



Pembelajaran Pola Bilangan melalui Permainan Tradisional *Nasi Goreng Kecap*

Dewi Rosikhoh¹, Abdussakir²

^{1,2}Magister Pendidikan Matematika, Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Jalan Raya Ir. Soekarno No.1 Kota Batu Malang
e-mail: dewirosikhoh@gmail.com¹, sakir@mat.uin-malang.ac.id²

ABSTRAK

Berkembangnya *game* di era percepatan teknologi saat ini mengancam kepunahan permainan tradisional. Oleh sebab itu, diperlukan integrasi pembelajaran dengan kearifan lokal budaya untuk menjaga kebudayaan tersebut. Tujuan penelitian ini adalah membuat rancangan pembelajaran integrasi materi pola bilangan melalui permainan tradisional *Nasi Goreng Kecap*. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan *design research* jenis *development studies*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa permainan tradisional *Nasi Goreng Kecap* memiliki lima tahap dalam proses permainannya. Tahap dua dari permainan ini, memuat konsep pola bilangan. Sehingga, melalui permainan tradisional *Nasi Goreng Kecap* dapat dirancang suatu proses pembelajaran yang mengintegrasikan matematika dengan kearifan lokal budaya. Dalam rancangan pembelajaran integratif tersebut, digunakan model pembelajaran *cooperative learning* dengan metode *guided discovery learning*. Siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok dengan anggota maksimal tiap kelompok enam siswa. Tiap kelompok memainkan permainan *Nasi Goreng Kecap* hanya sampai tahap dua. Lembar kerja kelompok disediakan guru untuk mengarahkan siswa dalam membuat generalisasi pola dari tahap dua pada permainan tradisional *Nasi Goreng Kecap*.

Kata Kunci: pola bilangan, integrasi, permainan tradisional, *nasi goreng kecap*.

ABSTRACT

The development of games in the technological acceleration era nowadays endangers the extinction of traditional games. Therefore, the integration of Learning with Cultural Local Wisdom was needed to keep those cultures. The purpose of this research was to create an integrated learning design using number patterns material through the traditional game of Nasi Goreng Kecap. This research is a qualitative research with a design research approach and development studies type. The results showed that Nasi Goreng Kecap's traditional game had five steps in the process of the game. The second stage of this game contains the concept of number patterns. That's why, through this Nasi Goreng Kecap traditional game, it was able to be designed a process of learning that integrates mathematics with local wisdom culture. In those designed for integrative learning, students were arranged to be several groups with a maximum of each group was six students. Each group was played those games until the second stage only. Group worksheets had been provided by the teacher to direct the students in making patterns generalization from the second step of the Nasi Goreng Kecap traditional game.

Keywords: number pattern, integration, traditional game, *nasi goreng kecap*.

PENDAHULUAN

Era revolusi industri 4.0 berdampak pada segala bidang, tidak terkecuali bidang pendidikan (Shahroom & Hussin, 2018). Era ini ditandai dengan adanya percepatan dalam teknologi (Lele, 2019; Vaidya, Ambad, & Bhosle, 2018). Anak-anak hingga orang dewasa gemar bermain *game* yang dimainkan melalui aplikasi pada *gadget* (Fajrin, 2015). Anak-anak pada era saat ini jarang yang mengenal apalagi memainkan *game* tradisional (Nadjamuddin, 2016; Yudiwinata & Handoyo, 2014). Kondisi ini tentu memberikan tantangan tersendiri bagi dunia pendidikan, karena pendidikan berperan dalam membentuk manusia berbudaya (Murtako, 2015; Yuristia, 2018). Dengan demikian, pendidikan menjadi penjaga utama kebudayaan (Wibowo & Gunawan, 2015). Oleh sebab itu, pendidikan dan kebudayaan tidak dapat dipisahkan (Mutijah, 2018). Salah satu cara yang dapat diusahakan dalam dunia pendidikan untuk menjaga kebudayaan adalah memasukkan atau menggunakan kebudayaan dalam proses pembelajaran di kelas (Yuristia, 2018).

Permainan tradisional menjadi salah satu hal yang menarik untuk dikembangkan dalam pembelajaran (Munawaroh, 2017). Sebab permainan merupakan kegiatan yang menyenangkan (Rusiana & Nuraeningsih, 2016). Matematika selama ini dipandang sebagai ilmu abstrak. Tantangannya adalah membuat matematika relevan bagi siswa modern yang banyak di antaranya lebih suka praktik langsung, visual, dan kontekstual daripada pembelajaran abstrak-teoretis (Seemiller & Grace, 2017). Guru harus menyadari preferensi ini dan menggunakan teknik yang dapat menstimulasi pembelajaran. Tantangan dalam mengajar adalah bagaimana mengekspos siswa untuk menghubungkan praktik dunia nyata dan ide-ide matematika, antara visual-intuitif dan rasional-logis (Verner, Massarwe, & Bshouty, 2019). Dengan demikian, integrasi matematika dengan permainan tradisional dalam pembelajaran di kelas, menjadi salah satu jawaban dari tantangan pembelajaran matematika di era saat ini.

Nasi Goreng Kecap yang selanjutnya disebut *NGK* atau dikenal dengan *Tong Tong Galitong Ji* merupakan salah satu permainan tradisional di Malang. *Nasi Goreng Kecap* merupakan singkatan dari naga, singa, gorila, renggo, kelelawar, dan capung. Permainan yang dimainkan oleh dua hingga enam pemain ini memiliki lima tahapan. Tahap satu adalah tahap memilih, yakni para pemain menentukan identitas diri dengan memilih satu dari enam nama hewan pada *Nasi Goreng Kecap*. Selain itu masing-masing pemain juga menentukan hukuman yang akan ia berikan ketika ia menang nanti. Tahap dua merupakan tahap eliminasi, pemain menggunakan kata kunci *na-si-go-reng-ke-cap*. Tahap tiga yakni penentuan bilangan pokok dengan kata kunci *se-pa-tu*. Sepatu ini merupakan singkatan dari *sepuluh papat pitu*. Tahap empat adalah penentuan operasi hitung dengan kata kunci tambah-kali-kurang. Tahap lima adalah penentuan bilangan yang akan dioperasikan dengan bilangan pokok.

Setiap tahap dalam permainan *NGK* ini menggunakan jari-jari yang diulurkan secara bebas oleh pemain. Pada tahap kedua masing-masing pemain mengulurkan jari-jarinya secara bebas tanpa ada ketentuan. Setelah semua pemain mengulurkan jari, maka permainan dimulai dengan menunjuk

tiap jari yang diulurkan sambil mengucap *na-si-go-reng-ke-cap*. Tiap suku kata mewakili satu jari. Suku kata pada jari terakhir menjadi acuan untuk *mengeliminasi* pemain. Misalkan ada tujuh jari, maka jari terakhir mewakili nama hewan naga. Sehingga pemain yang telah memilih nama naga di awal permainan harus keluar dari permainan. Dengan demikian, pada tahap dua memuat konsep pola bilangan. Seperti tahap dua, tahap tiga dan empat juga memuat konsep pola bilangan.

Berdasarkan kurikulum 2013 revisi yang berlaku hingga saat ini, pola bilangan menjadi salah satu standar materi yang diajarkan di sekolah menengah pertama. Pola bilangan berkaitan erat dengan pola penyusunan dan struktur matematika (Eryandi, Somakim, & Hartono, 2016). Struktur matematika sering diekspresikan dalam bentuk generalisasi (Eryandi et al., 2016). Kemampuan siswa dalam menggeneralisasi penting untuk membantu memecahkan masalah matematika (Simamora, Saragih, & Hasratuddin, 2018). Namun kondisi di lapangan, pola bilangan masih menjadi salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa (Dalimunthe, 2019; Juliant & Noviartati, 2016). Siswa kesulitan memodelkan fenomena nyata ke dalam bentuk matematika. Selain itu, siswa sulit menemukan ide utama dari masalah dan juga sulit membuat generalisasi abstrak umum (Eryandi et al., 2016).

Berdasarkan uraian di atas, perlu adanya integrasi antara pola bilangan dengan permainan tradisional. Model integrasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah integrasi matematika melalui kearifan lokal budaya (*mathematics through culture local wisdom*) (Mutijah, 2018). Penelitian terdahulu terkait pembelajaran matematika dan budaya yakni desain penelitian pembuatan pola melalui pembuatan *kemplang* (Eryandi et al., 2016), belajar matematika dengan permainan tradisional *Jirak* (Nizaruddin, Muhtarom, & Sugiyanti, 2017), membangun penghitungan dengan permainan tradisional (Nasrullah & Zulkardi, 2011), kemampuan teori matematika dalam permainan kartu *Gaple* (Alghadari & Son, 2018), matematika dalam permainan tradisional lain (Dosinaeng, 2010; Febriyanti, Kencanawaty, & Irawan, 2019; Febriyanti, Prasetya, & Irawan, 2018; Fouze & Amit, 2018; Jaelani, Putri, & Hartono, 2013; Muzdalipah & Yulianto, 2015; Rahmawati, In'am, & Dintarini, 2019; Risdiyanti & Prahmana, 2018; Safitri, Hartoyo, & Nursang, 2015; Siregar, Solfitri, & Roza, 2018; Susanti, Sholikin, Marhayati, & Turmudi, 2020; Utami, Jatmiko, & Suherman, 2018). Penelitian terdahulu tersebut terdiri dari penelitian eksplorasi matematika dalam permainan tradisional, dan desain penelitian atau aplikasi dalam pembelajaran. Namun dari penelitian-penelitian tersebut, peneliti belum menemukan penelitian terkait materi bilangan dengan permainan tradisional *NGK*. Dengan demikian, penelitian ini menyajikan rancangan pembelajaran membuat generalisasi pola bilangan melalui permainan tradisional *NGK*.

METODE

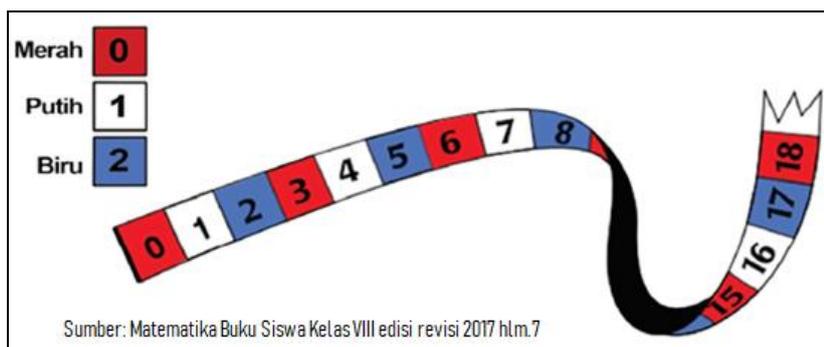
Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan *design research* jenis *development studies* (Putrawangsa, 2018). Langkah awal peneliti memilih materi matematika yakni pola bilangan yang diintegrasikan dengan permainan tradisional. Langkah kedua peneliti mencari

dan mengidentifikasi permainan tradisional yang memuat konsep pola bilangan tersebut. Peneliti menemukan dan memilih permainan tradisional *NGK*. Langkah ketiga peneliti mengeksplorasi konsep pola bilangan pada bagian tahapan dari permainan tradisional *NGK* yang digunakan dalam pembelajaran. Langkah keempat peneliti menentukan model integrasi dari materi dan permainan tradisional *NKG*. Langkah kelima peneliti menentukan model dan metode pembelajaran yang digunakan. Selanjutnya peneliti mendeskripsikan rancangan pembelajaran integrasi matematika materi pola bilangan melalui permainan tradisional *NGK*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Materi Pola Bilangan

Pattern atau pola adalah sesuatu yang tersusun berdasarkan aturan tertentu. Ada dua tipe pola yakni pola berulang (*repeating patterns*) dan *growing patterns*. Semua pola berulang (*repeating pattern*) memiliki inti, yang merepresentasikan dua pengulangan lengkap dari suatu pola. Sebagian *growing patterns* tumbuh (berubah) dengan perubahan yang tetap, sebagian lagi tumbuh (berubah) dengan perubahan yang bervariasi (Jones, 2012).



Gambar 1. Pita Barisan Bilangan Tiga Warna

Pola bilangan adalah susunan bilangan yang membentuk pola tertentu (Sani, Noornia, & Ratnaningsih, 2017). Misalkan sebuah pita seperti pada Gambar 1 dibentuk dengan pola dari strip tiga warna (merah, putih, biru) dan diberi nomor secara urut mulai dari 0. Berdasarkan contoh tersebut, dapat dibuat model matematika untuk selanjutnya digeneralisasi seperti pada Gambar 2 (As'ari, Tohir, Valentino, Imron, & Taufiq, 2017). Sehingga berdasarkan generalisasi, siswa dapat menyebutkan warna bagian pita pada berbagai nomor. Contoh tersebut merupakan contoh pola bilangan dengan tipe *repeating patterns*. Pola bilangan dengan tipe *repeating patterns* ini menjadi dasar dari segala jenis pola bilangan yang diajar di tingkat sekolah menengah pertama. Dengan demikian konsep pola bilangan dapat diajarkan melalui pola bilangan dengan tipe *repeating patterns*. Berdasarkan langkah-langkah pada tahap permainan *NGK*, tahap dua, tiga, dan empat memuat konsep pola bilangan dengan tipe *repeating patterns*.

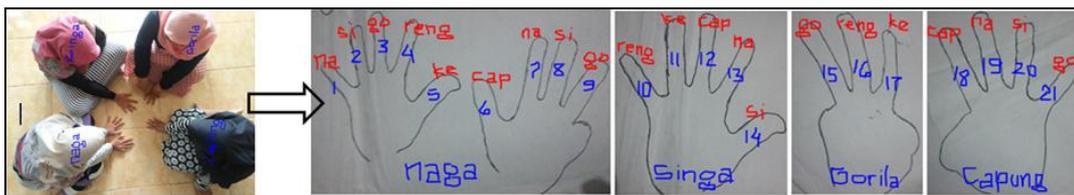
Merah		Putih		Biru	
Pola Bilangan	Hasil bagi dan sisa jika dibagi 3	Pola Bilangan	Hasil bagi dan sisa jika dibagi 3	Pola Bilangan	Hasil bagi dan sisa jika dibagi 3
0	$0 = 3 \times 0$ sisa 0	1	$1 = 3 \times 0$ sisa 1	2	$2 = 3 \times 0$ sisa 2
3	$3 = 3 \times 1$ sisa 0	4	$4 = 3 \times 1$ sisa 1	5	$5 = 3 \times 1$ sisa 2
6	$6 = 3 \times 2$ sisa 0	7	$7 = 3 \times 2$ sisa 1	8	$8 = 3 \times 2$ sisa 2
dst		dst		dst	

Sumber: Matematika Buku Siswa Kelas VIII edisi revisi 2017 hlm.8

Gambar 2. Tabel Barisan Bilangan dengan Selisih 3

Metode Integrasi

Integrasi matematika melalui kearifan lokal budaya (*Mathematics through culture local wisdom*), mengajarkan matematika melalui eksplorasi matematika yang terkandung dalam kearifan lokal budaya (Mutjah, 2018). Namun kearifan budaya lokal dalam hal ini permainan tradisional NGK pada penelitian ini tidak hanya dilakukan eksplorasi, tetapi juga dibuatkan desain atau rancangan dalam proses pembelajaran. Metode yang digunakan yakni menjadikan kearifan lokal budaya dalam hal ini permainan tradisional NGK sebagai sumber ilmu sekaligus sarana dalam menyampaikan materi pola bilangan. Lebih spesifik lagi, penelitian ini hanya menggunakan tahap dua dari permainan tradisional NGK dalam pembelajaran pola bilangan di kelas delapan Sekolah Menengah Pertama. Secara tidak langsung, penggunaan integrasi melalui permainan tradisional NGK ini dapat menumbuhkan rasa cinta terhadap budaya, serta rasa saling menghargai karena adanya interaksi.



Gambar 3. Tahap Dua Permainan NGK

Tahap dua pada permainan NGK dimulai dengan penguluran jari-jari secara bebas oleh setiap pemain seperti pada Gambar 3. Berdasarkan Gambar 3, naga, singa, gorila, dan capung secara berurutan mengulurkan 9 jari, 5 jari, 3 jari, dan 4 jari. Salah satu dari pemain mulai menunjuk jari-jari terulur dengan mengucap “na-si-go-reng-ke-cap”. Setiap satu suku kata mewakili satu jari. Setelah dilakukan proses penunjukan, diperoleh suku kata terakhir “go” yang artinya gorila harus keluar dari permainan. Jika diamati, setiap nama tersebut berganti dengan pola teratur, yaitu berselisih 6 dengan nama sama terdekat. Jika jari-jari terulur diberi notasi bilangan terurut mulai dari 1, maka nama capung ditemukan pada bilangan yang habis dibagi 6. Sedangkan

pada nama naga ditemukan pada bilangan bersisa 1 jika dibagi 6. Nama singa ditemukan pada bilangan bersisa 2 jika dibagi 6. Nama gorila ditemukan pada bilangan bersisa 3 jika dibagi 6. Nama renggo ditemukan pada bilangan bersisa 4 jika dibagi 6. Nama kelelawar ditemukan pada bilangan bersisa 5 jika dibagi 6.

Pembelajaran Pola Bilangan dengan Integrasi Permainan Tradisional NGK

Berdasarkan kurikulum 2013 revisi yang berlaku hingga saat ini, membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek merupakan Kompetensi Dasar dari Kompetensi Pengetahuan (sering disebut sebagai KI 3) yang harus diajarkan pada semester I di kelas VIII (Afriza, Hutapea, & Armis, 2018). Dengan demikian, untuk menguasai kompetensi dasar tersebut, digunakan permainan tradisional NGK dalam proses pembelajaran. Karena permainan NGK dilakukan maksimal oleh enam pemain, maka dapat digunakan model *cooperative learning* dalam proses pembelajaran. *Cooperative learning* adalah model pembelajaran yang menekankan aktivitas kolaboratif siswa dalam belajar yang berbentuk kelompok kecil untuk mencapai tujuan yang sama dengan menggunakan berbagai macam aktivitas belajar guna meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi (Baloche & Brody, 2017). Selain itu, untuk menemukan pola dan membuat generalisasi siswa membutuhkan bimbingan dari guru, maka digunakan metode penemuan terbimbing (*guided discovery learning*) dalam proses pembelajaran (Afriza et al., 2018).

Sebelum membuat langkah pembelajaran, guru terlebih dahulu menentukan indikator dan tujuan pembelajaran berdasarkan Kompetensi Dasar seperti pada Tabel 1. Tujuan pembelajaran yakni membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan. Selanjutnya proses pembelajaran dibagi dalam tiga langkah seperti pada Tabel 1 yakni pendahuluan, inti, dan penutup. Pertama pendahuluan, siswa mengucapkan salam dan guru menjawab. Guru memeriksa kehadiran siswa. Siswa bersama guru membaca do'a. Guru memberikan *ice breaking* untuk menarik perhatian siswa. Guru memberikan apersepsi dan motivasi, serta guru menyampaikan tujuan dan teknik penilaian.

Langkah kedua siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok dengan ketentuan tiap kelompok beranggotakan 4-6 siswa. Tiap kelompok diminta untuk memainkan permainan tradisional NGK. Guru meminta agar siswa memainkan permainan tersebut hanya sampai tahap dua. Pertama guru membiarkan siswa bermain seperti biasanya, menunjuk tiap jari yang diulurkan sambil mengucapkan *na-si-go-reng-ke-cap* hingga tertunjuk jari terakhir dan diperoleh nama yang harus keluar dari permainan. Misalkan pada kelompok yang beranggotakan empat siswa, masing-masing siswa telah menentukan nama pemain seperti pada Gambar 3, yakni naga, singa, gorila, dan capung. Naga, singa, gorila, dan capung secara berurutan mengulurkan 9 jari, 5 jari, 3 jari, dan 4 jari. Jika dilakukan proses permainan dengan menunjuk jari terulur satu persatu seperti pada Gambar 3 menggunakan kata kunci *na-si-go-reng-ke-cap* yang mana tiap suku kata mewakili satu jari, maka nama yang akan keluar adalah gorila.

Selanjutnya guru meminta siswa mengulang proses tahap dua. Namun, guru meminta siswa untuk menemukan nama yang harus keluar tanpa melakukan proses tunjuk jari satu persatu. Siswa diberikan lembar kerja kelompok seperti pada Gambar 4 yang dapat membantu dalam menemukan generalisasi dari pola pada permainan tradisional NGK yang mereka mainkan. Pada proses ini, siswa dituntut dan diarahkan melalui lembar kerja seperti pada Gambar 4 untuk menemukan pola dan membuat generalisasi. Melalui poin a dalam lembar kerja kelompok pada Gambar 4, siswa dapat menemukan bahwa banyaknya suku kata dari kata kunci *na-si-go-reng-ke-cap* yaitu 6. Banyaknya suku kata tersebut merupakan kunci dari pola bilangan pada tahap dua dalam permainan tradisional NGK.

Melalui poin b pada Gambar 4, siswa dapat menemukan perulangan nama yang akan keluar dalam permainan berdasarkan sisa dari hasil bagi banyaknya jari yang terulur dengan bilangan 6. Selanjutnya siswa dapat membuat generalisasi berdasarkan poin b pada Gambar 4, bahwa jika banyak jari terulur dalam permainan dibagi 6 bersisa 1, maka nama yang keluar adalah naga. Jika banyak jari terulur dalam permainan dibagi 6 bersisa 2, maka nama yang keluar adalah singa. Jika banyak jari terulur dalam permainan dibagi 6 bersisa 3, maka nama yang keluar adalah gorila. Jika banyak jari terulur dalam permainan dibagi 6 bersisa 4, maka nama yang keluar adalah renggo. Jika banyak jari terulur dalam permainan dibagi 6 bersisa 5, maka nama yang keluar adalah kelelawar. Jika banyak jari terulur dalam permainan dibagi 6 bersisa 0, maka nama yang keluar adalah capung. Selanjutnya masih dalam langkah inti dalam pembelajaran, salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan kerja kelompoknya. Guru dan siswa dari kelompok lain menanggapi hasil presentasi.

Lembar Kerja Kelompok (LKK)

a. Berapa banyak suku kata dari kata kunci yang digunakan dalam proses tunjuk jari pada tahap dua permainan tradisional NGK? ...*

b. Isilah tabel berikut sesuai dengan permainan NGK yang kalian lakukan.

Naga	Banyak Jari	1	7	...
	Hasil bagi dan sisa jika dibagi ...*	...	...	...
Singa	Banyak Jari	2	...	...
	Hasil bagi dan sisa jika dibagi ...*	...	...	...
Gorila	Banyak Jari	3	9	...
	Hasil bagi dan sisa jika dibagi ...*	...	...	...
Renggo	Banyak Jari	4	...	...
	Hasil bagi dan sisa jika dibagi ...*	...	...	...
Kelelawar	Banyak Jari	5	...	...
	Hasil bagi dan sisa jika dibagi ...*	...	...	...
Capung	Banyak Jari	6	...	...
	Hasil bagi dan sisa jika dibagi ...*	...	...	...

Keterangan: * isi dengan bilangan yang menjadi jawaban pada poin a.

c. Berapa banyak jari yang terulur dalam permainan NGK yang kalian lakukan?
.....

d. Berdasarkan tabel pada poin b, siapa yang tereliminasi dalam permainan NGK kalian?
.....

e. Buatlah simpulan atau generalisasi dari pola bilangan dalam permainan NGK berdasarkan tabel pada poin b.
.....

Gambar 4. Lembar Kerja Kelompok

Langkah ketiga dalam proses belajar yakni penutup, siswa bersama guru membuat simpulan. Siswa bersama guru mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan kegiatan pembelajaran. Guru memberikan tes lisan dengan memberikan ilustrasi terkait permainan tahap dua dari NGK. Guru memberikan umpan balik dengan menyampaikan hal-hal yang sudah baik dan yang perlu ditingkatkan. Guru menginformasikan materi pembelajaran pertemuan berikutnya yakni menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.

Tabel 1. Skenario Pembelajaran Pola Bilangan melalui Permainan Tradisional NGK

Kompetensi Dasar:
3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek
Indikator Pencapaian Kompetensi:
1. Membuat pemodelan matematika dari fenomena terkait pola pada barisan bilangan
2. Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan
Tujuan Pembelajaran:
Melalui kerja kelompok dengan model pembelajaran <i>Mathematics through culture local wisdom</i> , siswa dapat:
1. Membuat pemodelan matematika dari fenomena terkait pola pada barisan bilangan dengan menghargai pendapat antar teman
2. Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dengan benar
Langkah-langkah Pembelajaran:
Pendahuluan
- Siswa mengucapkan salam & guru menjawab
- Guru meminta peserta didik untuk mengambil sampah di sekitar mereka dan membuangnya ke tempat sampah
- Membaca do'a
- <i>Ice breaking</i> /menarik perhatian siswa
- Apersepsi: guru memutar video/melakukan demonstrasi permainan tradisional NGK.
- Motivasi: setelah mempelajari materi ini siswa dapat menentukan nama pemain yang akan tereliminasi tanpa melakukan proses tunjuk jari
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- Guru menyampaikan teknis pembelajaran
- Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok dengan jumlah anggota tiap kelompok minimal 3 siswa dan maksimal 6 siswa
- Guru menyampaikan metode penilaian yang digunakan
Inti
- Tiap kelompok melakukan permainan tradisional NGK hanya sampai pada tahap dua
- Tiap kelompok mengulang tahap kedua, namun sekedar mengulurkan jari-jari dari masing-masing anggota tanpa melakukan proses hitung atau tunjuk jari menggunakan kata kunci <i>na-si-go-reng-ke-cap</i>
- Tiap kelompok diminta untuk mengisi lembar kerja kelompok (Gambar 4) yang telah disediakan oleh guru
- Salah satu kelompok mempresentasikan hasil LKK dan kelompok lain memberi tanggapan
- Guru memberikan tanggapan dan penguatan terkait hasil diskusi siswa
Penutup
- Siswa bersama guru membuat kesimpulan
- Guru bersama siswa mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan kegiatan pembelajaran
- Guru memberikan umpan balik dengan menyampaikan hal-hal yang sudah baik dan yang perlu ditingkatkan
- Guru menginformasikan materi pembelajaran pertemuan berikutnya, yakni menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek

Ketika siswa telah berhasil menemukan dan membuat generalisasi pola pada tahap dua dari permainan *NGK*, maka siswa dapat mengaplikasikan atau menggunakan generalisasi tersebut dalam permainan mereka. Lebih jauh lagi, para pemain dapat memprediksi siapa yang akan tereliminasi dalam permainan. Sehingga mereka dapat membuat keputusan harus mengulurkan berapa jari mereka saat bermain supaya mereka dapat bertahan atau mereka ingin tereliminasi. Dengan demikian, pada awalnya permainan tradisional *NGK* menjadi sarana dalam proses belajar untuk membuat generalisasi. Namun, ketika siswa telah mampu membuat generalisasi dan menemukan pola dari permainan tradisional *NGK*, maka matematika menjadi sarana dalam melakukan permainan tersebut. Misalkan mengaplikasikan konsep pola bilangan tersebut pada tahap tiga dan empat dalam permainan tradisional *NGK*.

Rancangan pembelajaran integrasi materi pola bilangan dengan permainan tradisional *NGK* diharapkan dapat memberikan *impact* positif terhadap siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian [Nizaruddin et al. \(2017\)](#) bahwa prestasi dan disposisi siswa yang belajar melalui permainan tradisional *jirak* lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional. *NGK* merupakan jenis permainan yang erat dengan kehidupan siswa, maka rancangan pembelajaran integratif ini juga diharapkan dapat menarik minat belajar siswa. Sehingga, siswa lebih mudah dalam memahami konsep pola bilangan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian [Eryandi et al. \(2016\)](#) bahwa rancangan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan serta menggunakan masalah yang dekat dengan kehidupan siswa (dalam hal ini menggambar makanan tradisional *kemplang*), benar-benar membantu siswa dalam memahami konsep pola bilangan. Selain itu, rancangan pembelajaran integratif ini diharapkan dapat berperan dalam melestarikan kebudayaan. Hal ini sesuai dengan pernyataan [Wibowo dan Gunawan \(2015\)](#) bahwa pendidikan merupakan penjaga utama kebudayaan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, permainan tradisional *Nasi Goreng Kecap* memiliki lima tahap dalam proses permainannya. Tahap dua dari permainan *NGK*, memuat konsep pola bilangan. Dengan demikian, melalui permainan tradisional *NGK* pada tahap dua dapat dibuat suatu rancangan pembelajaran integrasi materi pola bilangan. Rancangan pembelajaran integratif tersebut menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* dan metode *guided discovery learning*. Siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok dengan ketentuan anggota maksimal tiap kelompok enam siswa. Tiap kelompok memainkan permainan *NGK* hanya sampai tahap dua. Guru mengarahkan siswa dalam membuat generalisasi pola dari tahap dua pada permainan tradisional *NGK* melalui lembar kerja kelompok. Selain untuk memahami konsep pola bilangan, rancangan pembelajaran integratif ini juga bermanfaat dalam membentuk manusia berbudaya, menjaga kebudayaan, serta menanamkan karakter sikap sosial. Dengan demikian, melalui rancangan pembelajaran integratif ini, siswa dapat belajar matematika sekaligus melestarikan budaya.

DAFTAR RUJUKAN

- Afriza, Y. Y., Hutapea, N. M., & Armis. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model Discovery Learning pada Materi Barisan Bilangan di Kelas VIII SMP. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 5(1), 1–12. Retrieved from <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFKIP/article/view/19732>
- Alghadari, F., & Son, A. L. (2018). Teori dan Kemampuan Matematis dalam Permainan Kartu Gaple: Kajian Etnomatematika. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 2(1), 25–37. <https://doi.org/10.30738/wa.v2i1.1984>
- As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Matematika SMP/MTs kelas VIII Semester 1* (Revisi). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Baloche, L., & Brody, C. M. (2017). Cooperative Learning: Exploring Challenges, Crafting Innovations. *Journal of Education for Teaching*, 43(3), 274–283. <https://doi.org/10.1080/02607476.2017.1319513>
- Dalimunthe, Z. (2019). Identifikasi Kendala dan Masalah dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Jurnal Sosial Humaniora Sigli*, 2(1), 8–12. Retrieved from <http://journal.unigha.ac.id/index.php/JSH/article/view/132>
- Dosinaeng, W. B. N. (2010). Analisis Pemikiran Matematis dalam Permainan Tradisional Masyarakat Lamaholot. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia* (pp. 491–498). Yogyakarta: UST PRESS. Retrieved from <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/etnomatnesia/article/view/2370>
- Eryandi, Y., Somakim, & Hartono, Y. (2016). Learning Materials Design Pattern Numbers Context Making Kemplang in Class IX. *Journal on Mathematics Education*, 7(2), 101–108. <https://doi.org/10.22342/jme.7.2.3535.101-108>
- Fajrin, O. R. (2015). Hubungan Tingkat Penggunaan Mobile Gadget dan Eksistensi Permainan Tradisional pada Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Idea Societa*, 2(6), 1–33. Retrieved from <http://jmsos.studentjournal.ub.ac.id/index.php/jmsos/article/view/107>
- Febriyanti, C., Kencanawaty, G., & Irawan, A. (2019). Etnomatematika Permainan Kelereng. *MaPan : Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 7(1), 32–40. <https://doi.org/10.24252/mapan.2019v7n1a3>
- Febriyanti, C., Prasetya, R., & Irawan, A. (2018). Etnomatematika pada Permainan Tradisional Engklek dan Gasing Khas Kebudayaan Sunda. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 12(1), 1–6. <https://doi.org/10.30598/vol12iss1pp1-6ar358>
- Fouze, A. Q., & Amit, M. (2018). Development of Mathematical Thinking through Integration of Ethnomathematic Folklore Game in Math Instruction. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(2), 617–630. <https://doi.org/10.12973/ejmste/80626>
- Jaelani, A., Putri, R. I. I., & Hartono, Y. (2013). Students' Strategies of Measuring Time Using Traditional Gasing Game in Third Grade of Primary School. *Journal on Mathematics Education*, 4(1), 29–40. <https://doi.org/10.22342/jme.4.1.560.29-40>
- Jones, J. C. (2012). *Visualizing Elementary and Middle School Mathematics Methods*. United States of America: John Wiley & Sons, Inc.
- Juliant, A., & Noviartati, K. (2016). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Pola Bilangan Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan*, 2(2), 111–118. Retrieved from <http://hikmahuniversity.ac.id/lppm/jurnal/2016/text04.pdf>
- Lele, A. (2019). Industry 4.0. In *Disruptive Technologies for the Militaries and Security. Smart Innovation, Systems and Technologies* (Vol. 132, pp. 205–215). Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-13-3384-2_13
- Munawaroh, H. (2017). Pengembangan Model Pembelajaran dengan Permainan Tradisional

- Engklek Sebagai Sarana Stimulasi Perkembangan Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(2), 86–96. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v1i2.19>
- Murtako, M. (2015). Culture-based Character Education in Modernity Era. *Ta`dib: Jurnal Pendidikan Islam*, 20(1), 149–164. <https://doi.org/10.19109/td.v20i1.326>
- Mutijah. (2018). Model Integrasi Matematika dengan Nilai-nilai Islam dan Kearifan Lokal Budaya dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 52–75. Retrieved from <https://journal.iainkudus.ac.id/index.php/jmtk/article/view/4878>
- Muzdalipah, I., & Yulianto, E. (2015). Pengembangan Desain Pembelajaran Matematika untuk Siswa SD Berbasis Aktivitas Budaya dan Permainan Tradisional Masyarakat Kampung Naga. *Jurnal Siliwangi: Seri Pendidikan*, 1(1), 63–74. Retrieved from <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jspendidikan/article/view/18>
- Nadjamuddin, A. (2016). Membangun Karakter Anak Lewat Permainan Tradisional Daerah Gorontalo. *TADBIR : Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 4(2), 74–79. Retrieved from <http://journal.iaigorontalo.ac.id/index.php/tjmpi/article/view/441>
- Nasrullah, & Zulkardi. (2011). Building Counting by Traditional Game: A Mathematics Program for Young Children. *Journal on Mathematics Education*, 2(1), 41–54. <https://doi.org/10.22342/jme.2.1.781.41-54>
- Nizaruddin, Muhtarom, & Sugiyanti. (2017). Learning Mathematics with Traditional Game “Jirak”: Impact on Mathematics Disposition and Students’ Achievement. In *International Conference on Mathematics: Education, Theory, and Application (ICMETA)* (Vol. 1, pp. 134–140). Retrieved from <https://jurnal.uns.ac.id/math/article/view/12040>
- Putrawangsa, S. (2018). *Desain Pembelajaran: Design Research sebagai Pendekatan Desain Pembelajaran* (1st ed.). Mataram: CV. Reka Karya Amerta.
- Rahmawati, N. P., In’am, A., & Dintarini, M. (2019). Implementation of Patil Lele Traditional Game as Ethnomathematics to Improve Student’s Perspective to Mathematics. *MEJ (Mathematics Education Journal)*, 3(2), 130–138. Retrieved from <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/MEJ/article/view/11070>
- Risdiyanti, I., & Prahmana, R. C. I. (2018). Etnomatematika: Eksplorasi dalam Permainan. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(1), 1–11. Retrieved from <http://e-journal.ivet.ac.id/index.php/matematika/article/view/562>
- Rusiana, & Nuraeningsih. (2016). Teaching English to Young Learners through Traditional Games. *Language Circle: Journal of Language and Literature*, 10(2), 193–200. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/LC/article/view/5729>
- Safitri, D., Hartoyo, A., & Nursang, A. (2015). Eksplorasi Konsep Matematika pada Permainan Masyarakat Melayu Sambas. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4(6), 1–14. Retrieved from <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/10350/0>
- Sani, D. M., Noornia, A., & Ratnaningsih. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berupa CD Pembelajaran Interaktif pada Pokok Bahasan Pola, Barisan, dan Deret Bilangan dengan Pendekatan Kontekstual di Kelas IX. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 1(1), 1–10. Retrieved from <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jrpms/article/view/3006>
- Seemiller, C., & Grace, M. (2017). Generation Z: Educating and Engaging the Next Generation of Students. *About Campus*, 22(3), 21–26. <https://doi.org/10.1002/abc.21293>
- Shahroom, A. A., & Hussin, N. (2018). Industrial Revolution 4.0 and Education. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(9), 314–319. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v8-i9/4593>
- Simamora, R. E., Saragih, S., & Hasratuddin, H. (2018). Improving Students’ Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy through Guided Discovery Learning in Local

- Culture Context. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1), 61–72. <https://doi.org/10.12973/iejme/3966>
- Siregar, S. N., Solfitri, T., & Roza, Y. (2018). Pengenalan Konsep Operasi Hitung Bilangan melalui Permainan Congklak dalam Pembelajaran Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(1), 119–128. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v2i1.107>
- Susanti, E., Sholikin, N. W., Marhayati, M., & Turmudi, T. (2020). Designing Culturally-rich Local Games for Mathematics Learning. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 13(1), 49–60. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v13i1.354>
- Utami, T. N., Jatmiko, A., & Suherman, S. (2018). Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) pada Materi Segiempat. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(2), 165. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2388>
- Vaidya, S., Ambad, P., & Bhosle, S. (2018). Industry 4.0 - A Glimpse. *Procedia Manufacturing*, 20, 233–238. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.02.034>
- Verner, I., Massarwe, K., & Bshouty, D. (2019). Development of Competencies for Teaching Geometry through an Ethnomathematical Approach. *Journal of Mathematical Behavior*, 56(1), 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2019.05.002>
- Wibowo, A., & Gunawan. (2015). *Pendidikan Karakter Berbasis Kearifan Lokal di Sekolah: Konsep, Strategi, dan Implementasi* (I). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yudiwinata, H. P., & Handoyo, P. (2014). Permainan Tradisional dalam Budaya dan Perkembangan Anak. *Jurnal Paradigma*, 2(3), 1–5. Retrieved from <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/paradigma/article/view/9088>
- Yuristia, A. (2018). Pendidikan sebagai Transformasi Kebudayaan. *Ijtimaiyah : Jurnal Ilmu Sosial Dan Budaya*, 2(1). Retrieved from <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/ijtimaiyah/article/view/5714>