

## SARI

**Gufron, M.A.** 2021. Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Kelas XI Berdasarkan Teori Belajar Siberetik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Pembimbing I. Mohamad Aminudin, M.Pd, Pembimbing II. Mochamad Abdul Basir, M.Pd

Kata Kunci: Kemampuan Numerasi, Teori Belajar Siberetik, Berpikir *Algorithmic*, Berpikir *Heuristic*

Numerasi adalah salah satu kemampuan siswa selain literasi yang digalakkan oleh kementerian pendidikan dan kebudayaan RI sebagai bagian dari program assemen nasional sebagai bukti pelaksanaan dari Permendikbud No 23 Tahun 2015. Numerasi merupakan sebuah kemampuan yang dimiliki oleh setiap individu berbentuk ketrampilan dan kecakapan dalam mengaplikasikan ide atau gagasan matematika yang dapat digunakan untuk mendapatkan solusi permasalahan kehidupan sehari-hari secara mudah dan tepat. Teori belajar siberetik bisa menafsirkan sistem kognitif atau pemrosesan informasi individu sehingga dapat menginterpretasikan kemampuan numerasi yang dimiliki oleh siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan numerasi siswa MA Al-Irsyad Gajah Demak menggunakan materi sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan teori belajar siberetik yaitu berpikir *algorithmic* dan *heuristic*.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI – MIA 1 semester genap tahun ajaran 2020/2021. Subjek penelitian ditentukan dari pengklasifikasian proses berpikir dari hasil tes numerasi. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah instrument tes kemampuan numerasi. Pedoman pengklasifikasian proses berpikir pada teori belajar siberetik digunakan untuk mengetahui proses berpikir siswa yang dikelompokkan menjadi 2, antara lain: proses berpikir *algorithmic*, dan proses berpikir *heuristic*. Subjek diambil dari hasil tes kemampuan numerasi sebanyak 2 siswa dari masing-masing kategori. Instrumen pedoman wawancara digunakan untuk memperoleh data mengenai kemampuan numerasi agar data lebih jelas.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa: (1) kemampuan numerasi siswa yang berpikir *algorithmic* adalah **mampu** menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari dengan jawaban akhir benar dan menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (tabel, diagram, teks) serta mampu menafsirkan **seluruh** hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan dengan tepat, (2) kemampuan numerasi siswa yang berpikir *heuristic* yakni **mampu** menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari dengan jawaban akhir benar serta **cukup mampu** menganalisis **sebagian** informasi yang ditampilkan pada tabel, diagram dan teks serta pada tahap menginterpretasi cukup baik untuk mengambil keputusan **namun belum sempurna**.

## ABSTRACT

**Gufron, M.A. 2021.** Numeracy Skills Analysis of 11<sup>th</sup> Grade Student Based on Cybernetic Learning Theory with Subject Matter Two-Variable System of Linear Equations. Essay. Mathematics Education Study Program. Sultan Agung Islamic University Semarang. Advisor I. Mohamad Aminudin, M.Pd, Advisor II. Mochamad Abdul Basir, M.Pd

**Keyword:** Numeracy Skills, Cybernetic Learning Theory, Algorithmic Thinking, Heuristic Thinking

Numeracy is one of the student skills other than literacy that the Ministry of Education and Culture Republic of Indonesia encouraged as part of the national assessment program as proof of implementation of Permendikbud 2015 number 23. Numeracy is a skill possessed by every individual. This skill can be in the form of ability and proficiency in applying mathematical ideas to solve everyday problems easily and precisely. Cybernetic learning theory can interpret cognitive systems and processing information of individuals, so it can also be used to analyze the numeracy skills mastered by students. This study aims to describe the numeracy skills of MA Al-Irsyad Gajah Demak students using a two-variable system of linear equations based on cybernetic learning theory, namely algorithmic thinking and heuristics.

The method used in this research is qualitative. This research was conducted in class XI – MIA 1 in the even semester of the 2020/2021 academic year. The research subjects were determined from the classification of thinking processes from the results of the numeration test. The instrument used in this study is a numeracy ability test. The guidelines for classifying thinking processes in cybernetic learning theory are used to determine students' thinking processes, grouped into two categories. Those categories are algorithmic thinking processes and heuristic thinking processes. Subjects taken from the results of the numeracy ability test were two students from each category. The interview guide instrument was also used to obtain the data on numeracy skills so that the data collected could be better.

The study results show that: (1) The numeracy abilities of students who can think algorithmically, they **able** use various kinds of numbers or symbols related to basic mathematics in solving daily life problems with correct final answers analyzing information displayed in various forms. (tables, diagrams, texts) and able to interpret all the results of the analysis to predict and make decisions correctly, (2) The numeracy abilities of students who can think heuristically, they **able** use various kinds of numbers or symbols related to basic mathematics in solving daily life problems with the correct final answer and **quite capable** to analyze some of the information displayed in tables, diagrams and texts and at the interpreting stage is good enough to make decisions **but not perfect**.