan pada masyarakat

Kelompok yang kreatif

Mencari jawaban yang baik	Mendorong eksperimen	Orisinil	Mendukung gagasan-gagasan baru
---------------------------	----------------------	----------	--------------------------------

Mencapai hasil bergantung pada sikap

Responsif	Sistematis	Dapat memanfaatkan gagasan-gagasan saya sendiri	Kooperatif
-----------	------------	---	------------

Saya lebih menyukai situasi yang

Saya bertanggung jawab	Mendapatkan tugas yang menantang	Pemikiran mandiri	Dapat memperkenalkan perubahan
------------------------	----------------------------------	-------------------	--------------------------------

Perubahan bergantung pada

Dukungan yang didapat	Menggali berbagai opsi	Gagasan-gagasan saya diterima	Member inspirasi bagi orang lain
-----------------------	------------------------	-------------------------------	----------------------------------

Cita-cita saya adalah

Mencapai tujuan	Menemukan pendekatan-pendekatan baru	Gagasan-gagasan saya diterima	Mencapai kemajuan
-----------------	--------------------------------------	-------------------------------	-------------------

Para pendidik

Memikul tanggung jawab	Berurusan dengan masalah-masalah rumit	Visualisasi kesempatan	Menguatkan yang lain
------------------------	--	------------------------	----------------------

Perilaku etis

Diharapkan	Menuntut kejujuran	Menekankan integritas	Meningkatkan masyarakat
------------	--------------------	-----------------------	-------------------------

Kesenian

Membantu meningkatkan rancangan	Menyumbangkan perspektif-perspektif baru	Memperluas pendidikan	Memperkaya kehidupan orang lain
---------------------------------------	--	--------------------------	---------------------------------------

Pemikir kreatif

Mencapai cita-cita penting	Membuat penemuan- penemuan penting	Membantu melambungkan imajinasi	Mengubah impian menjadi kenyataan
-------------------------------	--	---------------------------------------	--------------------------------------

Melepaskan tradisi

Tidak begitu dinginkan	Harus dilakukan dengan hati-hati	Memberikan kesempatan- kesempatan baru	Membantu mencapai cita-cita
---------------------------	-------------------------------------	--	--------------------------------

Saat dibawah tekanan, saya

Mempercayai insting saya	Mengandalkan pendekatan yang sudah saya kenal	Menggali opsi- opsi dengan cermat	Menghindari konflik
-----------------------------	---	---	------------------------

Catatan: Berdasarkan penelitian skor rata-rata masing-masing tipe adalah:

Intuitif 64, Inovatif 67, Imajinatif 58, Inspiratif 61. Jika Anda memperoleh skor lebih rendah dari skor rata-rata maka Anda memiliki kecenderungan yang kuat, semakin rendah semakin baik. Contoh Skor Tipe Inovatif Anda 57 sedangkan rata-rata pembandingan 67 maka Anda memiliki kecenderungan pada tipe Inovatif.