ABSTRAK

Skripsi dengan judul "Alur Berpikir Analitis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Level Kognitif Siswa" ini ditulis oleh Syafiul Fuad, NIM. 1724143241, pembimbing Dr. Muniri, M.Pd

Kata Kunci: Berpikir Analitis, Level Kognitif, Pemecahan Masalah.

Kemampuan berpikir yang penting dikuasai oleh siswa adalah kemampuan berpikir analitis. Karena kemampuan berpikir analitis sebagai pondasi untuk tercapainya tujuan pendidikan matematika. Berpikir analitis merupakan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skills*). Kurikulum 2013 yang saat ini sedang berlaku, merupakan upaya untuk mewujudkan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi. Kemampuan berpikir analitis dapat dikembangkan dengan pembelajaran pemecahan masalah. Pemecahan masalah memiliki kaitan yang erat dengan keberadaan level kognitif. Level kognitif berarti tingkat kemampuan kognitif siswa.

Berkenaan dengan penjelasan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengungkap bagaimana alur berpikir analitis siswa dengan level kognitif tinggi, sedang, dan rendah dalam pemecahan masalah matematika non-rutin berdasarkan tahapan Polya.

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus yang dilaksanakan di SMAN 1 Ngunut Tulungagung.. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan wawancara. Tes yang diberikan adalah tes berpikir analitis yang terdiri dari soal-soal garis lurus dan program linear. Teknik wawancara digunakan untuk mendalami kemampuan berpikir analitis subjek.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan alur berpikir analitis antara subjek level kognitif tinggi (ST), sedang (SS), dan rendah (SR) pada langkah pemecahan masalah Polya. ST menunjukkan kemampuan berpikir analitis yang lebih baik dibanding SS dan SR. Berikut adalah alur berpikir analitis ST dalam pemecahan masalah matematika: (1) Memahami masalah: Membedakan (*differentiating*); menyebutkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan. Mengorganisasi (*oganizing*); menuliskan dengan benar apa yang diketahui dengan model matematika. Memberikan Atribut (*attributing*); menjelaskan keterkaitan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan. (2) Merencanakan penyelesaian: Mengorganisasi (*oganizing*); menyatakan kembali dengan benar masalah ke dalam model matematika, memilih konsep matematika dalam menyelesaikan masalah matematika, menyebutkan strategi penyelesaian dari masalah matematika. Memberikan Atribut (*attributing*); menjelaskan perlunya menyatakan

kembali masalah ke dalam bentuk atau model matematika, menjelaskan konsep yang dipilihnya, menjelaskan strategi yang dipilihnya. (3) Melakukan rencana penyelesaian: Mengorganisasi (*oganizing*); menggunakan konsep matematika yang dipilihnya dalam menyelesaikan masalah matematika, menggunakan strategi yang dipilihnya dengan benar dalam menyelesaikan masalah. Memberikan Atribut (*attributing*); menjelaskan keterkaitan konsep matematika dengan yang ditanyakan, mengaitkan dengan benar hasil penyelesaian dengan apa yang ditanyakan. (4) Melihat kembali penyelesaian: Memberikan Atribut (*attributing*): membuktikan bahwa hasil penyelesaiannya benar, menuliskan dan menyebutkan dengan benar kesimpulan dari hasil penyelesaian.

ABSTRACT

Thesis with entitle "Flow of the students' analytical thinking in mathematical problem solving reviewed from the students' cognitive level" is written by Syafiul Fuad, NIM 1724143241, Advisor Dr. muniri, M.Pd.

Keywords: analytical thinking, cognitive level, problem solving.

Thinking ability is necessary to achieved by the students, especially analytical thinking ability. It is basis to achieve the objectives math education. Analytical thinking is high thinking (high order thinking skills). Government states Curriculum 2013 that obtains now as effort to create skill of high thinking. Analytical thinking skill could develop by problem solving learning. Problem solving closely related with existence of cognitive level. Cognitive level called as level of the students' cognitive level.

In the matter of that explanation, the purpose of this research is to uncover how plot of the students' analytical thinking with high, medium or low of cognitive levels in math problem solving non-routine according to Polya stage.

Qualitative research was used as a method in this research with case study as a research design. The research conducted in SMAN I Ngunut Tulungagung. Technique of collecting data that used is test and interview. Test that gave is analytical thinking test. It is contain of the questions about a straight line and linear program. While interview technique used to know deeply about the students' analytical thinking.

The result of research showed that there is difference of analytical thinking between the students high cognitive level (ST), medium (SS) and low (SR) in Polya problem solving step. ST showed that their analytical thinking ability better than SS and SR. Here's a ST analytical thinking path in math problem solving: (1) Understanding the problem: Differentiating; mention what is known and asked. Organizing; write down what is known by the mathematical model exactly. Attributing; explaining the relationship between what is known and what is being asked. (2) Devising a plan: Organizing; reiterated the problem into the mathematical model correctly, choose the mathematical concepts in solving mathematical problems, mention the solution strategy of mathematical problems. Attributing; explaining the necessity of restating the problem to a mathematical form or model, explaining the concept which its choose, explaining the strategy which its choose. (3) Carrying out the plan: Organizing; using mathematical concepts he chose in solving mathematical problems, using his chosen strategy in solving problems correctly. Attributing; explaining the relevance of the mathematical concept to the question which is asked, correlates the result of the

settlement correctly. (4) Looking back: Attributing; proving that the settlement result is correct, writing down and mentioning the conclusion of the outcome correctly.

الملخص

البحث العلمي بالموضوع "مجرى الفكري التحليلى الطلاب فى حل المشكلات من وجه رتبة المعرفية" الذى كتبه شافع الفؤاد، رقم الدفتر القيد : ١٧٢٤١٤٣٢٤١ تحت إشراف الأستاذ الدكتور منيري.

الكلمات الاشارية : الفكري التحليلى، رتبة المعرفية، حل المشكلات الرياضيات، فوليا، مسئلة *نون روتين*.

خلفية البحث: قدرة الفكرى مهمة لإستيعاب قدرة الفكري التحليلى الطلاب، لأنها كمؤسسة فى تحصيل الأهداف التعليم الرياضيات. الفكري التحليلى هو الفكري العالى. واستخدام منهج الدراسي ٢٠١٣ هو سعي لوجود المهارة الفكرية العالية. قد تطور الفكري التحليلى بتعليم حل المشكلات. كانت العلاقة بين حل المشكلات و رتبة المعرفية، لأنها رتبة قدرة المعارف الطلاب.

فلذلك، أهداف هذا البحث العلمي لمعرفة كيفية مجرى الفكري التحليلى الطلاب برتبة المعرفية العالية، والمتواسطة، والمنخفضة فى حل المشكلات الرياضيات *نون روتين بفوليا*.

منهج البحث العلمي الكيفي الدراسى الأحوال فى المدرسة الثانوية الحكومية الأولى نجونوت تولونج أجونج. وطريقة الجمع الحقائق هي الإختبارات والمقابلة. أما الإختبارات لفكرة التحليلة التى تحتوي الأسئلات التخطيط الحنيف و برامج الخطية. وأما المقابلة لوصف قدرة الفكري التحليلى الفاعلى.

نتائج البحث: تدل على فرق مجرى الفكري التحليلى بين الفاعل رتبة المعرفية العالية (ست)، والمتواسطة (سس)، والمنخفضة (سر) من حل المشكلات الرياضيات *نون روتين بفوليا*. تدل ست أن قدرة الفكري التحليلى أفضل من سس و سر. مجرى الفكري التحليلى ست فى

حل المشكلات الرياضيات: الأول تفهيم المشكلة : التفريق؛ ذكر ما يعلم ويسأل. التنظيم؛ كتابة مايعلم بطرز الرياضيات. الصفة؛ شرح التعلق بين مايعلم و مايسأل. الثاني تخطيط الإنتهاء: التنظيم؛ تكرار الشرح مشكلة بطرز الرياضيات صحيحا، إختيار فكرة الرياضيات فى الإنتهاء المشكلات الرياضيات، وذكر الإستراتيجية فى الإنتهاء المشكلات الرياضيات. الصفة؛ شرح إحتياج تكرار الشرح بطرز الرياضيات، وشرح الفكرة المختارة، وشرح الإستراتيجية المختارة. الثالث عملية تخطيط الإنتهاء: التنظيم؛ إستخدام الفكرة و الإستراتيجية المختارة فى الإنتهاء المشكلات الرياضيات. الصفة؛ شرح التعلق فكرة الرياضيات بما يسأل، ويتعلق صحيحا تحصيل الإنتهاء بما يسأل. الرابع نظر الإنتهاء مرة أخري: الصفة؛ يصح أن تحصيل الإنتهاء صحيحا، يكتب ويذكر التلخيص من الإنتهاء صحيحا.