

ABSTRAK

Carolin Dwija Novandini. 2018. Analisis Kesalahan Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Cangkringan Tahun Ajaran 2017/2018 dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas X di SMK Negeri 1 Cangkringan pada materi “menentukan nilai sudut berelasi di berbagai kuadran”, “menentukan koordinat kartesius menjadi koordinat kutub dan sebaliknya”, serta “menerapkan aturan sinus dan kosinus”. (2) mengetahui faktor penyebab siswa kelas X di SMK Negeri 1 Cangkringan melakukan kesalahan ketika menyelesaikan soal pada materi “menentukan nilai sudut berelasi di berbagai kuadran”, “menentukan koordinat kartesius menjadi koordinat kutub dan sebaliknya”, serta “menerapkan aturan sinus dan kosinus”.

Subjek penelitian adalah 31 siswa kelas X APL 1 (Analisis Pengujian Laboratorium) di SMK Negeri 1 Cangkringan, Yogyakarta. Pengambilan data dilaksanakan pada bulan Mei 2018. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data diperoleh dari hasil tes tertulis untuk melihat jenis kesalahan dan data hasil wawancara pada enam subjek untuk melihat faktor penyebab terjadinya kesalahan. .

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa (1) jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas X APL 1 (Analisis Pengujian Laboratorium) di SMK Negeri 1 Cangkringan pada materi “menentukan nilai sudut berelasi di berbagai kuadran”, yaitu (a) Menambah data yang tidak ada hubungannya dengan soal. (b) Mengartikan informasi yang tidak sesuai dengan teks yang sebenarnya . (c) Salah menyalin data. (d) Menerapkan sifat distributif untuk fungsi atau operasi yang bukan distributif . (e) Tidak teliti atau tidak tepat dalam mengutip definisi, rumus atau teorema. (f) Hasil akhir dari pengerjaan soal yang keliru. (g) Kesalahan perhitungan. (h) Kesalahan dalam mengasumsikan dan menginterpretasikan perkalian. (i) Menerapkan suatu teorema/ definisi/ rumus pada kondisi soal yang tidak sesuai. Jenis kesalahan pada materi “menentukan koordinat kartesius menjadi koordinat kutub dan sebaliknya”, yaitu (a) Menambah data yang tidak ada hubungannya dengan soal.(b) Mengartikan informasi yang tidak sesuai dengan teks yang sebenarnya.(c) Salah menyalin data.(d) Menulis simbol dan suatu konsep dengan simbol lain yang artinya berbeda.(e) Menerapkan suatu teorema/ definisi/ rumus pada kondisi soal yang tidak sesuai.(f) Tidak teliti atau tidak tepat dalam mengutip definisi, rumus atau teorema.(g) Hasil akhir dari pengerjaan soal yang keliru.(h) Kesalahan perhitungan.(i) Kesalahan dalam mengasumsikan dan menginterpretasikan perkalian. Jenis kesalahan pada materi “menerapkan aturan sinus dan kosinus”, yaitu (a) Mengganti syarat yang ditentukan dengan informasi lain yang tidak sesuai. (b) Salah menyalin data.(c) Menerapkan suatu teorema/ definisi/ rumus pada kondisi soal yang tidak sesuai.(d) Tidak teliti atau tidak tepat dalam mengutip definisi, rumus atau teorema.(e) Kesalahan perhitungan.

(2) Faktor penyebab siswa melakukan kesalahan ketika menyelesaikan soal adalah (a) Tidak mempersiapkan diri dengan baik dalam mengikuti tes prestasi akademik. (b) Tidak

cermat dalam membaca soal dan gambar yang diberikan. (c) Kurang teliti dalam mengerjakan soal yang diberikan. (d) Tidak memahami makna beberapa simbol yang terdapat dalam soal. (e) Tidak memahami konsep aturan sinus dan kosinus pada segitiga. (f) Tidak menghafal nilai sinus, kosinus dan tangen pada kuadran 1 serta siswa tidak paham menentukan nilai sinus, kosinus dan tangen pada kuadran 2, 3, 4. (g) Tidak menghafal rumus untuk menentukan koordinat kutub, koordinat kartesius, aturan sinus dan kosinus. (h) Kurang memahami penjumlahan dan perkalian pada sinus, kosinus dan tangen. (i) Tidak melakukan pengecekan kembali pada jawabannya.

Kata Kunci : Analisis Kesalahan, Faktor-Faktor, Jenis Kesalahan, Trigonometri.



ABSTRACT

Carolin Dwija Novandini. 2018. The Error Analysis Class X of SMK Negeri 1 Cangkringan in Doing Problem on The Topic Trigonometry in The Academic Year 2017/2018. Thesis. Mathematics Education Study Program. The Departement of Mathematics and Sciences Education. Faculty of Teacher Training and Education. Sanata Dharma University. Yogyakarta.

The aims of the research are (1) knowing the type errors that the students X grade SMK Negeri 1 Cangkringan on the problems of “determine the value of related angles in various quadrants”, “determines cartesian coordinates to polar coordinates and vice versa”, and “apply sine and cosine rules”. (2) knowing the factors which lead students X grade of SMK Negeri 1 Cangkringan on the problems of “determine the value of related angles in various quadrants”, “determines cartesian coordinates to polar coordinates and vice versa”, and “apply sine and cosine rules”.

The research subject is class X APL 1 (laboratory testing analysis) of SMK Negeri 1 Cangkringan which amounted to 31 students. Data collection was implemented in May 2018. The type of research used in this study is research with qualitative and quantitative approaches. Data were obtained from the results of written tests to see the types of errors and data from interviews on six subjects to see the factors causing the error.

The results of this study indicate that (1) knowing the type errors that the students X grade SMK Negeri 1 Cangkringan on the problems of “determine the value of related angles in various quadrants”, namely (a) The data errors that have nothing to do with the matter. (b) Assigning to a given piece of information a meaning inconsistent with the text. (c) Incorrectly copying some details from the test. (d) Applying a distributive property to a nondistributive function or operation. (e) An imprecise citation of a recognizable definition, theorem, or formula. (f) Unverified solution. (g) Technical errors. (h) Error in assuming and interpreting multiplication. (i) Applying a theorem/definition/formula outside its conditions. The type errors on the problems of “determines cartesian coordinates to polar coordinates and vice versa”, namely (a) The data errors that have nothing to do with the matter. (b) Assigning to a given piece of information a meaning inconsistent with the text. (c) Incorrectly copying some details from the test. (d) Write symbols and concepts with other symbols that have different meanings. (e) Applying a theorem/definition/formula outside its conditions. (f) An imprecise citation of a recognizable definition, theorem, or formula. (g) Unverified solution. (h) Technical errors. (i) Error in assuming and interpreting multiplication. The type errors on the problems of “apply sine and cosine rules”, namely (a) imposing a requirement that disagrees with the given information. (b) Incorrectly copying some details from the test. (c) Applying a theorem/definition/formula outside its conditions. (d) An imprecise citation of a recognizable definition, theorem, or formula. (e) Technical errors.

(2) The factors which lead students X grade of SMK Negeri 1 Cangkringan on the problems is (a) Not preparing properly in taking the test. (b) Not careful in reading the questions and pictures provided. (c) Less thorough in working on the questions given. (d) Not understanding the meaning of some of the symbols contained in the problem. (e) Does not understand the concept of sine and cosine rules in triangles. (f) Not memorizing sine, cosine and tangent values in quadrant 1 and students do not understand determining sine, cosine and

tangent values in quadrants 2, 3, 4. (g) Do not memorize formulas to determine polar coordinates, cartesian coordinates, sine rules and cosine. (h) Less understanding of the sum and multiplication in sine, cosine and tangen. (i) Do not check the answer again.

Keywords : Error Analysis, the factors. The type of error, trigonometry

