

ABSTRAK

Tiska Sari : “Penyelesaian Persamaan Kuintik Bentuk $x^5 + ax + b = 0$ ”

Polinomial atau suku banyak adalah pernyataan matematika yang melibatkan penjumlahan perkalian pangkat dalam satu atau lebih variabel dengan koefisien. Permasalahan yang sering timbul pada persamaan polinomial adalah pada penentuan akar persamaan tersebut. Persamaan linier, persamaan kuadrat, persamaan kubik dan persamaan kuartik dapat diselesaikan dengan radikal, artinya akar-akar dari persamaan polinomial tersebut diperoleh menggunakan empat operasi aritmatika (+, ×, −, ÷) dan ekstraksi akar. Namun, pada persamaan umum kuintik menurut “*Abel’s Impossibility Theorem*” tidak dapat diselesaikan dengan radikal dan tidak ada formula umum dalam penyelesaiannya. Terdapat beberapa persamaan khusus kuintik yang dapat diselesaikan. Persamaan kuintik $x^5 + ax + b = 0$; $a, b \neq 0$ yang tak tereduksi dengan a, b koefisien rasional merupakan persamaan kuintik khusus yang dapat diselesaikan dengan radikal. Sehingga masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana prosedur penyelesaian persamaan kuintik bentuk $x^5 + ax + b = 0$ dimana $a, b \in \mathbb{Q}$ dan $a, b \neq 0$?”

Jenis penelitian ini adalah penelitian teoritis pada bidang kajian aljabar. Agar persamaan kuintik $x^5 + ax + b = 0$ dapat diselesaikan maka dicari karakteristik penyelesaian persamaan kuintik $x^5 + ax + b = 0$ dan koefisien a dan b haruslah bilangan rasional.

Hasil penelitian ini diperoleh akar dari persamaan kuintik tak tereduksi $x^5 + ax + b = 0$ adalah berupa satu akar riil dan empat akar kompleks.