ABSTRAK

Skripsi dengan judul *"Analisis Konjektur Jawaban Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Trigonometri I Berdasarkan Kemampuan Siswa Kelas XI MIA Di Madrasah Aliyah Darul Huda Wonodadi Blitar Tahun Ajaran 2018/2019"* ditulis oleh Izanatul Fikriyah, NIM. 17204153064, Progam Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Tarbiyah, IAIN Tulungagung, Pembimbing: Dr. Dewi Asmarani, M.Pd.

Kata Kunci : Analisis kriteria Watson, kemampuan konjektur, trigonometri, kemampuan matematika.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kemampuan konjektur yang harus dimiliki seorang guru dalam menentukan kesalahan yang dialami siswa dalam menjawab masalah. Hal ini terlihat saat siswa mengerjakan soal, mereka banyak mengalami kesalahan pada langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah matematika. Kebanyakan siswa hanya mengandalkan hafalan dan contoh yang diberikan guru. Perlu diketahui bahwa masalah matematika itu berupa soal non rutin, yang mana dalam penyelesaiannya mengalami kendala dan membutuhkan penalaran yang lebih. Guru dapat membuat konjektur dalam mengoreksi langkah-langkah penyelesaian masalah yang dilakukan oleh siswa dengan harapan siswa dapat mengetahui kesalahannya.

Adapun tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mendeskripsikan konjektur jawaban siswa berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan masalah trigonometri I; (2) untuk mendeskripsikan konjektur jawaban siswa berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan masalah trigonometri I; dan (3) untuk mendeskripsikan konjektur jawaban siswa berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan masalah trigonometri I. Sehingga diharapkan mampu memberikan gambaran secara singkat bagaimana kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah trigonometri I.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Data yang digunakan adalah data hasil tes dan wawancara. Tes dan wawancara dilakukan untuk mengetahui lebih dalam berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang diberikan. Dalam penelitian ini, dipilih 6 siswa sebagai subyek penelitian. 2 siswa mewakili siswa berkemampuan tinggi, 2 siswa mewakili siswa berkemampuan sedang dan 2 siswa mewakili siswa berkemampuan rendah. Pemilihan subyek penelitian ini didasarkan pada hasil PTS (Penilaian Tengah Semester) dan pertimbangan guru matematika yang mengajar siswa-siswa tersebut. Analisis data dilakukan melalui tahap reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Adapun pengecekan keabsahan data melalui ketekunan pengamat, triangulasi dan pemeriksaan teman sejawat melalui diskusi.

Hasil temuan berdasarkan analisis data menunjukkan bahwa (1) konjektur jawaban siswa berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan masalah trigonometri dari dua subjek yang diambil memiliki hasil yang berbeda. Subjek pertama memenuhi indikator kesalahan kriteria Watson yaitu masalah hirarki

keterampilan. Sedangkan subjek kedua memenuhi indikator kesalahan kriteria Watson yaitu data hilang dan masalah hirarki keterampilan. (2) konjektur jawaban siswa berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan masalah trigonometri dari dua subjek yang diambil memiliki hasil yang berbeda. Subjek pertama memenuhi indikator kesalahan kriteria Watson yaitu kesimpulan hilang, konfliks level respons dan masalah hirarki keterampilan. Sedangkan subjek kedua memenuhi indikator kesalahan kriteria Watson yaitu dan masalah hirarki keterampilan. (3) konjektur jawaban siswa berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan masalah trigonometri dari dua subjek yang diambil memiliki hasil yang berbeda. Subjek pertama memenuhi indikator kesalahan kriteria Watson yaitu data tidak tepat, manipulasi tidak langsung dan masalah hirarki keterampilan. Sedangkan subjek kedua memenuhi indikator kesalahan kriteria Watson yaitu data tidak tepat, data hilang, kesimpulan hilang, konflik respons, manipulasi tidak langsung dan masalah hirarki keterampilan.

ABSTRACT

The minithesis with the title of "The Conjectural Analysis of Students Answer in Solving Mathematics Problem on Trigonometry I Based on The Ability of XI MIA Class Students in Madrasah Aliyah Darul Huda Wonodadi Blitar in Learning Year of 2018/2019" was written by Izanatul Fikriyah, SRN. 17204153064, Mathematics Education Study Program, Tarbiyah Department, IAIN Tulungagung, Advisor Dr. Dewi Asmarani, M.Pd.

Keywords: Watson criteria analysis, conjectural ability, trigonometry, Mathematics ability

This research was formed the background of conjectural ability must be possessed by teacher in determining the error faced by students in answering problem. It could be seen when the students doing the task, they sustained many errors on the steps in resolving Mathematics problem. More students relied on memorizing and example given by teacher only. It is required to be knon that Mathematics problem is in the form of non-routine question, which in the resolving faces problem and requires more reasoning. The teacher can make conjecture in correcting the steps of problem solving conducted by students with the wish that students can recognize their error.

The aims of this research are (1) to describe the answer conjecture of high Mathematics ability students in solving trigonometry I problem; (2) to describe the answer conjecture of moderate Mathematics ability students in solving trigonometry I problem; and to describe the answer conjecture of low Mathematics ability students in solving trigonometry I problem. So, it is wished to be able to share illustration shortly how the students error in solving trigonometry I problem is.

The research used qualitative approach with the type of descriptive research. The datas used were test and interiew result. The test and interview were conducted to reveal deeper of students creative thinking in resolving Mathematics question given. In this research, 6 students were selected as research subject. 2 students represented high ability students, 2 students represented moderate ability students, and 2 students represented low ability students. The research subject selection was based on MTE (Middle Test Evaluation) result and Mathematics teacher consideration who taught the students. The data analysis was conducted through data reduction, data presentation, and drawing conclusion step. The data validity tests weremthrough observer diligence, triangulation, and peer assessment through discussion.

The result based on data analysis showes that (1) answer conjecture of high Mathematics ability students in solving trigonometry problem from two subject selected has different result. The first subject fulfills error indicator of Watson criteria, it is skill hierarchy problem. Whereas second subject fulfills error indicators of Watson criteria, they are lost data and skill hierarchy problem. (2) answer conjecture of moderate Mathematics ability students in solving trigonometry problem from two subject selected has different result. The first subject fulfills error indicators of Watson criteria, they were lost conclusion, response level conflict, and skill hierarchy problem. Whereas second subject fulfills error indicator of Watson criteria, it is skill hierarchy problem. (3) answer conjecture of low Mathematics ability students in solving trigonometry problem from two subject selected has different result. The first subject fulfills error indicators of Watson criteria, they were unproper data, indirrect manipulation, and skill hierarchy problem. Whereas second subject fulfills error indicators of Watson criteria, they were unproper data, lost data, and hierarchy problem.

الملخص

الأطروحة تحت الموضوع " تحليل التخمين لإجابة الطلاب في حل المسألة الرياضيات المادة علم المثلثات الأول بنسبة لطلاب صف الحادى عشر بمدرسة العالية دار الهدى ونوادادي بليتار سنة الدراسة ٢٠١٨ / ٢٠١٩ " بقلم **إزانة الفكرية**، رقم القيد ١٧٢٠٤١٥٣٠٦٤ ، قسم تربة الرياضيات، كلية التربية جامعة تولونج أجونج الإسلامية الحكومية، المشريفة الدكتورة دوي أسماني الماجستيرة.

الكلمات الأساسية : تحليل المقياس واتسون، القدرة التخمين، علم المثلثات، القدرة الرياضيات.

خلفية هذا البحث يعني من القدرة التخمين التي وحب على المعلم أ يستحقها في تعيين الخطيأت التي وجهه الطلاب في إجابة السؤال. تكون هذه ظاهرة عند الطلاب عمل السؤال، كانوا يخطؤون الخطوات في حل الميألة الرياضيات. و كثير من الطلاب يعتمد على حفظه و الأمثلة التي أعطاه المعلم. و اعلم أن مسألة الرياضيات هي من وجود الأسئلة غير روتينية، من حيث في حلها يوجه العقبة و يحتاج التفكيرات. يستطيع المعلم أن يصنع التخمين في إصلاح الخطوات المسألة التي يستخدم الطلاب مع رجاء الى أن يعلم الطلاب خطأه.

أما من أهداف هذا البحث هي : ١) لتصوير التخمين لإجابة الطلاب أعلى القدرة على الرياضيات في حل المسألة علم المثلثات الأولى. ٢) لتصوير التخمين لإجابة الطلاب وسطى القدرة على الرياضيات في حل المسألة علم المثلثات الأولى. ٣) لتصوير التخمين لإجابة الطلاب أدنى القدرة على الرياضيات في حل المسألة علم المثلثات الأولى. فترجى أن يؤتي تمثيلا عاجلا كيف خطيئة الطلاب في حل المسألة علم المثلثات الأولى.

استخدم هذا البحث المدخل الكيفي بنوع المدخل البحث الوصفي. و أما الينات من نتيجة الإختبار و الوثائق. أُستعمل الإختبار و الوثائق لمعرفة التفكير الإبداعي لطلاب في إجابة السؤال الرياضيات.في البحث اختار ستة الطلاب نحو فاعل البحث، طالبان نحو نائب الطلاب أعلى القدرة

و طالبان نحو نائب الطلاب وسطى القدرة و طالبان نحو نائب الطلاب أدنى القدرة. اختيار هذا الفاعل باعتماد على النتيجة مسوى الوسطى و إعتبار المعلم. استخدام تحليل البيانات من مرحلة تقليل المعلومات و عرض البيانات و أخذ الخلاصة. أما في تفتيش صحة البيانات من وسيلة نشط الباحثة و التثليث و تفتيش زملاء المناقشة.

نتائج البحث تدل على ١) تخمين الإجابة لطلاب أعلى القدرة عن الرياضيات في حل المسألة علم المثلثات من فاعلين التي تؤخذ لديها نتيجة متنوعة. الفاعل الأول يبلغ إلى المؤشر الخطاء في مقياس وتسون و هو مسألة الهرمية المهارة. و أما الفاعل الثاني يبلغ إلى المؤشر الخطاء في مقياس وتسون و هو ضاعت البينة و مسألة الهرمية المهارة. ٢) تخمين الإجابة لطلاب وسطى القدرة عن الرياضيات في حل المسألة علم المثلثات من فاعلين التي تؤخذ لديها نتيجة متنوعة. الفاعل الأول يبلغ إلى المؤشر الخطاء في مقياس وتسون و هو ضاعت الخلاصة و خلاف حدود الأجوبة و مسألة الهرمية المهارة. أما الفاعل الثاني يبلغ إلى المؤشر الخطاء في مقياس وتسون و هو مسألة الهرمية المهارة. ٣) تخمين الإجابة لطلاب أدنى القدرة عن الرياضيات في حل المسألة علم المثلثات من فاعلين التي تؤخذ لديها نتيجة متنوعة. الفاعل الأول يبلغ إلى المؤشر الخطاء في مقياس وتسون و هو لم تكن بينة مناسبة و التلاعب من غير المباشر و مسألة الهرمية المهارة. أما الفاعل الثاني يبلغ إلى المؤشر الخطاء في مقياس وتسون و هو البينة غير مناسبة و ضاعت البينة و ضاعة الخلاصة و خلاف حدود الأجوبة و التلاعب من غير المباشر و مسألة الهرمية المهارة.