

ABSTRAK

Agty Devina Puspitasari. 2020. STRATEGI PEMENANGAN PERMAINAN CONGKLAK. Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma.

Congklak merupakan nama salah satu permainan tradisional di Indonesia. Permainan congklak adalah sebuah permainan yang berbentuk papan yang memiliki 14 dan 16 lubang. Pada papan permainan congklak terdiri atas 12 atau 14 lubang kecil dan 2 lubang besar atau lubang induk. Permainan congklak dimainkan secara berpasangan, untuk memulai permainan congklak harus ditentukan terlebih dahulu siapa yang akan bermain terlebih dahulu. Pada saat bermain congklak apabila biji terakhir jatuh pada lubang kecil miliknya sendiri atau lubang kecil milik lawan dan tidak ada minimal satu biji congklak yang mendiami lubang tersebut, maka pemain tersebut harus berhenti dan berganti giliran main dengan pemain lainnya.

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan pola langkah yang tepat untuk memenangkan permainan congklak dengan mengkaji hubungan matematis antara congklak dengan sirkuit Hamilton. Sirkuit Hamilton adalah sirkuit yang melalui tiap verteks di dalam graf tepat satu kali, kecuali verteks asal yang sekaligus merupakan verteks akhir yang dilalui dua kali. Dalam sirkuit Hamilton titik yang menjadi titik awal akan menjadi titik akhir, dalam permainan congklak hal tersebut justru harus dihindari karena akan mengakibatkan berhentinya giliran main pemain tersebut. Berdasarkan kasus tersebut peneliti ingin mengkaji lebih lanjut mengenai pola langkah yang sebaiknya digunakan oleh pemain agar dapat memenangkan permainan tersebut.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan objek penelitian congklak. Peneliti mengkaji tentang pola langkah serta sirkuit Hamilton yang terbentuk pada pemain yang mendapatkan giliran pertama untuk bermain. Hasil dari penelitian ini adalah pemain dapat memenangkan permainan pada saat jumlah biji congklak mencapai 37 biji yang terdapat pada lubang induk pemain. Namun apabila diteruskan permainannya akan menghasilkan jumlah biji maksimal pada lubang induk sebanyak 55 di iterasi 88, 89, dan 90.

Kata kunci : Congklak, Graf, Sirkuit Hamilton

ABSTRACT

Agty Devina Puspitasari. 2020. Congklak Game Conquest Strategy. Mathematics Education Study Program, Departement of Mathematics and Science Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University.

Congklak is one of the Indonesian traditional games. Congklak game can be found in some regions in Indonesia e.g. Java, Lampung, Sulawesi, and some Malayan regions e.g. Riau and South Sumatera. Although congklak is an Indonesian traditional game, it can be found in some neighboring countries like Malaysia, Singapore, and Brunei Darussalam. Congklak is shaped as a board with 14 and 16 holes. Congklak is usually made from woods or plastics. The used counters were usually small cowrie shells or plant seeds, but as time goes by, the commonly used congklak counters are plastic seeds. On the congklak board, there are 12 or 14 small holes and 2 bigger holes as the main holes. The game is played in pairs and turn. Firstly, the one who will start the game should be decided. It can be done by doing a scissors-paper-rock game. In one turn, if the last seed drops to a small empty hole that belongs to either the player or the opponent, the player should stop and switch to the other player.

This research aims to find the correct movement pattern for winning the congklak game by studying the mathematical relationship between the congklak game and the Hamilton circuit. Hamilton circuit is a circuit that passes through every vertex of a graph exactly once, except for the original vertex (which is also the final vertex), it is passed twice. In the Hamilton circuit, the starting point will be the endpoint. In the congklak game, that condition should be avoided for the cause of losing the chance in continuing the playing turn. According to that case, the researcher wanted to do a further study of the movement pattern that should be used by players to win the game.

This research used descriptive qualitative method and the object research is congklak. Research examine the pattern of step and the Hamilton circuit that is formed on the player who gets the first turn to play. The result of this research are the player can win when the congklak seeds in the hole is 37. However, if it continues it can produce a maximum number of seeds 55 on the iteration 88, 89, and 90.

Keywords : Congklak, Graph, Hamilton circuit