

ABSTRAK

Yuliana Kurniawati. 2020. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe *HOT* pada Materi Segi Empat Kelas VII SMP N 1 Yogyakarta. Skripsi. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis dan (2) mendeskripsikan perkembangan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIIIE di SMP N 1 Yogyakarta dalam memecahkan masalah dengan menggunakan soal berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking/HOT*) sebelum dan sesudah diberikannya LKS berbasis masalah *HOT*. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan subjek penelitian 6 siswa kelas VIIIE SMP N 1 Yogyakarta, dilaksanakan pada bulan Februari-Juni 2019. Instrumen pengumpulan data terdiri atas soal tes awal, tes akhir dan pedoman wawancara. Analisis tes awal digunakan untuk menentukan subjek penelitian. Kemampuan penalaran matematis dalam memecahkan masalah matematika dan wawancara dianalisis menggunakan reduksi data, penyajian data, triangulasi, dan verifikasi.

Hasil penelitian menunjukkan (1) Kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan soal tipe *HOT* pada tes awal, siswa kemampuan tinggi yaitu siswa S3 memenuhi semua indikator, S5 memenuhi indikator memahami masalah dalam melakukan dugaan dan merencanakan masalah dalam melakukan manipulasi matematika. Siswa kemampuan sedang, S17 dan S25 memenuhi indikator memahami masalah dalam melakukan dugaan. Siswa kemampuan rendah, S4 dan S12 tidak memenuhi semua indikator. Pada tes akhir, siswa kemampuan tinggi S3 dan S5 memenuhi semua indikator. Siswa kemampuan sedang, S17 memenuhi indikator memahami masalah dalam melakukan dugaan dan merencanakan masalah dalam melakukan manipulasi matematika, S25 tidak memenuhi semua indikator. Siswa kemampuan rendah, S4 tidak memenuhi semua indikator, S12 memenuhi indikator memahami masalah dalam melakukan dugaan (2) Perkembangan kemampuan penalaran matematis mengalami peningkatan, siswa kemampuan tinggi yaitu siswa S5, pada indikator menyelesaikan masalah sesuai rencana dalam menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi; menyelesaikan masalah sesuai rencana dalam menarik kesimpulan dari pernyataan; dan melihat dan melakukan pengecekan kembali dalam memeriksa kesahihan suatu argumen. Siswa kemampuan sedang, S17 pada indikator merencanakan masalah dalam melakukan manipulasi matematika; menyelesaikan masalah sesuai rencana dalam menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi; dan menyelesaikan masalah sesuai rencana dalam menarik kesimpulan dari pernyataan. Siswa kemampuan rendah, S4 dan S12 pada semua indikator. Siswa kemampuan sedang, S25 mengalami penurunan pada semua indikator. Siswa kemampuan tinggi, S3 tidak mengalami peningkatan atau penurunan pada semua indikator.

Kata Kunci : Kemampuan Penalaran Matematis, Memecahkan Masalah Matematika, Soal *Higher Order Thinking (HOT)*, Segiempat.

ABSTRACT

Yuliana Kurniawati. 2020. Mathematical Reasoning Ability Analysis to Solve Mathematical Problems HOT Type about Quadrilateral Topics of Class VII SMP N 1 Yogyakarta. Thesis. Yogyakarta: Mathematic Education Program. The Departement of Mathematic and Science Education, Faculty of Teacher Trainig and Education, Sanata Dharma University.

This research aims to find out (1) to analyze and (2) to describe developments mathematical reasoning ability of students Class VII E in SMP N 1 Yogyakarta to solve mathematical problems use high level thinking problems (Higher Order Thinking/HOT) before and after given LKS based HOT problems. The data collection was carried out on February up to June 2019. The instruments of data collection were pretest problems, posttest problems, and interview guidelines. Pretest problems analysis to used for insure research subject. Mathematical reasoning ability to Solve Mathematical Problems and interview analysis used reducing data, providing data, triangulation and verification.

The result of the research shows that (1) Mathematical reasoning ability in solving HOT type problems in pretest, the students high ability is student S3 to fulfils all indicators of mathematical reasoning, S5 to fulfils the indicators problem understanding propose the allegations and planning problems in doing mathematical manipulation. Students who has medium ability, S17 and S25 to fulfils the indicators problem understanding propose the allegations. The students who has low ability, S4 and S12 unable to fulfils all indicators. In posttest, the students high ability S3 and S5 to fulfils all indicators. The students who has medium ability, S17 to fulfils indicators problem understanding propose the allegations and planning problems in doing mathematical manipulation, S25 not to fulfils all indicators. The students who has low ability, S4 not to fulfils all indicators, S12 to fulfils the indicator problem understanding propose the allegations (2) The development of mathematical reasoning ability has increased, the students high ability that student S5, on indicators to solve the problem as planned in take conclusions, compile to proof, give the reason or proof to truth of the solution; to solve the problem as planned in take conclusions of statements; and take a look at and to do rechecking in check the validity of an argument. The students who has medium ability, S17 on indicators planning problems in doing mathematical manipulation; to solve the problem as planned in take conclusions, compile to proof, give the reason or proof to truth of the solution; to solve the problem as planned in take conclusions of statements; and take a look at and to do rechecking in check the validity of an argument. The students who has low ability, S4 and S5, on all indicators. The student who has medium ability has decreased, S25 on all indicators. The students high ability, S3 did not increase or decrease on all indicators.

Keywords : *Mathematical Reasoning Abilites, Mathematical Problem Solving, Higher Order Thinking (HOT) Problems, Quadrilateral.*