

**KAJIAN ETNOMATEMATIKA TERHADAP TRADISI UPACARA POTONG  
RAMBUT GEMBEL (RUWATAN) MASYARAKAT KABUPATEN  
WONOSOBO DALAM RANGKA PENENTUAN ASPEK-ASPEK  
MATEMATIS DAN IMPLEMENTASINYA DALAM PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA**

**\*Zulfah Khanafiah<sup>1</sup>**

Madrasah Tsanawiyah (MTs) Ma'arif Sapuran Wonosobo<sup>1</sup>

**E-mail:** [khanafiahkharizmi@gmail.com](mailto:khanafiahkharizmi@gmail.com)

**Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aspek historis, kultural, filosofis, dan matematis dari fenomena anak-anak berambut gembel di Kabupaten Wonosobo sehingga ditemukan relevansi tradisi upacara cukur rambut gembel (ruwatan) yang dapat di implementasikan dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini adalah penelitian lapangan dengan metode kualitatif dan pendekatan deskriptif kualitatif. Sumber data penelitian terdiri atas sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber data primer diperoleh dengan metode wawancara terhadap Kepala Bidang Kebudayaan Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Wonosobo dan salah satu tokoh sesepuh atau pemangku adat Kabupaten Wonosobo, sedangkan sumber data sekunder diperoleh dengan studi dokumen. Adapun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) tradisi cukur rambut gembel merupakan budaya yang berkembang sejak lama di masyarakat Kabupaten Wonosobo yang sarat akan aspek historis, kultural, filosofis, dan matematis (2) terdapat 14 aspek matematis menurut Alan J. Bishop dalam upacara cukur rambut gembel (3) aspek matematis yang terdapat dalam cukur rambut gembel dapat di kembangkan dalam pembelajaran matematika (4) hasil *review* ahli menunjukkan bahwa kajian etnomatematika diperoleh skor rata-rata sebesar 4,0715 dengan indeks valid/memuaskan (5) Relevansi antara cukur rambut gembel, etnomatematika, dan pembelajaran matematika terdapat pada bentuk tumpeng yang menyerupai bangun kerucut dan *unit of time* (satuan waktu dalam Kalender Jawa) yang dapat di aplikasikan dalam soal berbentuk HOTS.

Kata Kunci: etnomatematika, aspek matematis, rambut gembel

**Abstract**

*The purpose of the study is to know the historical, cultural, philosophical, and mathematical aspects of the phenomenon of the jew-haired children in the Wonosobo District so that it has a relevance of the gembel hair cut ceremony tradition being implemented in math study. This study is a field study with qualitative methods and a qualitative descriptive approach. Research data sources consist of primary and secondary data sources. Primary data sources are obtained by methods of interviews of the Cultural Head of the Tourist Service and Culture District of Wonosobo and one of the wonosobo elders or indigenous leaders of Wonosobo District, while secondary data sources are obtained with a document study. As the result of this research suggests that: (1) the backstabbing tradition is a long-developed culture in the wonosobo county community, which is full of historical, cultural, philosophical, and mathematics (2) there are 14 mathematical aspects according to Alan J. Bishop in the grinding man's hair (3) mathematical aspects found in the shaving man's hair (3) the mathematical aspect found in the shaving man's hair can be developed in math (4) advanced review shows that a score of 4.0715 has a valid/ satisfactory index (5) the relevance of grinding hair, etnomathematics, And mathematical learning comes in the form of collisions that resemble the build of a cone and a unit of time.*

*Keyword: ethnomathematics, the mathematical aspect, rambut gembel*

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan dasar yang wajib di kuasai oleh manusia. Menurut Russeffendi ET dalam Nur Rahmah (2013: 2) “matematika” berasal dari perkataan Latin *mathematika* yang mulanya diambil dari perkataan Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari. Perkataan itu mempunyai asal katanya *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar (berpikir). Jadi, berdasarkan asal katanya, maka perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar). Matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran) dan matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran.

Bahkan dalam al-Qur’an, yaitu dalam QS. Al-Mulk ayat 3 secara tidak langsung menjelaskan tentang matematika.

نَمِ الْرَّحْمٰنِ خَلَقَ فِى تَرَىٰ مَّا طِبَاقًا سَمَوٰتٍ سَبْعَ خَلْقٍ اَلَّذِى  
فَطُوْرٍ مِّن تَرَىٰ هَلَّ الْبَصَرَ فَاَرْجَع تَقُوْتِ

Artinya: yang telah menciptakan tujuh langit berlapis-lapis. Kamu sekali-kali tidak melihat pada ciptaan Tuhan yang Maha Pemurah sesuatu yang tidak seimbang. Maka lihatlah berulang-ulang, adakah kamu lihat sesuatu yang tidak seimbang? (QS. Al-Mulk/67:3)

Ayat diatas menyebutkan bahwa Allah telah menciptakan tujuh langit yang berlapis-lapis. Kata “tujuh langit yang berlapis-lapis” mengindikasikan bahwa kata tersebut merupakan sebuah sistem bilangan dalam matematika. Padahal diketahui bahwa angka nol yang merupakan cikal pelengkap bilangan ditemukan oleh seorang ilmuwan muslim bernama Muhammad bin Musa Al-Khawarizmi (780 – 850 M) yang sumbangsuhnya dalam bidang matematika tercatat dalam *Kitabul Jama wat Tafriq* dan *Hisab Al-Jabar Wal Muqabla*. Dan sejarah mencatat dalam banyak literatur disebutkan bahwa penemuan angka 1 – 9 berasal dari kebudayaan hindu di India. Sementara Al-Qur’an di turunkan dalam kurun waktu 22 tahun 2 bulan 22 hari hingga hari terakhir yaitu pada 9 Dzulhijah 10 H yang bertepatan pada 27 Oktober 632 M. Begitu

pentingnya ilmu matematika, hingga Allah SWT., menyebutnya dalam al-Qur’an.

Matematika juga tidak bisa terlepas dari kehidupan manusia. Dalam berbagai aspek kehidupan, matematika senantiasa memiliki posisi penting. Seperti dalam hal yang paling sederhana yaitu kegiatan jual beli di warung. Dalam ranah yang lebih tinggi, seperti yang di ungkapkan oleh Rusffendi (2010: 1.32) bahwa matematika di gunakan dalam pendirian gedung bertingkat dan pembuatan jalan layang. Itu semuanya di luar jangkauan manusia biasa. Apalagi perhitungan yang menyangkut teknologi tinggi seperti dalam membuat pesawat udara dan pesawat ruang angkasa. Sehingga dapat di simpulkan bahwa matematika itu dipakai oleh manusia di semua tingkat sehingga dapat dikatakan bahwa matematika itu aktivitas manusia.

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (UUSPN pasal 1 ayat 1). Artinya, peranan pendidikan sangat penting dalam kehidupan manusia. Bahkan dalam islam banyak sekali ayat al-Qur’an yang menerangkan tentang keutamaan menuntut ilmu, salah satunya yang terdapat dalam QS. Al-Mujadilah/58:11.

Menyadari pentingnya pendidikan atau menuntut ilmu dan pentingnya matematika dalam kehidupan, maka kualitas pembelajaran matematika harus di utamakan, seperti yang diungkapkan oleh Abu Qouder Fouze dan Miriam Amit dalam terbitan EURASIA Journal of Mathematics, Science, and Technology Education dengan judul *On the Importance of an Ethnomathematical Curriculum in Mathematics Education* (2017), *one of the challenges currently facing math teacher is how to impart to students the mathematical rules and content in a more effective, enjoyable, and successful manner*. Dengan maksud bahwa tantangan pembelajaran matematika yang dihadapi oleh guru adalah bagaimana menanamkan matematika dalam diri siswa atau membuat pembelajaran matematika menjadi bermakna dengan cara yang efektif, menyenangkan, dan mudah. Sejalan dengan hal tersebut, pembelajaran etnomatematika yang

merupakan pembelajaran matematika berbasis budaya menjadi salah satu trend pembelajaran di era 4.0. Etnomatematika adalah pembelajaran yang bermakna, seperti yang di paparkan oleh Nuryadi yang disampaikan dalam Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Mercu Buana (2019), “Ada empat hal yang harus diperhatikan dalam pembelajaran berbasis budaya, yaitu substansi dan kompetensi bidang ilmu/bidang studi, kebermaknaan dan proses pembelajaran, penilaian hasil belajar, serta peran budaya. Pembelajaran berbasis budaya lebih menekankan tercapainya pemahaman yang terpadu (*integrated understanding*) daripada sekedar pemahaman mendalam (*inert understanding*).

Pembelajaran berbasis etnomatematika atau pembelajaran berbasis budaya sangat tepat untuk diterapkan pada pembelajaran matematika di Indonesia, mengingat Indonesia merupakan negara yang multikultural. Indonesia adalah negara kepulauan terbesar di dunia yang terdiri atas 17.504 pulau dengan 1.340 suku bangsa dan lebih dari 300 kelompok etnik, lebih dari 700 bahasa daerah yang tersebar dari Sabang sampai Merauke, beragam budaya, beragam tradisi, beragam agama, dan keberagaman lainnya yang menjadikan Indonesia kaya akan keberagamannya. Pembelajaran berbasis etnomatematika merupakan pembelajaran yang bermakna dengan mengimplementasikan serta mengaitkan dengan kebudayaan yang ada di Indonesia sehingga siswa tidak hanya cerdas dalam aspek matematika akan tetapi membantu untuk mengenalkan kepada siswa tentang kebudayaan yang ada di Indonesia dan pentingnya melestarikan budaya, baik budaya bangsa maupun budaya lokal yang merupakan warisan leluhur bangsa Indonesia. Dengan pembelajaran berbasis etnomatematika, pembelajaran matematika akan lebih kontekstual dan dekat dengan kehidupan siswa.

Etnomatematika juga terdapat dalam prosesi cukur rambut gembel yang ada pada masyarakat Kabupaten Wonosobo. Rambut gembel yang terdapat di masyarakat Kabupaten Wonosobo adalah rambut gimbal atau model rambut pilin yang tumbuh secara alami pada anak-anak kecil. Anak yang berambut gembel oleh masyarakat Kabupaten Wonosobo, jika dia adalah laki-laki dipercaya sebagai titisan Kyai Kolodete yang merupakan tetua Wonosobo dan jika dia perempuan merupakan titisan dari Dewi

Roro Ronce yang merupakan abdi Nyai Roro Kidul. Keberadaan anak berambut gembel menjadi fenomena yang unik dan langka. Dalam pemotongan rambut gembel, tidak serta merta di potong, melainkan harus melalui sebuah prosesi sakral yang di kenal dengan istilah ruwatan. Yang menjadikan hal unik lainnya adalah bahwa ketika rambut anak akan di ruwat, orang tua harus mengabdikan apapun yang diminta oleh anak. Apapun yang diminta harus dituruti, jika dilanggar maka menurut kepercayaan, anak akan sakit-sakitan atau rambut gembelnya tumbuh kembali.

Pelaksanaan ruwatan, biasanya dilakukan melalui dua cara. Yaitu dilakukan oleh orang tua masing-masing anak (dilakukan secara pribadi) melalui tradisi slametan di daerah tempat tinggalnya dan ketika orang tua tidak mampu atau berasal dari keluarga prasejahtera, Pemerintah Kabupaten Wonosobo melalui Dinas Pariwisata dan Kebudayaan menyelenggarakan Tradisi Ruwatan Potong Rambut Gembel yang berlangsung setiap tahun. Dalam rangkaian acaranya, prosesi ruwatan menjadi puncak kegiatan dan biasanya di kemas dalam festival budaya seperti Festival Sindoro-Sumbing dan festival bertajuk budaya lainnya. Kegiatan ini mampu mengangkat beberapa sektor, seperti sektor pariwisata dan sektor ekonomi masyarakat setempat.

Adapun penelitian yang relevan dan mutakhir terhadap kajian etnomatematika diantaranya adalah; (1) Penelitian Thesis yang dilakukan oleh Stefanus Surya Osada dalam tesisnya dengan judul “Kajian Etnomatematika Terhadap Musik Liturgi Inkulturatif Jawa dengan Laras Pelog dan Implementasinya dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah” pada Tahun 2019. Dalam penelitian ini, diperoleh beberapa aktivitas musikal dengan menggunakan iringan gamelan laras pelog dalam musik liturgi inkulturatif Jawa yang terdiri dari aktivitas bernyanyi, mengaransemen *gendhing* iringan, bermain gamelan, dan menciptakan lagu. Persamaan dari penelitian yang dilakukan oleh Stefanus dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu terletak pada studi matematika dan budaya yang didasarkan pada enam aktivitas-aktivitas fundamental matematika menurut Alan J. Bishop meliputi *counting, locating, measuring, designing, playing, explaining*. Sedangkan perbedaannya terletak pada objek penelitiannya. Penelitian Stefanus terfokus pada musik liturgi inkulturatif jawa dengan laras pelog, sedangkan

penelitian ini terfokus pada tradisi upacara cukur rambut gembel yang di selenggarakan oleh Pemerintah Kabupaten Wonosobo. (2) Penelitian yang dilakukan oleh Abu Qouder Fouze dan Miriam Amit dalam EURASIA Journal of Mathematics, Science, And Technology Education dengan judul “*On the Importance of an Ethnomathematical Curriculum in Mathematics Education*” pada tahun 2017 dengan indeks jurnal 2018 Volume 14(2):561-567. Dalam penelitian ini, dijelaskan kajian mengenai Cerita Rakyat (Suku Badui) dan permainan tradisional Suku Badui yang didalamnya seras akan nilai-nilai matematis, dan juga unsur geometri dalam kain sulam dari suku Badui. Unsur matematis dalam budaya Suku Badui tersebut digunakan dalam pembelajaran matematika. Persamaan antara penelitian yang dilakukan oleh Abu Qouder Fouze dan Miriam Amit yaitu sama-sama mengkaji tentang etnomatematika, akan tetapi terdapat perbedaan dalam objek penelitian dan konsep matematis yang di jadikan acuan.

Tujuan dari pengkajian ini adalah; (1) Untuk mengetahui aspek historis, kultural, dan filosofis dari keberadaan rambut gembel pada anak-anak di wilayah Kabupaten Wonosobo. (2) Untuk mengetahui aspek matematis sehingga nantinya akan ditemukan relevansi antara tradisi upacara potong rambut gembel (ruwatan) dan implementasinya dalam pembelajaran matematika, terutama dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP/MTs.

## **METODE**

Penelitian ini adalah penelitian lapangan dengan pendekatan kualitatif sehingga metode yang di gunakan adalah metode kualitatif. Pemilihan metode kualitatif dikarenakan fenomena yang diamati membutuhkan pengamatan yang terbuka dan lebih mudah berhadapan dengan realitas sehingga proses eksplorasi dan pencarian makna dapat dilakukan secara mendalam. Peneliti menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Deskriptif kualitatif yaitu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang atau pelaku yang diamati, diarahkan dari latar belakang individu secara utuh (*holistic*) tanpa mengisolasi individu dan

organisasinya dalam variable tetapi memandangnya sebagai bagian dari keutuhan (Sugiyono, 2009:9). Proses deskripsi akan dilakukan dengan memaparkan hasil wawancara dan hasil-hasil penelitian dari narasumber serta peneliti akan mengkaji dokumentasi pelaksanaan prosesi cukur rambut gembel sehingga dapat diperoleh aspek-aspek matematis terkait dengan aktivitas cukur rambut gembel pada masyarakat Kabupaten Wonosobo.

Jenis penelitian kualitatif atau strategi yang akan di gunakan adalah fenomenologi dan historis. Dengan mempelajari fenomena yang ada pada anak rambut gembel di Kabupaten Wonosobo dan tradisi upacara pemotongan rambut gembel yang sudah berlangsung sejak lama dan secara turun temurun. Peneliti melakukan pencarian data menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dari sumber data pertama melalui prosedur dan teknik pengambilan data berupa interview dan observasi. Sementara data sekunder merupakan data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada. Peneliti akan mencari sumber terkait dengan prosesi cukur rambut gembel melalui Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Wonosobo dan Pemangku Adat atau Penghayat Kepercayaan Kabupaten Wonosobo.

Waktu penelitian dilaksanakan pada Maret – Mei 2020 dan pengambilan data dilaksanakan pada Bulan April 2020. Proses penelitian dilakukan secara bertahap, dimulai dari persiapan penelitian, survai awal, melakukan kajian pustaka sesuai dengan variable yang dipilih, menyusun proposal, membuat instrumen penelitian, pengumpulan data, analisis data, dan pengecekan keabsahan analisis data menurut ahli.

Penelitian dilaksanakan di dua tempat yang berbeda dan dengan dua narasumber yang berbeda. Pemilihan tempat dan narasumber didasarkan atas kompetensi dan peran serta narasumber dalam kegiatan cukur rambut gembel. Tempat penelitian pertama di laksanakan di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Wonosobo dengan narasumber Ibu Kristiana Dhewi yang merupakan Kepala Bidang Kebudayaan dan Ekonomi Kreatif guna memperoleh data primer, sementara pencarian data sekunder dilakukan dengan studi dokumentasi dan arsip-arsip penting yang dimiliki oleh Dinas

Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Wonosobo. Tempat penelitian kedua dilaksanakan bersama dengan Pemangku Adat atau Penghayat Kepercayaan Kabupaten Wonosobo yaitu Bapak Sarno Kusnandar. Pemilihan tempat penelitian ini didasarkan pada fakta bahwa narasumber/informan merupakan salah satu tetua di Kabupaten Wonosobo dan merupakan salah satu kunci dari keberlangsungan atau kelestarian tradisi cukur rambut gembel di Kabupaten Wonosobo.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik wawancara bebas terpimpin dan dokumentasi. Teknik wawancara bebas terpimpin dipilih agar memperoleh data yang relevan dan juga tidak menginginkan adanya kekakuan antar peneliti sebagai pewawancara dengan narasumber sebagai orang yang akan diwawancarai. Hal ini dimaksudkan agar data yang diperoleh semakin mengerucut dan mendalam serta untuk memperoleh informasi dari narasumber secara terbuka. Sementara metode dokumentasi digunakan untuk mendukung analisis hasil wawancara yang dilakukan agar membantu peneliti dalam menyimpulkan hasil penelitian yang dilakukan.

Analisis data dalam penelitian dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. Pada saat wawancara berlangsung, peneliti sambil melakukan analisis terhadap jawaban yang diwawancarai. Jika jawaban yang diwawancarai setelah di analisis terasa belum memuaskan, dengan teknik wawancara bebas terpimpin maka peneliti akan melanjutkan pertanyaan lagi sampai tahap tertentu sehingga diperoleh data yang dianggap kredibel. Analisis data dilakukan dengan reduksi data (*Data Reduction*), penyajian data (*Data Display*), dan verifikasi data (*Conclusion Drawing/Verification*).

Untuk menguji keabsahan data kualitatif yang diperoleh dilapangan dan keabsahan hasil analisis oleh peneliti, peneliti menggunakan 3 strategi yaitu; (1) Penulis akan menggunakan teknik triangulasi data melalui multi sumber atau multi data. Multi datanya berupa data primer yang merupakan hasil dari wawancara dan data sekunder yang merupakan hasil atau dokumentasi prosesi cukur rambut gembel. Sementara multi sumber terdiri atas beragam latar belakang narasumber yang merupakan Kepala Bidang Kebudayaan dan Ekonomi

Kreatif di Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Wonosobo, dan Pemangku Adat/Penghayat Kepercayaan atau tetua yang ahli dalam bidang kebudayaan di Kabupaten Wonosobo. Proses triangulasi data ini, dilakukan secara online dengan kedua narasumber yang bersangkutan jika terdapat ketidakjelasan temuan guna mengkonfirmasi kejelasan dari temuan yang didapatkan. (2) *Researcher's Biases* dengan menghubungkan/mengkoneksikan enam aspek matematis menurut Bishop dengan prosesi upacara potong rambut gembel di Masyarakat Kabupaten Wonosobo sehingga nantinya diperoleh aktivitas-aktivitas matematis. (3) *Peer Examination* berdiskusi dan melakukan pengecekan keabsahan analisis data terhadap temuan yang peneliti temukan. dengan dosen yang ahli dalam matematika terapan yaitu Bapak Saiful Marom, M.Sc., dan juga dengan dosen yang ahli dalam pendidikan matematika dan penelitian evaluasi pendidikan yang juga merupakan *Deputy Director for Programme The Southeast Asian Ministers of Education Organization (SEAMEO) in Mathematics* Qitep Yogyakarta yaitu Ibu Dr. Ganung Anggraeni.

Berikut skema penelitian yang dilakukan:

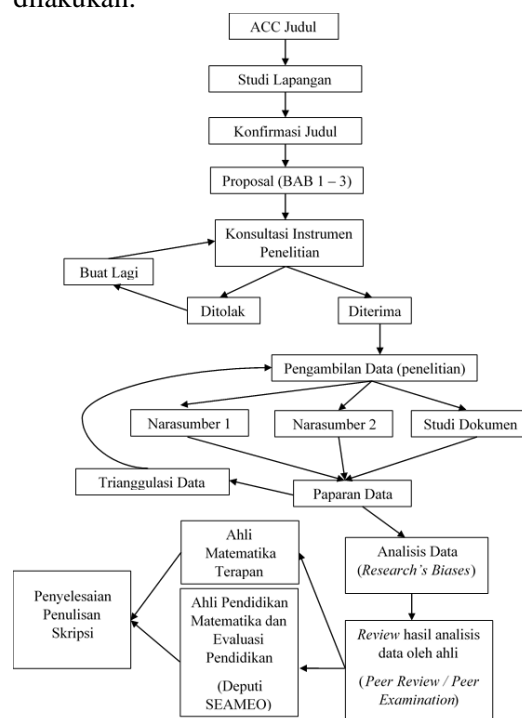


Diagram 1. Skema Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Keberadaan anak-anak berambut gembel merupakan fenomena yang unik dan langka, terlebih jika keberadaannya hanya di wilayah tertentu yaitu berada di Kabupaten Wonosobo. Rambut gembel tumbuh secara alamiah di kalangan anak-anak yang berada di wilayah Kabupaten Wonosobo terutama yang berada di daerah dekat Gunung Sindoro dan di daerah Dataran Tinggi Dieng. Adanya anak-anak berambut gembel tidak terlepas dari cerita rakyat dan mitos yang beredar di masyarakat Kabupaten Wonosobo dimana anak-anak berambut gembel merupakan titisan dari sepasang sumi isteri yang babat alas Wonosobo.

Tumbuhnya rambut dari anak-anak yang berambut gembel diawali dengan panas berhari-hari dan mulai menyatunya beberapa helai rambut, namun apabila rambut yang mulai menyatu dilakukan pemisahan (disisir) maka anak akan bertambah panas dan rewel (menangis terus-menerus). Untuk menghilangkan rambut gembel ini, tidak serta merta langsung di cukur akan tetapi harus melalui proses adat atau selamatan, dimana tradisi selamatan telah lama berkembang dan tumbuh di kalangan masyarakat Wonosobo. Proses mencukur atau membuang rambut gembel ini biasa disebut dengan ruwatan atau cukur rambut gembel. Untuk mencukurnya pun harus memenuhi syarat-syarat tertentu, yaitu menyanggupi permintaan yang diminta anak (biasanya saat mulai tumbuh rambut gembelnya, anak sudah punya apa yang akan di minta dan permintaannya selalu sama/tidak berubah-ubah) sebagai pengganti akan di hilangkannya rambut gembel (jika tidak dituruti maka anak akan panas bahkan rambut gembelnya akan tumbuh kembali) dan ketika anak sudah pupak (hilangnya gigi susu).

Prosesi mencukur rambut gembel atau ruwatan telah ada semenjak dahulu. Ruwatan merupakan hasil dari proses-proses rasa, karsa, dan cipta para pendahulu masyarakat Kabupaten Wonosobo. Kegiatan ruwatan senantiasa dilestarikan oleh masyarakat Kabupaten Wonosobo dan dilakukan secara turun temurun, hingga ruwatan menjadi tradisi masyarakat Kabupaten Wonosobo. Seiring berkembangnya zaman, ruwatan tetap ada akan tetapi mengalami beberapa perkembangan dari segi pengemasannya tanpa menghilangkan esensi dan kebermaknaan yang terkandung di dalamnya. Seperti pada tahun 2019 ruwatan menjadi puncak acara budaya dan *brand* dari

Festival Sindoro-Sumbing, pada tahun 2018 menjadi puncak acara dari kegiatan Gebyar Indosiar, dan kegiatan bartajuk budaya lainnya yang diselenggarakan oleh Pemerintah Kabupaten Wonosobo melalui Dinas pariwisata dan Kebudayaan. Bahkan dengan keberadaan acara tersebut mampu mengangkat dan mengembangkan beberapa sektor, terutama pada sektor pariwisata dan sektor ekonomi masyarakat. Bahkan, Ruwat Rambut Gembel telah mendapat pengakuan atau hak paten dari Pemerintah Republik Indonesia sebagai Warisan Budaya Tak Benda Indonesia dari Provinsi Jawa Tengah yang ditetapkan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan pada 27 Oktober 2016 dengan Nomor: 63379/MPK.E/KB/2016.



Gambar 1. prosesi cukur rambut gembel



Gambar 2. Sertifikat dari KEMENDIKBUD

### *Aspek Historis dan Filosofis yang Terdapat dalam Upacara Potong Rambut Gembel (Ruwatan) Masyarakat Kabupaten Wonosobo*

Kemunculan anak berambut gembel berkaitan dengan tokoh Kyai Kolodete dan isterinya Dewi Roro Ronce. Kyai Kolodete merupakan sosok orang yang mempunyai kesaktian luar biasa yang babat alas Wonosobo terutama di daerah Dieng, sementara Dewi Roro Ronce merupakan abdi Nyai Roro Kidul Sang Penguasa Laut Selatan. Konon, ceritanya Kyai Kolodete mempunyai rambut gembel yang panjang sampai menyentuh tanah. Konon

ceritanya juga, Kyai Kolodete bersumpah bahwa anak cucunya atau yang mempunyai darah keturunannya akan berambut gembel. Untuk menghilangkan rambut gembelnya, tidak serta merta langsung di cukur, melainkan harus memenuhi serangkaian prosesi adat untuk menghormati Kyai Kolodete. Keberadaan tradisi budaya potong rambut gembel atau cukur rambut gembel salah satunya di pengaruhi oleh Wonosobo yang merupakan daerah peradaban kuno dimana terdapat Ratu Shima dari Kerajaan Kalingga dan terdapat Kerajaan Medang atau Mataram Kuno dengan bukti ditemukannya Rakai Pikatan yang merupakan peninggalan dari Kerajaan Medang di daerah Kabupaten Temanggung (Kabupaten Temanggung berbatasan langsung dengan Kabupaten Wonosobo), sementara di Kabupaten Wonosobo terdapat Rakai Garung dan Rakai Watubukmalang yang usianya jauh lebih tua di bandingkan dengan rakai Pikatan.

Ketika akan mengadakan cukur rambut gembel diawali dengan tirakat, baik oleh orang tua anak yang akan di cukur maupun dari perawat (orang yang akan mencukur). Tirakatnya dapat berupa puasa biasa atau puasa putih (menu berbuka dan sahur hanyalah nasi putih dan air mineral/air biasa). Selain itu, juga melaksanakan ziarah kubur. Tujuan dari ziarah kubur adalah untuk sowan ke leluhur dan meminta berkah. Tujuan dari adanya tirakat yaitu untuk meminta kepada Allah SWT., agar nantinya dapat berjalan dengan lancar dan terhindar dari kesalahan, semisal ada kesalahan diampuni.

Pada prosesi cukur rambut gembel, ada beberapa persyaratan baku yang harus ada, yaitu ada buchu (tumpeng) robyong, buchu kalung, jajanan pasar, unjukan, ingkung, 2 batang rokok, kemenyan, dan kinang dimana semua hal tersebut serata akan makna tersendiri yakni; (1) Keberadaan buchu robyong yang menyerupai rambut gembel dimaksudkan sebagai pengganti rambut anak yang akan di cukur. Pesan moralnya adalah ibarat orang yang menebang maka harus menggantinya atau melakukan pemulihan, seperti melakukan reboisasi/penghijauan. Buchu robyong merupakan tumpeng yang di kelilingi oleh makanan yang ditancapkan menggunakan lidi. Tumpeng merupakan simbol dari kepala sementara makanan yang di tancapkan di atasnya adalah simbol dari rambut gembel.

Makanan tersebut terdiri atas jajanan pasar (makanan yang dibeli di pasar) dan makanan yang dimiliki oleh tuan rumah. Tumpeng bermakna nyingkur kahaning dunia guna untuk mendekatkan diri kepada Allah SWT. (2) Buchu kalung sebagai lambang kewajiban sekaligus ungkapan wujud penghormatan kepada Kyai Kolodete atas selesainya tugas untuk merawat rambut gembel. Buchu kalung merupakan tumpeng yang dilingkari oleh degan atau kelapa muda. Kelapa muda tersebut di buang airnya untuk kemudian di lubangi sisi atas dan sisi bawahnya agar mampu melingkar di tumpeng. (3) Jajanan pasar nantinya akan di tancapkan pada buchu robyong. (4) Unjukan adalah minuman yang terdiri atas 3 macam atau 12 macam. 12 macam minuman merupakan perincian dari 3 macam minuman dimana  $1 + 2 = 3$ , yang mempunyai makna cipta, rasa, dan karsa. Jika unjukan tersebut adalah 3 macam, maka terdiri atas teh, kopi, dan daun salam. Sementara, jika unjukan tersebut adalah 12 macam maka terdiri atas teh manis, teh pahit, kopi manis, kopi pahit, kopi pahit gula pinggir, kopi manis gula pinggir, minuman jembawuk, minuman arang-arang kambing, minuman jeruk pecel, minuman daun salam, minuman daun kenanga, dan minuman dari daun dadap srep. (5) Ingkung (*ingkung linangkung*, yang utama) merupakan lambang dari bersih atau sucinya lahir dan batin seseorang, ketika akan meminta atau memohon kepada Allah SWT. (6) 2 batang rokok menggambarkan keadaan dunia yang hanya terdiri atas 2 hal, seperti kanan – kiri, atas – bawah, tinggi – rendah, besar – kecil, siang – malam, kanan – kiri, dan lain sebagainya. Rokok tersebut nantinya akan di udud (merokok), dimana sisa dari udud bernama tegesan. Tegesan mempunyai makna bahwa segala sesuatu yang di lakukan harus mempunyai tegese (maksud dan tujuan). (7) Kemenyan tersebut nantinya akan di bakar atau berwujud dupa. Keberadaan kemenyan di kaitkan dengan sains bahwa kemenyan dapat membunuh bakteri-bakteri atau virus yang ada di sekeliling prosesi cukur rambut gembel. (8) Kinang Bahasa Jawa kramanya adalah ganten. Ganten dalam Bahasa Indonesia adalah pengganti. Kinang bermakna bahwa anak yang dahulunya gembel menanggung beban sesuker (kesialan), maka setelah di cukur berubah tatanan menjadi anak bebas yang tidak menanggung beban atau kewajiban untuk merawat rambut gembel. Kinang komplit terdiri atas 5 jenis atau sering disebut juga

pandhawa. Kelima jenis tersebut terdiri atas daun suruh, njet, gambir, tembakau, dan jambi. Kedelapan barang di atas merupakan syarat baku atau syarat wajib dari prosesi cukur rambut gembel, sementara barang-barang yang lainnya merupakan pelengkap yang sifatnya tidak wajib dan tidak harus ada.



Gb. buchu robyong



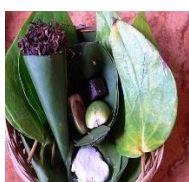
Gb. buchu Kalung



Gb. unjukan 12 macam



Gb. ingkung



Gb. kinang komplit

Prosesi yang di lakukan setelah di lakukannya cukur rambut gembel atau prosesi terakhir adalah membuang rambut gembel. Untuk membuangnya ada beragam cara, bisa di larung atau di hanyutkan, disimpan di gentong, ditanam di bawah pohon pisang, dan di letakkan di atas batu yang besar di tengah sungai. Keempat tersebut mempunyai makna masing-masing. (1) Ketika di larung mempunyai maksud untuk membuang sesuker (kesialan) dengan harapan anak tersebut senantiasa diberikan keselamatan dan terhindar dari gangguan beragam jenis makhluk). Proses pelarungan (penghanyutan) bisa di sungai dengan syarat tertentu atau di telaga. (2) Ketika disimpan di dalam gentong sebagai bentuk perwujudan sebuah harapan agar kelak si anak senantiasa diberikan kelancaran rezeki. (3) Ketika di tanam di bawah pohon pisang mengandung harapan agar nantinya anak yang di cukur dapat hidup dengan tenang, berguna atau bermanfaat, dan dapat menjaga silaturahmi yang telah terjalin dengan baik. Hal ini sejalan dengan karakteristik dari pohon pisang sendiri yang merupakan salah satu tanaman dingin, senantiasa berkembang biak,

dan akan mati ketika pohonnya telah berbuah. (4) Ketika di letakkan di batu besar di tengah sungai maka tidak mudah terbawa atau terseret oleh arus. Hal ini bermakna sebuah harapan agar kelak anak yang di cukur senantiasa di jaga kuat imannya dan tidak mudah terbawa arus yang ada.

#### *Analisis Aspek Matematis dan Implementasinya dalam Pembelajaran Matematika*

Analisis data di lakukan untuk mengkaji etnomatematika dengan memperhatikan aspek-aspek matematis yang terdapat pada tradisi ruwatan potong rambut gembel. Aspek matematis mengacu pada enam konsep aktivitas matematika menurut Bishop yang meliputi *counting* (perhitungan), *measuring* (pengukuran), *locating* (penempatan), *designing* (konseptualisasi dari objek-objek dan artefak), *playing* (permainan), *explaining* (konseptualisasi lingkungan).

*Counting.* Bishop (1997: 100) mengorganisasi beberapa konsep yang berkaitan dengan aktivitas *counting*. Konsep-konsep yang dimaksud adalah *quantifiers*: *each, some, many, none* (kuantifikasi); *adjectival number names* (nama-nama bilangan), *finger and body counting* (perhitungan menggunakan jari dan badan), *tallying* (sistem turus), *numbers* (bilangan-bilangan); *place value* (nilai tempat), *zero* (nol), *base 10* (basis 10), *operations on numbers* (operasi bilangan), *combinatorics* (kombinatorik); *accuracy* (keakuratan), *approximation* (penaksiran), *error* (galat), *fractions* (pecahan), *decimals* (desimal); *positives and negatives* (positif dan negatif), *infinitely large and infinitely small* (tak hingga besar dan tak hingga kecil), *limit* (limit); *number patterns* (pola-pola bilangan), *powers* (pangkat), *number relationships* (relasi-relasi bilangan), *arrow diagrams* (diagram panah); dan *algebraic representation* (representasi aljabar), *events* (kejadian-kejadian), *probabilities* (peluang, kemungkinan), *frequency representations* (representasi frekuensi).

*Measuring.* *Measuring* berkaitan dengan *comparing* (membandingkan), *ordering* (mengurutkan atau menyusun), dan *quantifying qualities* (menguantifikasi kualitas) yang bernilai dan penting. Beberapa konsep yang berkaitan dengan aktivitas *measuring*, yang diorganisasi oleh Bishop (hal. 101) adalah



*comparative quantifiers: faster, thinner* (pembanding pembilang: lebih cepat, lebih tipis); *ordering* (mengurutkan, menyusun), *qualities* (kualitas), *development of units: heavy-heaviest-weight* (pengembangan satuan-satuan: berat-terberat, bobot); *accuracy of units* (keakuratan satuan), *estimation* (estimasi); *length* (panjang), *area* (luas), *volume* (volume), *time* (waktu), *temperature* (temperature), *weight* (bobot); *conventional units* (satuan konvensional), *standard units* (satuan standar), *system of units: metric system* satuan: metrik, *money* (uang); dan *compound units* (satuan gabungan).

*Locating.* Beberapa konsep yang berkaitan dengan aktivitas *locating*, yang diorganisasi oleh Bishop (hal. 100-101) adalah *prepositions* (petunjuk tempat); *route descriptions* (deskripsi rute); *environmental locations* (lokasi-lokasi lingkungan); *N.S.E.W. compass bearings* (navigasi kompas: utara, selatan, timur, barat); *up/down* (naik atau turun), *left/right* (kiri atau kanan), *forwards/backwards* (depan atau belakang); *journeys: distance* (perjalanan: jarak), *straight and curved lines* (garis lurus dan garis lengkung), *angle as turning* (sudut sebagai penentu), *rotations* (rotasi); *systems of location: polar coordinates* (koordinat 2 dimensi atau 3 dimensi), *mapping* (pemetaan); dan *latitude/longitude* (garis lintang atau garis bujur); *loci* (kurva atau gambar lain yang dibentuk oleh semua titik yang memenuhi persamaan tertentu dari hubungan antara koordinat, atau dengan titik, garis, atau permukaan yang bergerak sesuai dengan kondisi yang ditentukan secara matematis), *linkages* (pertalian, sambungan, hubungan), *circle* (lingkaran), *ellips* (elips), *vector* (vector), *spiral* (spiral).

*Designing.* *Designing* mengacu pada konseptualisasi dari objek-objek dan artefak-artefak yang mengarah kepada ide fundamental dari *shape* (bentuk). Bishop (hal. 101) mengorganisasi beberapa konsep yang berkaitan dengan aktivitas *designing*, diantaranya adalah *design* (desain); *abstraction* (abstraksi), *shape* (bentuk), *form* (bentuk), *aesthetics* (estetika); *object compared by properties of form* (objek-objek yang dibandingkan berdasarkan sifat-sifat bentuk); *large, small* (besar, kecil), *similarity* (kebangunan), *congruence* (kekongruenan); *properties of shapes* (sifat-sifat bentuk), *common geometric shapes, figures and solids* (bentuk-bentuk, gambar-gambar, dan solid

geometris); *nets* (jarring-jaring), *surfaces* (permukaan), *tessellations* (hal-hal yang berkaitan dengan mosaik); *symmetry* (kesimetrian), *proportion* (proporsi), *ratio* (rasio), *scale-model* (skala-model), *enlargements* (pembesaran); dan *rigidity of shapes* (kekakuan bentuk).

*Playing.* Bishop (hal. 102) mengorganisasi beberapa konsep yang berkaitan dengan aktivitas *playing*, diantaranya adalah *games* (permainan), *fun* (kesenangan), *puzzles* (teka-teki), *paradoxes* (paradoks); *modelling* (pemodelan), *imagined reality* (membayangkan realitas); *rule-bound activity* (aktivitas dengan aturan tertentu), *hypothetical reasoning* (penalaran hipotesis); *procedures* (prosedur), *plans* (rencana-rencana), *strategies* (strategi-strategi); *cooperative games* (permainan kooperatif), *competitive games* (permainan kompetitif), *solitaire games* (permainan kartu); dan *chance* (kesempatan), *prediction* (prediksi).

*Explaining.* *Explaining* mengacu pada berbagai aspek kognitif dari penyelidikan dan konseptualisasi, lingkungan dan *sharing* konseptualisasi (hal.23). Bishop (hal. 103) mengorganisasi beberapa konsep yang berkaitan dengan aktivitas *explaining*, diantaranya adalah *similarities* (kesamaan), *classifications* (klasifikasi), *conventions* (konvensi, perjanjian, persetujuan, ketentuan); *hierarchical classifying of objects* (pengklasifikasian objek secara hierarkis), *story explanations* (penjelasan cerita), *logical connectives* (penghubung-penghubung logis); *linguistic explanations* (penjelasan linguistic); *logical arguments* (argumen-argumen logika), *proofs* (pembuktian); *symbolic explanations: equation, inequality, algorithm, function* (penjelasan simbolik: persamaan, pertidaksamaan, algoritma, fungsi); *figural explanations: graphs diagrams, charts, matrices* (penjelasan figural: grafik, diagram, bagan, matriks); *mathematical modelling* (pemodelan matematika); dan *criteria: internal validity, external generalizability* (kriteria: validasi internal, generalisasi eksternal).

Pengkajian etnomatematika terhadap tradisi upacara potong rambut gembel mengacu pada kajian etnomatematika (Suwarsono, 2015) yang meliputi; (1) Lambang-lambang, konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan ketrampilan-ketrampilan matematis yang ada pada kelompok masyarakat. (2) Perbedaan ataupun kesamaan dan faktor yang mempengaruhinya

dalam hal-hal yang bersifat matematis antar suatu kelompok masyarakat. (3) Hal-hal yang menarik atau spesifik yang ada pada suatu kelompok masyarakat. (4) Berbagai aspek dalam masyarakat yang erat kaitannya dengan matematika.

*Counting* (Perhitungan) dengan rincian *numbers pattern* (pola bilangan) yang dapat dikembangkan dalam konsep aritmatika. Hal yang ditemukan pada tradisi cukur rambut gembel adalah penyelenggaraan tradisi cukur rambut gembel yang diselenggarakan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Wonosobo melalui Dinas Pariwisata dan Kebudayaan di selenggarakan setiap tahun sejak tahun 2002 dan di kemas dengan tema atau kegiatan budaya yang berbeda-beda dimana prosesi cukur rambut gembel sebagai puncak acaranya. Pada tahun 2018 di angkat dalam acara Gebyar Indosiar dan pada tahun 2019 dalam brand Festival Sindoro Sumbing setelah Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Wonosobo memperoleh platform Indosiana dari Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Pada tahun 2020 dan pada tahun-tahun selanjutnya, tradisi cukur rambut gembel akan menjadi puncak acara dari Festival Sindoro-Sumbing. *Counting* (Perhitungan) dengan rincian *social arithmetic* (aritmatika sosial) yang dapat dikembangkan dalam konsep aritmatika social

Hal yang ditemukan pada tradisi cukur rambut gembel adalah anggaran dana yang dibutuhkan untuk prosesi cukur rambut gembel yang diselenggarakan oleh Dinas Pariwisata dan Kebudayaan berasal dari anggaran pemerintah daerah dan berasal dari *sponsorship*. Besaran anggaran yang dibutuhkan disesuaikan dengan skala kegiatan yang akan di selenggarakan. Pada tahun 2019, anggaran yang dibutuhkan sebesar 35 juta rupiah. Khusus untuk bebono atau permintaan anak di anggarkan sebesar Rp. 7.500.000 yang akan dibagikan secara merata ke 12 peserta cukur rambut gembel. Selain itu, keberadaan tradisi cukur rambut gembel juga mampu mangangkat berbagai sektor, terutama sektor pariwisata dan sektor ekonomi masyarakat.

*Counting* (Perhitungan) dengan rincian *unit measurement of time* (satuan ukuran waktu) yang dapat dikembangkan dalam konsep operasi hitung bilangan bulat dan pecahan. Hal yang ditemukan pada tradisi cukur rambut gembel adalah salah satu tirakat sebelum dilaksanakannya cukur rambut gembel

adalah dengan cara puasa, baik puasa biasa maupun putih (berbuka dan sahur hanya dengan nasi putih dan air biasa/air mineral). Puasa yang dilakukan yaitu bisa di laksanakan dengan sehari (pada weton anak / hari dan pasaran kelahiran anak). Selain dilaksanakan sehari, juga bisa dilaksanakan beberapa hari tertentu yaitu 1 hari, 3 hari, 7 hari, 11 hari, 17 hari, 21 hari, 27 hari, dan 40 hari. Jika seseorang ingin melaksanakan puasa selama 40 hari, namun 40 hari tersebut di rasa cukup lama maka menurut penanggalan jawa bisa menggunakan atau menjalankan puasa 3 hari berurutan dimana 3 hari tersebut nilainya samadengan 40 hari. Sistem penilaian hari tersebut didasarkan pada neptu (nilai hari dan pasaran berdasarkan kalender jawa). Masing-masing neptu dari hari dan pasaran adalah sebagai berikut: Hari (Senin = 4, Selasa = 3, Rabu = 7, Kamis = 8, Jum'at = 6, Sabtu = 9, Minggu / Ahad = 5) dan neptu dari pasaran (Pon = 7, Wage = 4, Kliwon=8, Manis = 5, Pahing = 9)

*Counting* (Perhitungan) dengan rincian *probabilities* (peluang atau kemungkinan) yang dapat dikembangkan dalam konsep peluang. Hal yang ditemukan pada tradisi cukur rambut gembel adalah ketika anak anak di cukur rambut gembelnya, syaratnya adalah anak tersebut gigi-nya sudah pupak (bergantinya semua gigi susu) dan permintaan atau bebonya sudah jelas. Menurut keyakinan yang ada dan ada beberapa kejadian yang telah terjadi, ketika permintaanya tidak di sanggupi atau tidak di kabulkan atau bahkan apa yang di minta anak adalah mengada-ada (inisiatif orang lain) bukan berasal dari diri sang anak yang akan di cukur, maka setelah dicukur anak tersebut akan sakit-sakitan atau bahkan rambut gembelnya akan tumbuh kembali.

*Counting* (Perhitungan) dengan rincian *algebraic representation* (representasi aljabar) dalam konsep sistem persamaan linear lebih dari dua variable. Hal yang ditemukan pada tradisi cukur rambut gembel adalah pada tradisi cukur rambut 2019, di ikuti oleh 12 peserta yang masing-masing berasal dari wilayah kabupaten Wonosobo. Berikut merupakan bebono/permintaan anak-anak yang akan mengikuti cukur rambut gembel. (Aufa Khawatus Sa'diyah: Klepon 3 tampah, Afika Freswella Tilova: Roti ulang tahun, Fatimah Azzahra: Kalung dan gelang, Fadantya Shifa Lolita Handayani: Sepeda, Afida Rizqina: Sepeda dan laptop, Elsa Kirana Afanty: Jajan

pasar, Santika Apriliana Putri: Trasi (2 bungkus), kluban (2 unting), Naura Luli Destiyana: Cincin dan kalung, Safinah: Peralatan sekolah, Azalia A'la Maghfiroh: Boneka barbie dan keluarga, Askana Naila Farkhana: TV, Reny Anggraeni: Sepeda dan boneka yang bisa menangis)

*Measuring* (Pengukuran) dengan rincian *Quantifying qualities* (menguantifikasi kualitas) yang lebih penting, *Comparative quantifiers (pembanding bilangan)* yang dapat dikembangkan dalam konsep kuantifikasi. Hal yang ditemukan pada tradisi cukur rambut gembel adalah dalam prosesi cukur rambut gembel, terdapat istilah wilujengan (wilujengan atau Bahasa Jawa lainnya Selamatan adalah tradisi utama yang dilaksanakan sebelum memulai suatu hajat. Tradisi ini masih erat di pegang oleh Masyarakat Jawa dan juga tidak jarang di kemas dalam bentuk pengajian). Dalam acara wilujengan cukur rambut gembel, terdapat barang-barang yang harus ada atau barang baku yang sifatnya wajib. Barang-barang tersebut meliputi buchu (tumpeng) robyong, buchu kalung, jajanan pasar, unjukan, ingkung, rokok, kemenyan, dan kinang. Selain kedelapan jenis barang diatas, barang lainnya sifatnya adalah hanya sebagai pelengkap dan tidak harus ada.

*Locating* (Penempatan) dengan rincian *mapping* (pemetaan) yang dapat dikembangkan dalam konsep pemetaan. Hal yang ditemukan pada tradisi cukur rambut gembel adalah persebaran keberadaan anak-anak berambut gembel mayoritas di wilayah Kabupaten Wonosobo bagian utara dan wilayah yang dekat dengan Gunung Sindoro, seperti daerah Dieng dan juga ada yang dari Kabupaten Temanggung yang dekat dengan Gunung sindoro, Meskipun demikian, di wilayah Wonosobo bagian lainnya juga ada meskipun jumlahnya sedikit, seperti pada acara cukur rambut gembel ada yang berasal dari daerah Kepil, Leksono, Watumalang, kaliwiro, dan Wadaslinatang.

*Designing* (Konseptualisasi Objek-objek dan Artefak) dengan rincian *shape* (geometri) yang dapat dikembangkan dalam konsep bangun ruang. Hal yang ditemukan pada tradisi cukur rambut gembel adalah di antara barang baku (wajib) yang ada di cukur rambut gembel adalah tumpeng (buchu). Ada dua jenis buchu yang harus ada, yaitu buchu robyong dan buchu kalung.

*Playing* (Permainan) dengan rincian *Procedures* (prosedur). Hal yang ditemukan

pada tradisi cukur rambut gembel adalah langkah-langkah atau urutan ketika akan dilaksanakannya tradisi cukur rambut gembel adalah; (1) Sebelum hari pelaksanaan cukur rambut gembel, orang tua melaksanakan tirakat dan ziarah kubur. Peruat juga melakukan tirakat, supaya nanti prosesi pelaksanaan dapat berjalan dengan lancar. (2) Setelah melaksanakan tirakat dan ziarah kubur, serta semua barang dan persyaratan lengkap maka dilaksanakanlah cukur rambut gembel. (3) Setelah rambut anak dicukur, prosesi selanjutnya adalah membuang atau menghilangkan rambut gembel yang telah dicukur dari anak tersebut, baik melalui pelarungan (dihanyutkan), di simpan dalam gentong atau kwali, di tanam di bawah pohon pisang, maupun diletakkan diatas batu besar di tengah sungai.

*Explaining* (Konseptualisasi Lingkungan) dengan rincian *Classifications* (klasifikasi). Hal yang ditemukan pada tradisi cukur rambut gembel adalah (1) Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Wonosobo menyelenggarakan prosesi cukur rambut gembel. Peserta yang boleh mengikuti kegiatan ini, selain berasal dari Kabupaten Wonosobo dan anak yang berambut gembel juga di utamakan berasal dari keluarga pra-sejahtera. Pendaftaran peserta di laksanakan secara terbuka dengan menjunjung tinggi prinsip keadilan dan informasi pelaksanaan disebarakan melalui media sosial dinas. (2) Salah satu barang baku (wajib) yang harus ada dalam prosesi cukur rambut gembel adalah kinang komplit atau ganten. Kinangnya terdiri atas daun sirih, njet, gambir, tembakau, dan jambi.

#### *Pengembangan dalam Soal Matematika*

Soal-soal yang berhasil disusun oleh peneliti dengan konteks tradisi potong rambut gembel.

#### **Soal 1**

Pemerintah Kabupaten Wonosobo pada tahun 2019 menyelenggarakan kegiatan cukur rambut gembel dengan anggaran sebesar Rp. 35.000.000. Dari anggaran tersebut, sebanyak Rp. 7.500.000 digunakan untuk bebono (permintaan anak yang akan di cukur) sebanyak 12 anak dengan masing-masing mendapatkan jumlah yang sama.

a) Berapa persenkah anggaran yang digunakan untuk bebono 12 anak?

- b) Masing-masing anak mendapatkan berapa persen dari total anggaran yang digunakan oleh pemerintah?

### Soal 2

Pada acara cukur rambut gembel diantaranya di ikuti oleh Aufa dan Elsa. Untuk bebononya, Aufa minta klepon sebanyak 3 tampah dengan masing-masing tampah berisi 120 butir klepon dimana setiap 4 butir klepon mempunyai harga Rp. 500. Sementara Elsa meminta jajanan 2 bungkus jajanan pasar dengan setiap bungkusnya mempunyai harga yang sama. Jika Pak Sarno membelikan bebono untuk Aufa dan Elsa menggunakan uang Rp. 100.000 dan mendapatkan kembalian Rp. 40.000, berapakah harga untuk satu bungkus jajanan pasar?

### Soal 3

Tradisi cukur rambut gembel (ruwatan) merupakan kegiatan budaya yang berkembang di masyarakat Kabupaten Wonosobo dan sudah berlangsung secara turun temurun. Pemerintah Kabupaten Wonosobo bersama dengan masyarakat menyelenggarakan ruwatan untuk membantu masyarakat dari golongan ekonomi pra-sejahtera dalam mencukur rambut gembel. Kegiatan ini dimulai semenjak tahun 2002 dan di adakan setiap tahunnya. Kegiatan ini juga di kemas dalam berbagai event budaya dan direncanakan semenjak tahun 2019 menjadi *brand* acara Festival Sindoro-Sumbing. Pertanyaannya adalah:

- Rumus barisan aritmatika pada tradisi cukur rambut gembel yang diselenggarakan oleh Pemerintah Kabupaten Wonosobo?
- Rumus barisan aritmatika pada cukur rambut gembel yang dikemas di dalam Festival Sindoro-Sumbing?
- Pada tahun 2045, merupakan tahun kebera di adakannya cukur rambut gembel oleh Pemerintah Kabupaten Wonosobo dan tahun keberapa diadakan menjadi brand dari Festival Sindoro Sumbing?
- Pada tahun berapakah cukur rambut gembel ke-17 dalam Festival Sindoro-Sumbing?

Pengembangan Soal HOTS (*higher Order Thinking Skills*)

Soal yang berkaitan dengan *unit measurement of time*/satuan ukuran waktu/neptu, diantaranya:

### Soal 1

Pak Sarno Kusnandar merupakan salah satu pemangku adat di bidang Kebudayaan Kabupaten Wonosobo. Pemerintah Kabupaten Wonosobo, akan menyelenggarakan Prosesi Cukur Rambut Gembel yang akan berlangsung di alun-alun Kabupaten Wonosobo dan Bapak Sarno di tunjuk sebagai salah satu pengruwat (pencukur). Demi kelancaran acara dan sesuai tradisi yang sudah ada, Pak Sarno akan melakukan tirakat dengan cara berpuasa. Puasa yang dilakukan jumlahnya harus ganjil dan berturut-turut, yang dalam Bahasa Jawa disebut sebagai *wilangan pitu* dan dimaksudkan untuk mendapatkan *pitutur* (nasihat), *pituduh* (arahan), *pitulungan* (pertolongan/bantuan), *pituwat* (nasehat). *Wilangan pitu* tersebut meliputi puasa selama 1 (hari), 3, 7, 11, 17, 21, 27, 40, dan 80 hari. Puasa tersebut biasanya dilakukan di hari yang istimewa yaitu neptu kelahiran anak (satu hari). Akan tetapi, 12 anak yang akan di cukur mempunyai neptu yang berbeda-beda dan Pak Sarno tidak bisa melakukan puasa di masing-masing hari kelahiran anak.

Berikut nilai neptu dalam penanggalan Jawa, (Hari (nilai); Senin (4), Selasa (3), Rabu (7), Kamis (8), Jum'at (6), Sabtu (9), Ahad (5)) dan (Pasaran (nilai); Pon(7), Wage (4), Kliwon (8), Manis/Legi (5), Pahing (9)).

- Berapakah neptu dari anak yang lahir pada hari Jum'at Kliwon?
- Pak Sarno akan melakukan puasa selama 40 hari, akan tetapi karena Beliau sedang tidak enak badan, akhirnya puasa 40 hari tersebut diganti menjadi puasa 3 hari berturut-turut yang mempunyai jumlah neptu samadengan 40, sehingga nilai dari puasa 3 hari tersebut sama seperti puasa 40 hari. 3 hari berturut-turut apakah yang mempunyai jumlah neptu 40 hari jika dimulai dari Senin – Ahad dengan memperhatikan urutan.
- Di hari apakah jika melakukan puasa selama 4 hari berturut-turut mempunyai neptu 80?

Soal yang berkaitan dengan bentuk tumpeng/buchu

### Soal 2

Dalam prosesi cukur rambut gembel, terdapat dua jenis buchu atau tumpeng. Yaitu buchu

robryong dan buchu kalung. Kedua buchu tersebut bentuknya kerucut yang dalam Bahasa Jawa mempunyai makna *nyingkur kahananing dunya* (menjauh dari hal-hal yang berbau dunia) bahwa semakin bertambahnya umur seseorang (semakin tua) maka harus semakin menjauh dari hal-hal yang bersifat ke-dunia-an dan semakin mendekatkan diri kepada Allah SWT. Keberadaan buchu robryong dalam prosesi cukur rambut gembel sangatlah penting. Buchu di ibaratkan kepala sang anak dan jajanan pasar yang mengitari (*robryongi*) buchu ibarat rambut gembel dimaksudkan sebagai pengganti rambut anak yang akan di cukur.

Bu Ida mendapatkan pesanan untuk membuat buchu robryong yang akan di gunakan dalam prosesi cukur rambut gembel. buchu tersebut akan di tancapi oleh beberapa jenis jajanan pasar, namun Bu Ida belum membeli lidi yang akan di gunakan untuk menancapkan jajanan pasar. buchu tersebut memiliki diameter 42 cm dan tinggi dan tinggi 72 cm. Maka:

- Gambarlah sketsa buchu yang di buat!
- Berapa luas bagian permukaan luar dari buchu robryong (selimut kerucut) tempat akan ditancapkannya jajanan pasar?
- Jika 1 liter beras dapat menghasilkan  $4,5 \text{ dm}^3$  nasi, berapa liter beras yang dibutuhkan untuk membuat buchu robryong tersebut?

#### Hasil validasi terhadap soal yang dikembangkan

Setelah dilakukan pengkajian oleh penulis, kemudian dilaksanakan *peer review/peer examination* naskah penelitian berikut hasil dan pengkajiannya dengan dua orang yang ahli dalam bidangnya masing-masing, yaitu ahli matematika terapan dan ahli pendidikan matematika dan penelitian evaluasi pendidikan. Dari hasil *peer review* oleh dua ahli tersebut, diperoleh rata-rata nilai pengkajiannya sebesar 4,0715 dengan skala 1 – 5 dimana skala 4 menunjukkan hasilnya valid/memuaskan. Diantara catatan yang diberikan oleh *reviewer* adalah bahwa kajian antropologi budaya yang dikaji sangat menarik dan dapat dilanjutkan untuk penelitian lebih lanjut.

#### SIMPULAN

Aspek historis dari keberadaan rambut gembel pada anak-anak di Kabupaten Wonosobo adalah berkaitan dengan sejarah salah satu tokoh yang babat alas Wonosobo

yaitu Kyai Kolodete. Untuk menghilangkan rambut gembel, tidak bisa langsung dicukur akan tetapi harus melalui serangkaian prosesi adat yang biasa dinamakan cukur rambut gembel / ruwatan guna menghormati Kyai Kolodete.

Aspek kultural dari keberadaan anak-anak berambut gembel adalah berkaitan dengan kepercayaan yang telah lama mengakar pada masyarakat Kabupaten Wonosobo, terutama berkaitan dengan pengabulan permintaan anak dan tradisi cukur rambut gembel yang harus melalui rangkaian proses tertentu. Prosesi cukur rambut gembel (ruwatan), sebelum dimulainya prosesi tersebut akan dilaksanakan tirakat dan ziarah kubur. Salah satu bentuk dari tirakatnya adalah puasa yang ada perhitungan tertentu. Pada saat hari pelaksanaan cukur rambut gembel, harus ada bebono (permintaan anak) dan syarat baku lainnya. Sementara yang terakhir adalah pelarungan atau pembuangan rambut gembel. Rangkaian prosesi adat cukur rambut gembel ini merupakan hasil dari proses-proses rasa, karsa, dan cipta yang didalamnya terkandung sistem kepercayaan, sistem nilai, dan pandangan hidup yang telah ada sejak lama dan telah berlangsung secara turun temurun pada masyarakat wilayah Kabupaten Wonosobo.

Kegiatan ini juga erat akan makna filosofis, terutama yang berkaitan dengan bahan/syarat baku prosesi cukur rambut gembel, meliputi buchu (tumpeng) robryong, buchu kalung, jajanan pasar, unjukan, ingkung, 2 batang rokok, kemenyan, dan kinang dimana masing-masingnya mempunyai makna filosofis tersendiri. Selain itu, makna filosofis juga terkandung dalam membuang rambut gembel yang telah dicukur, baik melalui pelarungan, disimpan dalam gentong, ditanam dibawah pohon pisang, maupun Ketika diletakkan di atas batu besar di tengah sungai.

Dalam rangkaian prosesi cukur rambut gembel, ada 14 hal yang berkaitan dengan aspek matematis. Aspek matematis ini di kaitkan dengan 6 aspek fundamental matematis menurut Alan J. Bishop. Diantara beberapa aspek matematis yang terdapat pada prosesi cukur rambut gembel meliputi:

- Aktivitas *Counting* (Perhitungan)  
*Operation on numbers* (operasi bilangan) : Berkaitan dengan jumlah hari pelaksanaan tirakat berbentuk puasa yang akan dilakukan. Hal ini didasarkan pada perhitungan Kalender Jawa yang dikaitkan

- dengan jumlah dari neptu hari dan neptu pasaran.
2. *Measuring* (Pengukuran)  
*Quantifying qualities* (menganalisis kualitas) yang bernilai dan penting dan *Comparative quantifiers* (pembanding pembilang) lebih penting : keberadaan syarat/bahan baku (yang wajib harus ada) terhadap elemen-elemen pendukung lainnya.
  3. *Locating* (Penempatan)  
*Mapping* (pemetaan) : Berkaitan dengan wilayah penyebaran anak-anak berambut gembel yang dipengaruhi oleh aspek historis, budaya, dan topografi.
  4. *Designing* (Konseptualisasi Objek-objek dan Artefak)  
*Shape* (bentuk) dan *form* (bentuk) : Berkaitan dengan bangun ruang yaitu kerucut dimana bucu atau tumpeng yang digunakan dalam prosesi cukur rambut gembel pada awalnya merupakan bucu yang berbentuk kerucut.
  5. *Playing* (Permainan)  
*Procedures* (prosedur) : Berkaitan dengan prosedur pelaksanaan cukur rambut gembel baik sebelum hari pelaksanaan, saat pelaksanaan, dan saat membuang atau menghilangkan rambut gembel yang telah dicukur dari anak tersebut. Tiga hal ini harus dilaksanakan secara berurutan dan tidak bisa saling mendahului satu sama lain.
  6. *Explaining* (Konseptualisasi Lingkungan)  
*Classifications* (klasifikasi) : Berkaitan dengan anak yang berhak mengikuti prosesi cukur rambut gembel yang diselenggarakan oleh Pemerintah Kabupaten Wonosobo berdasarkan persyaratan yang telah ditentukan.

Relevansi antara cukur rambut gembel dan matematika yaitu dari 14 aspek matematis yang terkandung dalam prosesi cukur rambut gembel, ada 2 hal yang lebih cenderung mengarah ke etnomatematisnya, yaitu rincian *unit measurement of time* atau satuan ukuran waktu (neptu) yang meliputi hari (Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jum'at, Sabtu, Ahad) dan pasaran (Pon, Wage, Kliwon, Manis, Pahing) dan Bentuk-bentuk tumpeng yang lebih mengarah ke bentuk kerucut. Dua hal ini jika di implementasikan dalam ranah sekolah lebih mengacu kepada penyajian soal HOTS (*high order thinking skill*) terutama pada tingkat SMP/MTs.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bungin, Burhan. 2011. *Penelitian Kualitatif Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik, dan Ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: Kencana.
- D'Ambrosio, U. 2001. *Ethnomathematics: Link Between Traditions and Modernity*, Sense Publisher: Rotterdam.
- Devianty, Rina. 2017. Bahasa Sebagai Cermin Kebudayaan. *Jurnal Tarbiyah UIN Sumatera Utara*. 24(2): 226-245.
- Dominikus. 2019. *Etnomatematika Flobamorata*. Makalah disajikan dalam Kuliah Umum Program Studi Pendidikan Matematika di Kupang, FKIP Undana, Februari.
- Fouze, Abu Qouder dan Miriam Amit. 2018. On the Importance of an Ethnomathematical Curriculum in Mathematics Education. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. 14(2): 561-567.  
[https://id.m.wikipedia.org/wiki/Kabupaten\\_Wonosobo.html](https://id.m.wikipedia.org/wiki/Kabupaten_Wonosobo.html): Kabupaten Wonosobo.  
<https://indonesia.go.id/profil/suku-bangsa.html> : Suku Bangsa.
- Kristanto, Nurdien Harry. Tentang Konsep Kebudayaan. *Jurnal Fakultas Ilmu Budaya Universitas Diponegoro*. 1-11.
- Liliweri. 2002. *Makna Budaya dalam Komunikasi Antar Budaya*. Yogyakarta: PT LKiS Pelangi Aksara.
- Moleong, Lexy J. 2002. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mulyana, Dedy, dkk. 2001. *Komunikasi antar Budaya, Panduan Berkomunikasi dengan orang-orang Berbeda Agama*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Nuryadi. 2019. *Pendidikan Matematika Berbasis Etnomatematika di Era 4.0*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Pendidikan di Yogyakarta, FKIP Universitas Mercu Buana, 18 Desember.
- Osada, Stefanus Surya. 2019. *Kajian Etnomatematika Terhadap Musik Liturgis Inkulturatif Jawa dengan Laras Pelog dan Implementasinya dalam Pembelajaran di Sekolah*. Tesis tidak diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.

- Pardimin. 2011. *Etnomatematika dalam Budaya Masyarakat Yogyakarta*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Etnomanesia di Yogyakarta, Universitas Sarjanawiyata Taman Siswa, 2011.
- Pemerintah Indonesia. 2003. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Lembaran RI Tahun 2003 No. 78. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (PERMENDIKBUD) Nomor 35 tahun 2018.
- Rahmah, Nur. 2013. Hakikat Pendidikan Matematika. *Al-Khawarizmi*. 02(1): 1-10.
- Rosa, M dan Orey, D. C. 2011. Ethnomathematics: The Cultural Aspect of Mathematics. *Revista Latinoamericana*. 4(2): 32-54.
- Ruseffendi. 2010. *Perkembangan Pendidikan Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R And D*. Bandung: ALFABETA.
- Suwarsono, S. 2015. *Etnomatematika*. Diklat Kuliah Etnomatematika. Program Magister Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Warsito. 2013. *Peranan Budaya dan Pendidikan Karakter Bagi Pembangunan Bangsa*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Pendidikan Dalam Rangka Dies Natalis Ke-37 Universitas Sebelas Maret di Surakarta, Universitas Sebelas Maret, 2013.
- Wulandari, Agnes Tri dan Neni Mariana. 2018. Eksplorasi Konsep Matematika Sekolah Dasar Pada Seni Tradisi di Desa Trowulan Mojokerto. *Eksplorasi Konsep Matematika Sekolah Dasar*. 06(07): 1262-1271.
- Wulandari, Irinna Ika. 2016. *Prosesi Adat Ruwatan dalam Perspektif Fiqh Imam Abu Hanifah di Sembungan Kejajar Wonosobo Jawa Tengah*. Skripsi tidak diterbitkan. Salatiga: Jurusan Ahwal Al-Syakhshiyah IAIN salatiga.