

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS XII MATERI STATISTIKA PADA SOAL UN

Cholifah Tun Fatimah

Universitas Muhammadiyah Semarang, Jln. Kedungmundu Raya No. 18 Semarang

email: cholifahtunfatimah@gmail.com

ABSTRACT

Problem solving capability is one of the main focus central In mathematical learning. The results of student research are able to solve problems that are complicated and able to formulate, and communicate their findings. This means that the percentage of students who are able to solve the problem with the correct strategy and procedure is still slightly compared to the percentage of students who solve the problem using the formula. One of the efforts to improve the learning process is to choose the right and innovative learning model in mathematics learning, with the steps to give practice about the problem-math problems in the statistics material found in the UN can help in solving problems when the UN progresses. This study aims to test the problem solving skills of grade XII students SMA in learning. Subjects were chosen taking into consideration the teacher's explanation of students ' ability to solve problems. The group's students are able to understand the problem well, able to plan settlement appropriately, able to implement the plan of completion according to what Are planned, and are able to look back at results and processes. Group students are less able to understand the problem, but are able to plan Properly, able to implement settlement plans in accordance with the Planned, and able to look back at the results and process. Lower group students are less able to understand the problem, but can To plan solutions appropriately, able to implement The completion of what is planned, but underprivileged to Look back at results and processes.

Keywords: *problem solving, UN question*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu upaya yang dilakukan pemerintah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa Indonesia. Dalam pengertian sempit, pendidikan adalah sekolah atau persekolahan. Sekolah adalah lembaga pendidikan formal sebagai salah satu hasil rekayasa dari peradaban manusia di samping keluarga, dunia kerja, negara, dan lembaga keagamaan. Definisi pendidikan dalam Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1989 dinyatakan secara tersurat pada pasal 1, ayat (1), dengan rumusan sebagai berikut: “Pendidikan adalah usaha sadar untuk mempersiapkan peserta didik melalui kegiatan pengajaran, bimbingan, dan/atau latihan bagi perannya di masa yang akan datang” [1]. Dari definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa pendidikan yang baik harus diwujudkan dengan pengajaran yang baik. Secara sempit dan formal, kegiatan pengajaran adalah kegiatan menyampaikan materi pelajaran kepada siswa agar mereka menerima dan menguasai materi pelajaran tersebut atau siswa tersebut memiliki ilmu pengetahuan [2]. Suatu pengajaran disebut berhasil baik, kalau pengajaran itu membangkitkan proses belajar efektif [3]. Proses belajar adalah tahapan perubahan perilaku kognitif, afektif, dan psikomotor yang terjadi dalam diri siswa. Proses belajar terjadi jika memenuhi tahap-tahap proses belajar yaitu tahap penerimaan materi, tahap pengubahan materi, dan tahap evaluasi [4]. Untuk melalui tahapan tersebut, dibutuhkan guru yang berkompeten pada semua materi pada suatu mata pelajaran.

Menulis informasi (apa yang diketahui maupun yang ditanyakan) sangat penting untuk mengetahui kesalahan siswa. Pada aspek ini sangat berkaitan dengan bahasa yang digunakan, karena jika siswa tidak paham maksud dari soal maka sudah dipastikan tidak mengetahui apa maksud dari soal tersebut. Indikator pada aspek ini dijelaskan lebih lanjut oleh (Widodo, 2013:108) bahwa indikator kesalahan saat membuat rencana pemecahan masalah adalah siswa tidak mengetahui kecukupan dan keperluan syarat dari suatu masalah dan tidak menggunakan semua informasi yang telah dikumpulkan dari permasalahan.

Pemecahan masalah merupakan suatu aktivitas intelektual yang sangat tinggi sebab dalam pemecahan masalah siswa harus dapat menyelesaikan dan menggunakan aturan - aturan yang telah dipelajari untuk membuat rumusan dalam memecahkan masalah (Alawiyah, 2014 : 181). Oleh karena itu siswa dituntut dapat menentukan rumus yang digunakan sesuai dengan aturan – aturan yang telah dipelajari, dengan cara meningkatkan pemahaman konsep – konsep dasar agar dapat memecahkan masalah.

2. KAJIAN LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Masalah bagi seseorang belum tentu menjadi masalah bagi orang lain. Hal ini dikarenakan adanya kemungkinan bahwa orang lain tersebut pernah mendapati dan memecahkan masalah seperti seseorang tersebut. Suatu masalah yang datang pada seseorang mengakibatkan orang tersebut agar setidaknya berusaha untuk menyelesaikan suatu masalah yang sedang dihadapinya. Sehingga harus menggunakan berbagai cara seperti berpikir, mencoba, dan bertanya untuk menyelesaikan masalahnya tersebut. Bahkan dalam hal ini, proses menyelesaikan masalah antara satu orang dengan orang yang lain kemungkinan berbeda.

Menurut (Saad & Ghani, 2008: 120), pemecahan masalah adalah suatu proses terencana yang perlu dilaksanakan agar memperoleh penyelesaian tertentu dari sebuah masalah yang mungkin tidak didapat dengan segera. Menurut Goldstein dan Levin sebagaimana dikutip oleh (Rosdiana & Misu, 2013: 2), pemecahan masalah telah didefinisikan sebagai proses kognitif tingkat tinggi yang memerlukan modulasi dan kontrol lebih dari keterampilan rutin atau dasar.

Branca, sebagaimana dikutip oleh (Syaiful, 2012: 37), mengungkapkan bahwa (1) kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika; (2) pemecahan masalah meliputi metode, prosedur, dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika; dan (3) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. Pada saat memecahkan masalah matematika, siswa dihadapkan dengan beberapa tantangan seperti kesulitan dalam memahami soal. Hal ini disebabkan karena masalah yang dihadapi bukanlah masalah yang pernah dihadapi siswa sebelumnya.

Sementara itu, indikator dari tahap pemecahan masalah menurut Polya yang akan diteliti pada penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Indikator memahami masalah, meliputi: (a) mengetahui apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada masalah dan (b) menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri. (2) Indikator membuat rencana, meliputi: (a) menyederhanakan masalah, (b) mampu membuat eksperimen dan simulasi, (c) mampu mencari sub-tujuan (hal – hal yang perlu dicari sebelum menyelesaikan masalah), (d) mengurutkan informasi. (3) Indikator melaksanakan rencana, meliputi: (a) mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika, dan (b) melaksanakan strategi selama proses dan perhitungan berlangsung. (4) Indikator melihat kembali, meliputi: (a) mengecek semua informasi dan perhitungan yang terlibat, (b) mempertimbangkan apakah solusinya logis, (c) melihat alternatif penyelesaian yang lain, (d) membaca pertanyaan kembali, (e) bertanya kepada diri sendiri apakah pertanyaan sudah terjawab.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ditentukan melalui *purposive sampling*. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XII MIPA 6

MAN 1 KOTA SEMARANG. Proses pemilihan subjek diawali dengan memberikan soal – soal matematika materi statistika yang diambil dari soal – soal UN pada tahun - tahun sebelumnya. Dari hasil kerja siswa tersebut dapat menentukan bagaimana siswa menyelesaikan soal – soal UN tersebut atau tidak. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan soal – soal UN tahun – tahun sebelumnya berbasis tugas yang dilakukan pada materi statistika. Instrumen utama penelitian ini adalah peneliti sendiri. Instrumen bantu yang digunakan dalam penelitian yaitu: tugas pemecahan masalah dengan melihat hasil jawaban dari masing – masing siswa. Tugas pemecahan masalah ini terdiri dari soal pemecahan masalah yang mengukur pemahaman siswa pada materi statistika yang terdapat pada soal – soal UN pada tahun – tahun sebelumnya.

4. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh tingkat pemahaman pemecahan masalah siswa pada materi statistika berikut: (Fista Awaliyah: 2016)

No	Nama	Nilai
1	Ahmad syafi	80
2	Amaruddin	87
3	Annisa	85
4	Anzilia	83
5	Ardita	83
6	Arina	83
7	Ayunda	85
8	Bernessa	80
9	Dea safera	85
10	Eka melihatul	87
11	Fadhilah	85
12	Fairuz salsabila	85
13	Farchan	85
14	Ghina tsaniyah	85
15	Hatma ilham	86
16	Hendri cahyo	83
17	Husnu marya	82
18	Ihda lutfiana	87
19	Ina ristyana	80
20	Jiwanti	87
21	Laily indana	83
22	Listiana putri	81
23	Muhammad abshar	81
24	Muhammad jeffri	82
25	Mustofa ahmad	87
26	Nada syairo	82
27	Nadya viyya	82
28	Nila kholissotun	81
29	Nur rahma	80
30	Putri salsabela	80
31	Retno pusphita	87
32	Rifani zulfa	85
33	Rivandanu	87
34	Safara aglika	80
35	Salsabila	87
36	Safira	83
37	Shafira adiatty	87

Berdasarkan tabel nilai diatas, dapat diketahui bahwa rata – rata nilai siswa \pm 80. Hasil ini didapat dari koreksi soal yang telah dikerjakan oleh siswa.

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelompok Atas

Hasil analisis data untuk siswa kelompok atas dalam memahami masalah, siswa menuliskan apa yang diketahui secara lengkap dan terurut serta apa yang ditanyakan dari soal secara tepat. Saat siswa kelompok atas ditanya apa yang dia pahami dari permasalahan yang diberikan, siswa mengucapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan mengikuti informasi yang ada pada soal, siswa kelompok atas mampu menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri. Siswa kelompok atas dalam merencanakan penyelesaian mampu menebak konsep apa yang harus siswa gunakan dalam menyelesaikan masalah, siswa mencari hal-hal yang perlu dicari sebelum menyelesaikan masalah. Saat siswa kelompok atas ditanya apa yang dia rencanakan untuk menyelesaikan masalah, siswa menanyakan konsep apa yang harus digunakan dalam menyelesaikan masalah dengan tepat. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, siswa kelompok atas menyelesaikan permasalahan sesuai dengan apa yang direncanakan. Pada tahap memeriksa kembali proses dan hasil, siswa dengan kelompok atas tidak memiliki cara atau asumsi lain untuk memperoleh hasil yang sama dengan cara pertama. Siswa dengan kelompok atas memiliki kecenderungan meyakini jawaban yang diperolehnya benar dengan melakukan pengecekan langkah demi langkah secara detail pada hasil pekerjaannya.

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, diperoleh nilai rata - rata tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelompok atas sebesar \geq 85.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelompok Sedang

Hasil analisis data untuk siswa kelompok sedang dalam memahami masalah, siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan kurang lengkap. Saat siswa kelompok sedang ditanya apa yang dia pahami dari permasalahan yang diberikan, siswa mengucapkan apa yang diketahui dan ditanyakan secara singkat, kurang lengkap dan tidak mengikuti informasi yang ada pada soal, siswa kelompok sedang kurang mampu menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri. Siswa kelompok sedang dalam merencanakan penyelesaian mampu menebak konsep apa yang harus siswa gunakan dalam menyelesaikan masalah, tetapi siswa tidak mencari hal-hal yang perlu dicari sebelum menyelesaikan masalah. Saat siswa kelompok sedang ditanya apa yang dia rencanakan untuk menyelesaikan masalah, siswa menanyakan konsep apa yang harus digunakan dalam menyelesaikan masalah dengan tepat. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, siswa kelompok sedang menyelesaikan permasalahan sesuai dengan apa yang direncanakan dan melaksanakan perhitungan dengan singkat. Pada tahap memeriksa kembali proses dan hasil, siswa dengan kelompok sedang tidak memiliki cara atau asumsi lain untuk memperoleh hasil yang sama dengan cara pertama. Siswa dengan kelompok sedang memiliki kecenderungan meyakini jawaban yang diperolehnya benar dengan melakukan pengecekan langkah demi langkah secara detail pada hasil pekerjaannya.

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, diperoleh nilai rata - rata tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelompok sedang sebesar \geq 82.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelompok Bawah

Hasil analisis data untuk siswa kelompok bawah dalam memahami masalah, siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara kurang lengkap dan terurut. Saat siswa kelompok bawah ditanya apa yang dia pahami dari permasalahan yang diberikan, siswa mengucapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan singkat, tapi tidak lengkap dan tidak mengikuti informasi yang ada pada soal, siswa kelompok bawah kurang mampu menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri. Siswa kelompok bawah dalam merencanakan penyelesaian mampu menebak konsep apa yang

harus siswa gunakan dalam menyelesaikan masalah, siswa mengidentifikasi sub-tujuan (mencari hal-hal yang perlu dicari sebelum menyelesaikan masalah). Saat siswa kelompok bawah ditanya apa yang dia rencanakan untuk menyelesaikan masalah, siswa mengucapkan konsep apa yang harus digunakan dalam menyelesaikan masalah dengan tepat. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, siswa kelompok bawah menyelesaikan permasalahan sesuai dengan apa yang direncanakan dan melaksanakan perhitungan dengan singkat. Pada tahap memeriksa kembali proses dan hasil, siswa dengan kelompok bawah tidak memiliki cara atau asumsi lain untuk memperoleh hasil yang sama dengan cara pertama. Siswa dengan kelompok bawah memiliki kecenderungan tidak meyakini jawaban yang diperolehnya benar karena siswa tidak melakukan pengecekan langkah demi langkah secara detail pada hasil pekerjaannya.

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, diperoleh nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelompok bawah sebesar ≤ 81 .

5. SIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelompok Atas: a. Siswa kelompok atas pada tahap memahami masalah, siswa menuliskan apa yang diketahui secara lengkap dan terurut, menuliskan apa yang ditanyakan dari soal secara tepat serta menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri. b. Siswa kelompok atas pada tahap merencanakan penyelesaian, siswa mencari hal-hal yang perlu dicari sebelum menyelesaikan masalah secara lengkap dan terurut. c. Siswa kelompok atas pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan apa yang direncanakan. d. Siswa kelompok atas pada tahap memeriksa kembali hasil dan proses tidak memiliki cara atau asumsi lain untuk memperoleh hasil yang sama dengan cara pertama. Siswa dengan kelompok atas memiliki kecenderungan meyakini jawaban yang diperolehnya benar dengan melakukan pengecekan langkah demi langkah secara detail pada hasil pekerjaannya dan mengecek semua perhitungan yang sudah terlibat.

2. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelompok Sedang: a. Siswa kelompok sedang pada tahap memahami masalah, siswa menuliskan apa yang diketahui dan yang kurang lengkap dan terurut, kurang mampu menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri. b. Siswa kelompok sedang pada tahap merencanakan penyelesaian, siswa menebak konsep apa yang harus digunakan dalam menyelesaikan masalah dengan tepat, siswa mencari hal-hal yang perlu dicari sebelum menyelesaikan masalah. c. Siswa kelompok sedang pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan apa yang direncanakan dan melaksanakan perhitungan dengan singkat. d. Siswa kelompok sedang pada tahap memeriksa kembali hasil dan proses tidak memiliki cara lain untuk memperoleh hasil yang sama dengan cara pertama. Siswa kelompok sedang memiliki kecenderungan meyakini jawaban yang diperolehnya benar dengan melakukan pengecekan langkah demi langkah secara detail pada hasil pekerjaannya dan mengecek semua perhitungan yang sudah terlibat.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelompok Bawah: a. Siswa kelompok bawah pada tahap memahami masalah, siswa menuliskan apa yang diketahui kurang lengkap dan terurut, tidak menuliskan apa yang ditanyakan dari soal dan kurang mampu menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri. b. Siswa kelompok bawah pada tahap merencanakan penyelesaian, siswa justru menuliskan apa yang ditanyakan dari soal, menebak konsep apa yang harus digunakan dalam menyelesaikan masalah, siswa mencari hal-hal yang perlu dicari sebelum menyelesaikan masalah. c. Siswa kelompok bawah pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan apa yang direncanakan dan melaksanakan perhitungan dengan singkat. d. Siswa kelompok bawah pada tahap memeriksa kembali hasil dan proses tidak memiliki cara atau asumsi lain untuk memperoleh hasil yang sama dengan cara pertama. Siswa kelompok bawah

memiliki kecenderungan tidak meyakini jawaban yang diperolehnya benar karena siswa tidak melakukan pengecekan langkah demi langkah secara detail pada hasil pekerjaannya dan tidak mengecek semua perhitungan yang sudah terlibat.

6. REFERENSI

- Awaliyah, Fista. 2016. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X SMA Materi Trigonometri Dalam Pembelajaran Model Auditory Intellectually Repetition (AIR)*. Artikel. Semarang: FMIPA UNNES.
- Alawiyah, Tuti. 2014. “Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Pemecahan Masalah Matematik”. Makalah Disajikan Dalam Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Program Pasca Sarjana STKIP Siliwangi Bandung 1:180-187.
- Khasanah, Ummi. 2015. “Kesulitan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Siswa SMP”. *Artikel Publikasi*. Surakarta: FKIP UMS.
- Polya, G. 1973. *How to solve it*. New Jersey: Princetos University Press.
- Saad, N.S. & Ghani, A. S. 2008. *Teaching Mathematics In Secondary School: Theories Practices*. Perak: Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Setyorini, Intan Ayu, dkk. 2016. *Analisis Pemahaman Konsep Siswa Terhadap Materi Pokok Statistika Ditinjau Dari Kebiasaan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas Xii Ips 1 Sma Negeri 6 Surakarta Tahun Pelajaran 2016/2017*. Skripsi. Surakarta: FKIP UNS.
- Syaiful. 2012. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. *Edumatica*, 2, (1), 36 – 44.
- Undang – undang No. 2 Tahun 1989 pasal 1 ayat 1. *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Widodo, Sri A. 2013. “Analisis Kesalahan Dalam Pemecahan Masalah Divergen Tipe Membuktikan Mahasiswa Pada Matematika”. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran* 2: 106 – 113