

Teori Dan Kemampuan Matematis Dalam Permainan Kartu *Gaple*: Kajian Etnomatematika

Fiki Alghadari^{1*}, Aloisius Loka Son²

¹STKIP Kusuma Negara Jakarta

²Universitas Timor

Email: alghar6450@gmail.com

ABSTRACT

This study was created for the purpose to know that in gaple card game had used a mathematics knowledge and ability. Gaple card is a domino card which was usually played two pairs of player, sit in arranged circularly so the paired of player will be on the face. Each player will handle some card which was drawn randomly. The purpose player of the gaple game is to be a winner games by points collection which was accumulated from each games session where are collecting of points based on the rules of play that be known and agreed. This ethnomathematics study is the one of example that a tradition not only contained the community social aspect but also it would utilize the probability theory. Playing gaple card as a vehicle for training of counting ability to high order thinking actually. The integration of the probability theory and high order thinking ability have been utilized a pair player to directed and then created a game session for finished with resulting many of points where are the game's pattern was done through a setting systematically.

Keywords: Etnomatematics; Gaple; Theory of probability; High order thinking.

ABSTRAK

Kajian ini dibuat dengan tujuan mengetahui bahwa dalam permainan kartu gaple memanfaatkan ilmu dan kemampuan matematis. Kartu gaple adalah kartu domino yang biasa dimainkan dua pasangan pemain, duduk bersusun secara melingkar sehingga pasangan main akan berada dihadapan. Setiap pemain memegang kartu yang dibagikan secara acak. Tujuan bermain gaple adalah memenangkan permainan melalui kumpulan poin yang diakumulasikan dari setiap sesi permainan dimana pengumpulan poinnya berdasarkan aturan main yang telah diketahui dan disepakati. Kajian studi etnomatematika ini salah satu contoh bahwa suatu tradisi tidak hanya memuat aspek sosial kemasyarakatan, akan tetapi memanfaatkan teori-teori yang tidak bebas dari bidang ilmu matematika. Berdasarkan hasil kajian, bermain kartu gaple memanfaatkan teori peluang. Bermain kartu gaple adalah sebagai wahana untuk latihan kemampuan berhitung hingga kemampuan berpikir tingkat tinggi. Integrasi antara teori peluang dan kemampuan berpikir tingkat tinggi dimanfaatkan sepasang pemain untuk mengarahkan dan kemudian membuat suatu sesi permainan supaya diakhiri dengan menghasilkan banyak poin, dimana pola bermain dilakukan melalui pengaturan yang sistematis.

Kata Kunci: Etnomatematika; Gaple; Teori peluang; Berpikir tingkat tinggi.

PENDAHULUAN

Sekarang masih menjadi pembahasan menarik tentang mana yang lebih penting antara kemampuan matematis dan berpikir matematis. Arah dan tujuan dari belajar matematika

sering dikaitkan dengan kedua kepentingan tersebut sehingga banyak penelitian sekarang yang berusaha mengungkap cara-cara *up to date* untuk implementasinya. Orientasi belajar diacungkan tidak jauh dari sasaran tersebut dengan harapan pada suatu saat sumber daya akan menjadi produktif melalui bekal yang disematkan secara perlahan dari belajar yang berjenjang selama menempuh pendidikan di jalur sekolah. Namun demikian, kontras dengan kenyataannya bahwa kesadaran akan belajar dan memanfaatkan ilmu matematika belum mendapat perhatian khusus pada kalangan masyarakat. Kenyataan yang bertolak belakang ini tidak jarang membentuk kumpulan perspektif yang sedikit berkonotasi negatif sehingga perlu diluruskan kembali bahwa belajar matematika mempunyai tujuan yang tidak hanya untuk melewati ujian nasional sekolah saja melainkan juga membentuk pola berpikir yang diperlukan untuk bekal kehidupan.

Kesadaran yang tinggi untuk mempelajari ilmu matematika belum menjadi suatu kebutuhan apalagi di daerah terpencil di suatu provinsi Indonesia yang jauh dari jangkauan pusat pemerintahan. Padahal tanpa disadari bahwa integrasi ilmu matematika sangat dirasakan walaupun berdasarkan asumsi bahwa secara keseluruhan masyarakat belum banyak mengetahuinya. Secara factual bagi kalangan masyarakat, ilmu matematika masih terasa kaku dalam mengimplementasikannya di kehidupan nyata (Prihastari, 2015), namun tidak bagi yang menyadarinya. Oleh karena itu perlu untuk mengetahui ilmunya terlebih dahulu dan kemudian bisa mengetahui manfaat implementasinya, atau bisa juga sebaliknya dimana untuk mengetahui manfaat dan implementasinya itu diperoleh melalui kegiatan refleksi dan berpikir sehingga akan timbul kesadaran. Walaupun belum menyadari, penggunaan ilmu matematika dalam kehidupan dan budaya masyarakat tertentu biasanya telah dilakukan secara gamblang sehingga antara ilmu dan implementasi matematika memiliki irisan dengan kebiasaan hidup di masyarakat yang dilandasi norma dan budaya setempat.

Di Indonesia memiliki berbagai macam tradisi dan kebiasaan untuk setiap tempat yang dihuni sekelompok masyarakat sehingga negeri ini memang lebih baik dikatakan sebagai bangsa yang kaya akan tradisi budaya. Negara Indonesia yang terdiri dari banyak pulau-pulau terpisah dari Sabang sampai Marauke menjadi muasal kemunculan berbagai budaya pada masing-masing daerah. Karena kaya akan budaya dan tradisi, maka sudah sepantasnya bangsa Indonesia merupakan salah satu pusat peradaban dunia. Namun kenyataannya tidak demikian akibat rendahnya kesadaran masyarakat tentang budaya sebagai sumber keilmuan, khususnya di bidang matematika (Prihastari, 2015; Tandililing, 2013). Dengan adanya suatu tradisi budaya yang berkembang di masyarakat, banyak yang

dapat dieksplorasi untuk menemukan kebermanfaatannya sehingga tradisi tersebut bisa digunakan dengan cara yang tepat sesuai kebutuhan hidup yang akan datang.

Dalam kajian ini, akan membahas salah satu kebiasaan yang berkembang di kalangan masyarakat, tepatnya di Pulau Belitung yaitu bermain kartu *gaple* berpasangan yang lebih sering dimainkan di malam hari. Sebenarnya, bermain kartu *gaple* tidak hanya dimainkan di Belitung saja akan tetapi seluruh daerah di Indonesia bahkan mengenal cara permainan ini walaupun setiap daerah punya aturan bermain yang beda. Memainkan kartu *gaple*, ada aturan general dan ada pula aturan khusus, dimana yang menjadi pembeda setiap daerah adalah aturan khususnya. Uniknyanya aturan bermain di suatu daerah akan menimbulkan perbedaan pada keterkaitan antara budaya dengan suatu kecenderungan karakter yang dibangun berdasarkan sudut pandang dari perspektif matematika. Oleh karena itu, dirasakan perlu untuk mengetahui dan mengkajinya, supaya diharapkan mampu mengungkap apa kaitan antara budaya dengan matematika yang dikatakan oleh D'Ambrosio seorang ahli bidang pendidikan matematika dari Brazil dengan istilah etnomatematika (Nunes, 1992; Rosa & Orey, 2010; Tandililing, 2013; Prihastari, 2015), serta menumbuhkan kesadaran masyarakat bahwa budaya juga merujuk kepada bentuk matematika yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan karakter tertentu (Tandililing, 2013).

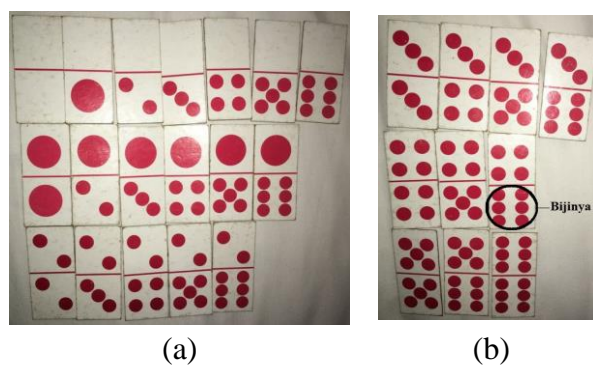
Pada dasarnya, budaya yang melekat di masyarakat dengan suatu bidang ilmu yang terintegrasi akan memampikan eksistensi sumber daya manusia dalam bentuk karakter yang kuat (Rosa & Orey, 2010; Tandililing, 2013). Hal ini dikarenakan faktor budaya yang mampu membentuk pola berpikir suatu kelompok masyarakat karena adanya suatu kebiasaan yang sering dilakukan. Menarik untuk dikaji lebih jauh dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana adat dan aturan setempat membangun karakter ditinjau dari perspektif matematika. Manfaatnya dapat diimplementasikan untuk suatu kepentingan tertentu misalnya dalam mempelajari matematika melalui kaitannya dengan budaya. Anak cenderung lebih senang untuk melakukan apa yang telah menjadi kebiasaannya dibanding belajar yang masih sebagian asing bagi dirinya. Wajar saja demikian karena anak yang familiar dengan suatu kondisi tertentu, reflek untuk melakukan kembali akan cenderung lebih mudah. Dengan demikian, suatu budaya yang kental dengan makna filosofis dari sudut pandang matematika memiliki manfaat dalam membiasakan berpikir dan bertindak (Rosa & Orey, 2010), walaupun jika dilihat dari sudut pandang lain masih menjadi sorotan tajam karena merupakan salah satu penyebab munculnya penyakit masyarakat seperti pada bermain kartu *gaple* yang rentan dengan perjudian (Ropingi, 2004). Penyakit masyarakat

yang mudah mewabah ke semua kalangan ini perlu disadari bahwa kerentanan tersebut juga akan mampu membentuk pola pikir dan karakter.

Hal yang terkadang menjadi perdebatan adalah karena bermain kartu *gaple* dikenal sebagai perilaku sosial masyarakat yang kurang baik yang mungkin tidak lebih banyak manfaatnya, padahal tidak selamanya demikian apabila dicermati dari suatu sudut pandang tertentu. Bermain kartu *gaple* dikatakan tidak ada manfaat apabila dipandang sebagai awal munculnya penyakit masyarakat, padahal di sisi lain merupakan akibat dari pola pikir dan perilaku sosial yang belum dilandasi nilai agama. Lebih lanjut, adanya dorongan dari faktor lain yang juga melatarbelakangi, seperti kemiskinan, gaya hidup hedonis, tingkat pendidikan yang rendah, atau bahkan program lembaga sosial yang semakin membuat masyarakat menjadi terbuai (Ropingi, 2004). Tetapi pada dasarnya bahwa dalam bermain *gaple* ada suatu kemampuan berpikir yang dilatih, contohnya adalah berpikir probabilistik. Namun, dalam artikel ini akan mengkaji lebih komprehensif bagaimana kemampuan berpikir yang kompleks dilatih sehingga disesuaikan dengan tujuan pembuatan artikel ini yaitu untuk mengetahui ilmu dan kemampuan matematis apa yang dimanfaatkan dalam permainan kartu *gaple*.

PERMAINAN KARTU GAPLE DAN BEBERAPA ATURANNYA

Umumnya, bermain *gaple* merupakan suatu kebiasaan yang menonjol seketika. Dikatakan seketika karena permainan ini adalah musiman. Artinya, sekali dimulai maka dalam jangka beberapa waktu akan terus bermain karena mampu menimbulkan rasa penasaran apabila kalah dalam permainan. Permainan ini biasa dilakukan di malam hari di warung pinggir jalan bermanfaat bagi warga untuk melepas penat setelah bekerja seharian (Ropingi, 2004). Berikut ini adalah gambar kartu *gaple* yang berjumlah sebanyak 28 buah.



Gambar 1. Kartu *gaple* yang berjumlah 28 buah

Kartu *galpe* adalah kartu domino yang biasa dimainkan oleh 4 orang, secara sendiri-sendiri atau berpasangan. Karena bermain kartu *galpe* tidak cuma dimainkan hanya dengan menurunkan begitu saja, lebih dari itu bahkan membutuhkan konsentrasi tinggi untuk mengingat sehingga berpikir dalam bermain secara berpasangan akan lebih kompleks dibanding bermain sendiri-sendiri. Dikatakan kompleks karena dalam bermain berpasangan tidak hanya memikirkan kartu yang ada dalam pegangan tangan saja, tetapi juga melihat dan berpikir bagaimana pemain yang sebagai pasangan mengarahkan pola permainan dan apa keinginannya melalui urutan kartu yang diturunkan. Fungsi pasangan *adalah* melengkapi untuk membangun pola yang diinginkan sehingga mengarahkan pada tujuan yang hendak dicapai.

Secara umum, cara berpikir pada permainan *galpe* dengan sendiri-sendiri layaknya bermain secara berpasangan, yaitu berpikir bagaimana caranya supaya kartu yang berada dalam pegangan *tangan* selalu diturunkan dan selanjutnya memenangkan sesi permainan berdasarkan aturan yang ditetapkan. Di belitung, kartu *galpe* lebih suka dimainkan secara berpasangan. Ada empat orang yang bermain dibuat dalam dua pasang, dimainkan dengan duduk bersusun secara melingkar sehingga pasangan main akan saling berhadapan dan kartu yang sedang dipegang tidak dapat terlihat pemain lain, serta tidak boleh memberikan kode dalam bentuk apapun kepada pasangan dan lawan. Setiap pemain akan memegang kartu sebanyak tujuh buah, yang dibagikan secara acak oleh seorang pemain dari pasangannya yang kalah. Setelah dibagikan, kartu biasanya disusun rapi dalam pegangan supaya memudahkan dalam penglihatan.

Sama seperti permainan lainnya bahwa bermain kartu *galpe* juga berorientasi pada menang atau kalah. Pasangan yang kalah akan mendapat tugas tambahan yaitu secara bergantian mengocok kartu dan *kemudian* membagikannya. Adanya tugas tambahan tersebut mengakibatkan bahwa jarang ada pasangan yang menginginkan untuk kalah sehingga permainan menjadi sengit dan memakan waktu lama yang digunakan pemain untuk berpikir agar bisa berbuat sesuatu yang akan menguntungkannya yang pada akhirnya menghindari dari kekalahan dan tugas mengocok serta membagikan kartu. Dengan beberapa kondisi tersebut sehingga permainan menjadi tidak mudah karena setiap pemain akan menggunakan kemampuan berpikirnya yang lebih kompleks sebelum menurunkan kartunya.

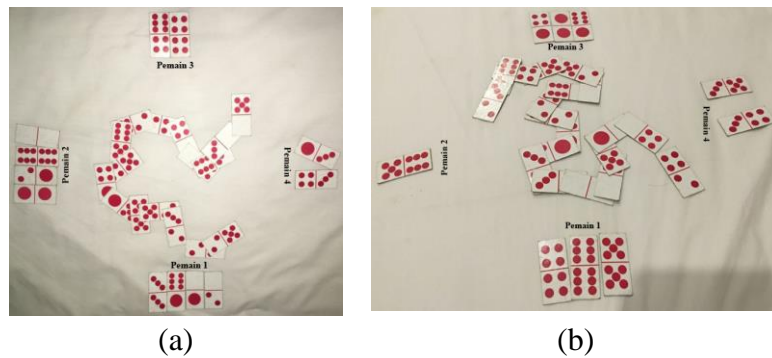
Pemain akan berpikir kompleks karena tidak hanya memikirkan kartu yang ada dalam pegangan tangan saja tetapi juga terkait dengan beberapa aturan permainan dan upaya

mencapai kemenangan. Berikut ini adalah aturan dalam permainan kartu *gaple* yang dikenal dan selalu diterapkan dalam bermain berpasangan di daerah Belitung.

1. Kartu pertama untuk sesi paling awal dimulai dengan menurun kartu 1-2 (atau sama saja dengan kartu 2-1) sehingga yang memiliki kartu tersebut mendapatkan kesempatan untuk jalan pertama kali. Filosofi penurunan kartu pertama untuk sesi paling awal ini dilandasi atas nama permainan itu sendiri yaitu *gaple*, artinya ketika seorang pemain *menggaple* maka jumlah biji kartunya akan dibandingkan dengan 2 orang pasangan lawannya. Dengan kata lain, 1 orang melawan 2 orang.
2. Selanjutnya, pemain yang memenangkan suatu sesi bermain yang akan berhak menurunkan kartu pertama kali pada sesi selanjutnya. Namun ini tidak berlaku apabila terjadi penambahan skor atau ada seorang pemain yang *menggaple*. Ketika penambahan skor, maka kartu pertama turun pada sesi selanjutnya adalah sama dengan perolehan skor. Sedangkan kartu pertama turun setelah ada pemain yang *menggaple* adalah kartu yang sesuai dengan kondisi terakhir *gaplenya*. Apabila pemain yang *menggaple* memiliki jumlah biji yang paling sedikit, maka pemain tersebut yang menjadi pemenang sesi dan poin dalam hitungan skor akan bertambah sejumlah biji yang ada di kartu lawan ditambah dengan 50. Sebaliknya, apabila ada pemain lawan yang lebih sedikit maka poinnya akan masuk dalam kumpulan pemain lawan.
3. Setiap pemain harus menurunkan kartu yang bersesuaian dengan kartu yang telah turun. Jika seorang pemain tidak memiliki kartu yang bersesuaian untuk diturunkan maka boleh dilanjutkan ke pemain selanjutnya yang memiliki.
4. Pasangan yang dinyatakan menang adalah yang sampai terlebih dahulu pada skor angka tujuh, dimana pasangan akan mendapat skor satu apabila telah mengumpulkan jumlah biji kartu lawan atau poin paling tidak sebanyak 101 dalam sejumlah sesi bermain, namun jumlah biji yang akan dimasukkan dalam hitungan perolehan poin pada setiap sesi yaitu minimal harus 11.
5. Skor akan sekaligus bertambah dua apabila pasangan tidak ada mengumpulkan jumlah biji minimal 11 selama hingga lawan terkumpul paling tidak 101 jumlah biji.

Aturan main dapat dikatakan sebagai hukum yang berfungsi sebagai pengatur sehingga memuat batasan-batasan tertentu (Nurroh, 2017). Dengan adanya aturan bermain sehingga akan membatasi kewenangan setiap pemain. Dari beberapa aturan permainan di atas, memuat juga tentang beberapa cara untuk memenangkan permainan agar lebih cepat yaitu dengan cara mengumpulkan poin yang banyak pada setiap sesi. Poin yang banyak akan

dapat diperoleh pasangan bermain ketika terjadi kejadian seperti yang disebutkan dengan istilah *gaple*. Akan tetapi, konsekuensinya sesuai dengan aturan nomor 2 bahwa poin tidak akan selalu masuk pada kumpulan poin dari pasangan pemain yang meng*gaple* karena mungkin saja jumlah biji pemain yang meng*gaple* tidak kurang dari yang lain. Meng*gaple* adalah ketika kartu yang diturunkan terakhir oleh salah satu pemain namun selanjutnya tidak ada lagi pemain yang bisa menurunkan kartu padahal kartu masih ada dipegang di tangan masing-masing. Berikut ini beberapa contoh kondisi setelah seorang pemain meng*gaple*.



Gambar 2. Contoh kondisi yang diistilahkan dengan *gaple*

Berdasarkan gambar 2 di atas, tidak ada lagi kartu yang dapat diturunkan oleh semua pemain. Oleh karena itu, maka selanjutnya adalah mengetahui pemain mana yang memiliki jumlah biji yang paling sedikit karena siapapun yang meng*gaple*, pasti poinnya akan masuk pada kumpulan poin pasangan dari pemain yang jumlah bijinya paling sedikit itu. Pada gambar 2(a), jumlah biji paling sedikit dimiliki oleh pemain 4 sehingga poin yang masuk dalam kumpulan poin pasangan 2 dan 4 berdasarkan aturan main nomor 2 adalah sebanyak 18 dari pemain 3 ditambah dengan 16 dari pemain 1 dan ditambah 50 sebagai ganjaran karena terjadi *gaple*, semuanya menjadi 84. Sedangkan di gambar 1(b), pemain 2 memiliki jumlah biji paling sedikit, sehingga poin yang masuk untuk pasangan pemain 2 dan 4 adalah sebanyak 30 dari pemain 1 ditambah 14 dari pemain 3 ditambah 50, total semua adalah 94. Untuk kondisi seperti gambar 2(b) hanya perlu 11 poin lagi dari sesi bermain lainnya untuk merubah skor.

Selain dengan kejadian *gaple*, poin yang banyak juga dapat dikumpulkan melalui kartu-kartu yang memiliki jumlah biji banyak seperti dalam gambar 1(b). Apabila suatu sesi selesai karena ada salah satu pemain yang telah kehabisan kartu, namun kartu-kartu tersebut belum diturunkan dan masih dalam pegangan pemain lain maka jumlah poin juga akan bertambah dengan signifikan. Hal ini dapat terjadi dengan cara memanfaatkan aturan

pada nomor 3 yaitu supaya pemain lawan tidak memiliki kartu yang bersesuaian untuk diturunkan sehingga terjadi penumpukan kartu di tangannya. Lebih lanjut, skor akan mudah diperoleh bahkan bisa hanya dalam satu sesi bermain apabila mampu memanfaatkan kombinasi aturan nomor 2 dan nomor 3, yaitu terjadi *gaple* pada saat kartu lawan masih menumpuk belum banyak diturunkan. Kejadian semacam ini dapat umpamakan seperti pada gambar 2(b), dan biasanya kejadiannya ketika terjadi *gaple* dengan kartu-kartu kecil seperti 0-0, 1-1, atau 2-2.

TEORI DAN KEMAMPUAN MATEMATIS SAAT BERMAIN

Kajian studi etnomatematika seperti tentang permainan *gaple* ini adalah salah satu contoh bahwa suatu tradisi tidak hanya memuat aspek sosial kemasyarakatan, akan tetapi memanfaatkan teori-teori yang tidak bebas dari bidang ilmu matematika (Rosa & Orey, 2010; Nunes, 1992; Tandililing, 2013). Bermain *gaple* sama seperti permainan lainnya yaitu berorientasi untuk memenangkan permainan melalui kumpulan poin atau biji yang diakumulasikan dari setiap sesi dimana pengumpulan poinnya berdasarkan aturan main yang telah diketahui dan menjadi kesepakatan. Bagi pemula, bermain *gaple* hanya ajang untuk berkumpul dan tertawa karena hanya bermain dan menjalankan aturan tanpa lebih banyak berpikir untuk memanfaatkan aturan. Akan tetapi, semakin sering bermain, maka pemain pemula sekalipun akan semakin mahir dan memahami aturan yang pada akhirnya dimanfaatkan untuk menang lebih cepat, karena kejadian-kejadian yang pernah dialaminya dalam permainan mampu menyadarkannya untuk belajar dan menggunakan pemikirannya.

Semakin sering menghadapi suatu kondisi saat bermain *gaple*, pemain akan menyadari dan berpikir bahwa suatu jenis kartu dengan suatu biji tertentu hanya ada tujuh buah dimana ketujuh kartu tersebut mungkin menyebar pada semua pemain atau mungkin pula mengumpul pada beberapa pemain saja sehingga ada kemungkinan seorang atau beberapa pemain tidak memiliki jenis kartu untuk suatu biji tertentu. Ini adalah akibat kartu yang dibagikan secara acak sehingga kartu yang didapat bukan merupakan kartu-kartu pilihan yang diinginkan pemain.

Cara berpikir seperti itu adalah bentuk berpikir probabilistik dan merupakan hasil dari berpikir kritis tentang suatu kondisi dimana pemikiran tersebut adalah respon yang muncul sehingga mendapatkan ide-ide baru setelah mengalami suatu kejadian (Mahyudi, 2017; Hariyanti, dkk., 2017). Berpikir probabilistik adalah proses berpikir yang melibatkan berpikir kritis sehingga digolongkan dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi (Taram, 2016; Sophocleous & Pitta-Pantazi, 2015). Lebih lanjut, kultur yang meliputi pengalaman

dalam permainan akan mempengaruhi berpikir probabilitiknya (Mahyudi, 2017; Taram, 2016). Dengan kata lain, kultur dalam aturan bermain *gaple* akan membentuk kemampuan dalam berpikir probabilitik. Karena dalam permainan melibatkan berpikir probabilitik, maka dapat dinyatakan bahwa bermain kartu *gaple* memanfaatkan teori peluang.

Definisi tentang peluang adalah kemungkinan kejadian dari suatu percobaan (Nurroh, 2017; Mahyudi, 2017; Anggoro, 2015). Dalam permainan *gaple*, jalur bermain yang terjadi dalam satu sesi permainan merupakan satu dari beberapa jalur yang mungkin. Dikatakan demikian karena terkadang setiap pemain memiliki beberapa pilihan kartu untuk diturunkan dalam beberapa giliran penurunan kartu sehingga sulit bahkan tidak bisa diprediksi jalur mana yang akan terjadi. Namun demikian, pemain dan pasangannya bisa untuk mengarahkan permainan ke jalur yang diinginkan apabila didukung oleh kartu yang bersesuaian dan pasangan yang mengerti. Selain itu, bermain *gaple* juga merupakan permainan yang berdasarkan asumsi-asumsi dengan masing-masing proporsi yang berbeda. Asumsi merupakan kondisi yang belum dapat dipastikan kejadiannya sehingga dengan adanya petunjuk atau gejala tertentu maka akan memberi kemungkinan suatu kondisi bisa terjadi dan bisa pula tidak (Mahyudi, 2017; Anggoro, 2015). Jadi, menang atau tidak satu pasangan bermain *gaple* tidak dapat ditentukan dengan kemampuannya dalam bermatematika walaupun ilmu yang dimuat dalam permainan ini adalah ilmu pasti. Kemenangan tiap sesi bahkan tidak bisa langsung ditentukan dari awal karena disebabkan oleh kartu yang dibagikan secara acak yang menyebabkan jalur bermain yang banyak.

Akan tetapi dalam bermain *gaple*, setiap pemain akan sering berasumsi. Sesuatu yang diasumsikannya adalah tentang kondisi kartu yang dimiliki atau tidak dimiliki lawan melalui kartu yang diturunkan dan gestur yang ditunjukkan, keinginan pasangan bermain melalui kartu-kartu yang diturunkannya, atau pemain yang memiliki kartu-kartu jumlah banyak seperti pada gambar 1(b). Asumsi pemain tentang kondisi lawan biasanya hanya diawal-awal permainan saja untuk memulai menjalankan pola permainan tertentu yang sesuai kehendak berdasarkan asumsi yang telah diprediksi tentang jenis kartu yang tidak dimiliki oleh lawan mainnya. Semakin mendekati akhir permainan untuk suatu sesi, maka pemain dapat menentukan keputusan apa yang harus diambilnya supaya dapat menyelesaikan sesi dengan pilihan terbaiknya yang lebih menguntungkan untuk perolehan poin yang banyak, atau dengan kata lain memastikan terjadinya suatu yang diharapkan untuk direalisasikan. Menentukan keputusan sebagai suatu alternatif terbaik dari semua pilihan melalui pertimbangan khusus adalah indikator dari kemampuan berpikir

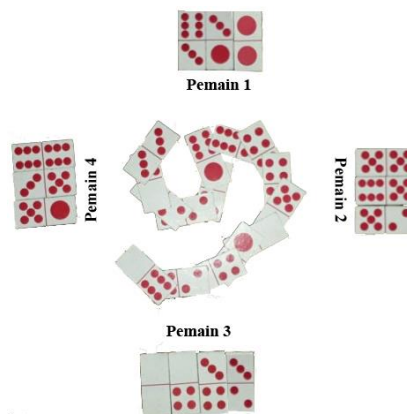
kombinatorik (Widiyastuti & Utami, 2017), sehingga berpikir kombinatorik juga dimanfaatkan dan sebagai latihan ketika bermain *gagle*.

Asumsi dan prediksi tentang kartu yang tidak dimiliki lawan main biasanya didasari atas pemikiran bahwa ada beberapa kartu dengan jenis sama yang dimilikinya dalam pegangan setelah dibagikan. Asumsi ini mungkin benar terjadi dan mungkin pula tidak terjadi. Pada dasarnya, memperkirakan tentang suatu kondisi yang akan terjadi bukan suatu kegiatan sederhana tetapi telah melalui proses berpikir dan berhitung yang sangat kompleks karena suatu petunjuk yang menjadi landasan asumsi merupakan kondisi yang tidak hanya dikaji dari satu sisi saja (Mahyudi, 2017). Sisi lain yang dikaji selain memprediksi yaitu pemain juga memperhatikan kartu-kartu yang diturunkan oleh pemain lain sehingga dengan kartu yang akan diturunkannya minimal bisa membuat lawan tidak punya banyak pilihan kartu untuk diturunkan. Bahkan tujuan yang lebih baik lagi adalah apabila mampu membuat lawan tidak memiliki jenis kartu yang sesuai untuk diturunkan.

Cara memprediksi seperti ini adalah contoh proses berpikir yang memerlukan keahlian untuk menyusun alasan logis ketika menghadapi suatu kondisi sehingga menghasilkan suatu keputusan (Hariyanti, dkk., 2017; Rosnawati, 2009). Hasil penalaran logis seperti ini yang kemudian memutuskan untuk melakukan *trial and error* melalui berpikir secara terpadu adalah bagian yang mengindikasikan berpikir tingkat tinggi (Sophocleous & Pitta-Pantazi, 2015; Rosnawati, 2009). Pola permainan seperti itu akan mempersempit pilihan jalur bermain lawan untuk mengendalikan arah bermain, juga merupakan pola bermain menyerang sehingga lawan dipaksa untuk bertahan dan tidak bisa mengontrol permainan sesuai dengan awal keinginannya. Karena lawan hanya bertahan, dengan perhatian dan pemahamannya pada pola permainan sehingga pasangan bermain akan membantu dengan cara menurunkan kartu yang berkaitan untuk membuat lawan semakin kewalahan dan tidak memiliki kartu lagi yang sesuai untuk diturunkan. Dalam hal ini, pasangan bermain menunjukkan hasil berpikir kritis melalui analisis yang dilakukannya sehingga mengambil keputusan dalam menentukan kartu mana yang akan diturunkannya selanjutnya. Inilah manfaat adanya aturan bermain *gagle* supaya lawan bermain tidak leluasa menurunkan kartu-kartunya dan ketika sesi bermain selesai maka jumlah biji yang terhitung dapat menambah skor untuk mencapai kemenangan.

Dengan bekal ilmu matematika dan kemampuana berpikir, ternyata bermain kartu *gagle* dapat melatih berpikir abstrak dengan menggunakan model mental untuk berhitung hingga berpikir tingkat tinggi. Sesuai indikasinya bahwa berpikir tingkat tinggi adalah mengintegrasikan pengetahuan dasar, berpikir kritis, kreatif dan proses berpikir kompleks

(Sophocleous & Pitta-Pantazi, 2015; Rosnawati, 2009), yang semuanya digunakan pada saat bermain *gaple*, sehingga bermain *gaple* adalah sarana untuk latihan berpikir tingkat tinggi. Artinya, kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat ditingkatkan di melalui latihan (Rosnawati, 2009). Mengintegrasikan antara teori peluang dan kemampuan berpikir tingkat tinggi telah lama dimanfaatkan sepasang pemain untuk mengarahkan dan kemudian membuat suatu sesi permainan supaya diakhiri dengan menghasilkan banyak poin yang dikumpulkan berdasarkan pemanfaatan aturan nomor 2 atau nomor 3 beserta kombinasi keduanya. Contoh permainan seperti ini merupakan pola-pola bermain yang awalnya mengarahkan pasangan dengan pengaturan sistematis, namun diketahui melalui pengalaman dan bukan berdasarkan ilmu matematika yang dimilikinya sehingga sampai saat ini dapat dikatakan bahwa banyak yang belum menyadari eksistensi ilmu dan kemampuan matematis dalam bermain *gaple* dan aturan dalam tradisi pada umumnya. Berikut salah satu contoh kondisi setelah melalui serangkaian penurunan kartu yang dimainkan berpola oleh calon pemain atau pasangan yang akan meng*gaple*.



Gambar 3. Contoh suatu kondisi saat bermain *gaple*.

Misalkan ketika kondisi seperti gambar di atas adalah sedang menunggu giliran pemain 3 untuk menurunkan kartunya. Apabila pemain menyadari, kondisi demikian ini sangat ditunggu-tunggu oleh pemain yang akan menurunkan kartu karena kunci permainan ada padanya. Menyelesaikan sesi bermain juga ada padanya dan menambah poin yang banyak juga dalam kuasanya. Ketika pemain 3 salah menurunkan kartu maka alur permainan menjadi berbeda dan kesempatan baginya untuk memenangkan sesi menjadi berbeda. Semua kartu yang masih dipegang pemain 3 bisa untuk diturunkan. Ketika pemain 3 menurunkan kartu 0-0 maka masih ada kesempatan pemain 3 untuk mengakhiri sesi dengan membuat *gaple* namun bisa atau tidaknya ditentukan oleh pemain lain, dan jika bisa meng*gaple* maka poin yang bertambah akan lebih sedikit. Menurunkan 0-4 jelas salah

karena masih ada 0-0 yang akan tersisa. Apabila menurunkan 2-3 maka masih ada kemungkinan untuk pemain 3 mengakhiri sesi namun poin yang akan bertambah juga menjadi lebih sedikit. Dengan demikian, yang lebih tepatnya adalah menurunkan 3 kartu sekaligus dengan pertama-tama meletakkan 3-4 pada ujung 3 sehingga terjadi *gagle* dan tidak ada pemain lain yang akan menurunkan kartu lagi..

Mungkin bukan pekerjaan mudah untuk membentuk alur seperti gambar di atas, karena ada beberapa hal yang harus focus dipikirkan seperti kartu-kartu yang diturunkan pemain lain. Selain itu, ketika beberapa kartu dalam kumpulan yang dipegang adalah suatu jenis kartu dengan satu biji tertentu yang mengumpul untuk dapat dijadikan kesempatan dan dimanfaatkan dalam menciptakan alur permainan. Ketika kondisi seperti di atas, apabila memperhatikan dan mengingat jenis kartu yang diturunkan oleh pemain lain, biasanya pemain 3 sudah bisa memperhitungkan kartu-kartu apa saja yang dimiliki oleh lawan sehingga dengan sedikit perhitungan akan menambah keyakinan untuk meng*gagle* supaya kartu yang dipegang merupakan kartu-kartu dengan jumlah total terkecil.

KESIMPULAN

Berdasarkan kajian pada permainan *gagle*, dari tujuh kartu dalam pegangan pemain yang dibagikan secara acak mungkin ada beberapa kartu yang jumlah bijinya yang sama dan kesamaan biji kartu ini akan membuat alur bermain menjadi banyak dimana hanya ada satu dari beberapa alur bermain yang akan terjadi. Para pemain akan berpikir secara komprehensif untuk membuat alur bermain yang mengarahkannya pada tujuan yaitu memenangkan sesi atau membuat *gagle* supaya skor menjadi bertambah secara signifikan sehingga dari beberapa jalur yang mungkin maka hanya ada satu atau dua alur bermain yang akan menguntungkan suatu pasangan. Atas dasar ini, pemain mengharapkan terjadinya kejadian yang diistilahkan dengan *gagle* dimana peluang terjadinya *gagle* tidak selalu melalui alur bermain. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ilmu matematika yang dimuat dalam permainan ini adalah teori peluang. Oleh karena bermain *gagle* memuat konsep peluang, maka ada beberapa kemampuan matematis yang digunakan saat bermain diantaranya adalah kemampuan berhitung, abstraksi matematis, analisis, penalaran logis, berpikir kombinatorik, probabilistic, kritis, kreatif, dan tingkat tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

Anggoro, B. S. (2015). Sejarah Teori Peluang dan Statistika. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 13-24.

- Hariyanti, U., Irawan, E. B., & Hidayanto, E. (2017). Penalaran Proporsional dalam Menyelesaikan Masalah Multiplikatif Tipe Product of Measurement. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 1(1), 1-9.
- Mahyudi. (2017). Proses Berpikir Probabilistik Siswa SMA dalam Mengkonstruksi Konsep Permutasi dan Kombinasi. *EDUMATICA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(01), 55-63.
- Nunes, T. (1992). Ethnomathematics and Everyday Cognition. In *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning: A Project of the National Council of Teachers of Mathematics*. USA: NCTM, Inc.
- Nurroh, S. (2017). Studi Kasus: Telaah Buku Filasafat Ilmu (Sebuah Pengantar Populer) oleh Jujun S. Suriasumantri. In *Assignment Paper of Philosophy of Geography Science Doctoral Program, Graduate School of Environment Science*. Yogyakarta: Graduate of School UGM.
- Prihastari, E.B. (2015). Pemanfaatan Etnomatematik melalui Permainan Engklek sebagai Sumber Belajar. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*, 1(2), 155-162.
- Ropingi, R. (2004). Perilaku Sosial Masyarakat Lembah Sungai Gajah Wong Yogyakarta. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 6(1).
- Rosa, M. & Orey, D. C. (2010). Culturally relevant pedagogy: an ethnomathematical approach. *Revista Horizontes*, 28(1), p.19-31.
- Rosnawati, R. (2009). Enam Tahapan Aktivitas dalam Pembelajaran Matematika untuk Mendayagunakan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa. In *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA*. 507-512.
- Tandililing, E. (2013). Pengembangan Pembelajaran Matematika Sekolah dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal sebagai Upaya untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika di Sekolah. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*.
- Taram, A. (2016). Proses Berpikir Probabilistik Mahasiswa S1 Pendidikan Biologi JPMIPA FKIP UAD pada Pokok Bahasan Teori Probabilitas. *AdMathEdu*, 6(1), 1-9.
- Widiyastuti, E., & Utami, S. (2017). Deskripsi Kemampuan Berpikir Kombinatorik Matematis Siswa. *Alphamath*, 3(1), 58-65.