

ANALISIS KESALAHAN DALAM MENGERJAKAN SOAL MATEMATIKA PADA POKOK BAHASAN POLA BILANGAN SMPN 1 BLAHBATUH TAHUN AJARAN 2020/2021

Ni Made Suliarti¹, Putu Suarniti Noviantari², Putu Ledyari Noviyanti³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Mahasaraswati Denpasar, Denpasar

Email : nimadesuliarti@gmail.com¹; pts.noviantari@unmas.ac.id²; ledyarinoviantari@unmas.ac.id³

ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan metode kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah dengan Prosedur Newman dan penyebab kesalahannya. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII D SMPN 1 Blahbatuh yang kemudian dikelompokkan menjadi 3 kelompok yaitu kelompok tinggi, sedang, dan rendah yang diambil 2 siswa dari masing-masing kelompok sehingga jumlah subjek penelitian menjadi 6 siswa. Data dalam penelitian ini adalah soal tes pemecahan masalah materi pola bilangan dan wawancara. Teknik analisis datanya menggunakan reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan, dan keabsahan data (triangulasi). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari ketiga kelompok, jenis kesalahan yang paling sering dilakukan adalah 1) membaca masalah, 2) memahami masalah, 3) transformasi, dan 4) penulisan jawaban. Kesalahan 1 sampai 4 sering dilakukan oleh kelompok rendah, kesalahan 2 sampai 4 sering dilakukan oleh kelompok sedang, dan kesalahan 3 dan 4 sering dilakukan oleh kelompok tinggi. Penyebab kesalahan yang sering dilakukan ketiga kelompok adalah : tidak bisa menyusun makna kata yang dipikirkan kedalam bentuk struktur gramatikal, tidak memahami makna kata yang diminta, kurang teliti, terlalu tergesa-gesa dalam mengerjakan soal, dan tidak bisa mengatur waktu dengan baik.

Kata kunci : Pembelajaran Matematika; Kesalahan Siswa; Prosedur Newman

ABSTRACT

This research is a descriptive study with qualitative methods. This study aims to determine the types of student errors in solving problems with the Newman procedure and the causes of the errors. The subjects of this study were students of class VIII D of SMPN 1 Blahbatuh who were then grouped into 3 groups, namely the high, medium, and low groups which were taken by 2 students from each group so that the number of research subjects became 6 students. The data in this study were the problem solving questions of the number pattern material and interviews. The data analysis technique used data reduction, data presentation, drawing conclusions, and data validity (triangulation). The results showed that of the three groups, the most frequent types of errors were 1) reading the problem, 2) understanding the problem, 3) transformation, and 4) writing answers. Mistakes 1 to 4 are often done by the low group, errors 2 to 4 are often done by the moderate group, and errors 3 and 4 are often done by the high group. The causes of mistakes that are often made by the three groups are: not being able to compile the meaning of the thought thought into a grammatical structure, not understanding the meaning of the word requested, not being careful, being too hasty in working on the problem, and not being able to manage the time well.

Keywords : Mathematics learning; Student error; Newman procedure

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ratu dari ilmu pengetahuan, materi matematika diperlukan di semua jurusan sehingga sudah dipelajari sejak di TK, SD, SMP, SMA, dan bahkan perkuliahan. Istilah mathematics (Inggris), mathematic (Jerman), mathématique (Perancis), matematica (Itali), matematičeski (Rusia), atau mathematice wiskunde (Belanda) berasal dari perkataan latin mathematice, yang berarti "relating to learning". Ruseffendi (dalam Mentari) Matematika adalah Bahasa simbol, ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil. Sedangkan hakikat matematika menurut Soedjadi yaitu memiliki objek tujuan abstrak, bertumpu pada kesepakatan, dan pola pikir deduktif. Dalam matematika untuk mencari suatu kebenaran dapat dilakukan dengan menggunakan metode deduktif. Kebenaran deduktif ini memiliki kebenaran yang mutlak, artinya jika suatu pernyataan benar, maka dapat dibuktikan kebenarannya dalam semua keadaan. Namun dalam matematika mencari kebenaran itu bisa dimulai dengan cara induktif, tetapi selanjutnya generalisasi yang benar untuk semua keadaan harus bisa dibuktikan secara deduktif. Belajar matematika dapat membentuk pola berpikir ilmiah. Locke (Hamzah, Ali. 2014) menyebutkan bahwa matematika merupakan sarana untuk menumbuhkan kebiasaan berpikir didalam pikiran orang. Matematika melatih seseorang berpikir sederhana, jelas, tepat dan cepat. Simbol dan konsep dalam matematika merupakan alat untuk menyatakan pendapat atau gagasan dengan ringkas dan merupakan keindahan tersendiri dalam kesederhanaannya dan ketepatannya. Itulah sebabnya matematika mendasari berbagai ilmu pengetahuan khususnya bidang eksakta. Matematika merupakan pengetahuan yang benar dan langsung menuju sasaran sehingga dapat membentuk disiplin dalam berpikir. Banyak

siswa yang berpikir bahwa matematika adalah bidang studi yang sulit dan jarang diminati, karena matematika adalah subjek ideal untuk mengembangkan pola pikir anak usia dini, usia di pendidikan dasar, pendidikan lanjutan tingkat pertama, pendidikan menengah maupun mereka yang sudah duduk di bangku kuliah. Materi matematika SMP terdiri dari banyak topik. Salah satunya adalah Pola Bilangan yang dipelajari di kelas VIII semester I. Pola Bilangan merupakan salah satu bagian matematika yang banyak melibatkan pemahaman konsep, prosedur dan komputasi. Sedangkan kemampuan siswa dalam membaca, memahami masalah, transformasi, kemampuan proses dan penulisan jawaban akhir sangat diperlukan dalam pembelajaran materi matematika yang lain sehingga diharapkan prestasi siswa dalam belajar matematika secara keseluruhan dapat meningkat. Contoh kenyataan yang ada pada siswa SMP kelas VIII tidak menggunakan langkah-langkah penyelesaian mengerjakan soal matematika, maka disana sering terjadi kesalahan siswa dalam menjawab soal. Siswa belum memiliki pemahaman konsep, prosedur dan komputasi yang baik. Maka dapat saya simpulkan bahwa penguasaan yang baik oleh siswa dapat dilihat dari keberhasilan siswa dalam penyelesaian soal dengan benar. Dari hasil-hasil pekerjaan siswa disekolah banyak dijumpai kesalahan. Dikarenakan Siswa yang belum memahami materi cenderung berdiam diri dan sukar untuk bertanya kembali dengan gurunya. Akibatnya pada saat guru memberi latihan soal siswa masih banyak mengalami kesalahan. Dari kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal, sangatlah penting bagi seorang guru untuk mengetahui dan mengidentifikasi apa saja jenis kesalahan dan penyebab kesalahan siswa tersebut. Supaya berhasil dalam belajar matematika, guru sangatlah berperan penting dalam proses belajar mengajar. Pada saat guru memberikan penjelasan tentang suatu materi, tidak semua siswa dapat memahaminya dengan baik. Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa mengetahui keadaan sebenarnya. Kesalahan adalah kekeliruan;

perbuatan yang salah (Depdikbud, 1999:855). Parakitipong dan Nakamura (2006) membagi lima tahapan analisis kesalahan Newman menjadi dua kelompok kendala yang dialami siswa dalam menyelesaikan masalah. Berbagai kesalahan umum yang dilakukan oleh anak dalam mengerjakan tugas-tugas matematika, yaitu kurangnya pengetahuan tentang simbol, kurangnya pemahaman tentang nilai tempat, penggunaan proses yang keliru, kesalahan perhitungan, dan tulisan yang tidak dapat dibaca sehingga siswa melakukan kekeliruan karena tidak mampu membaca tulisannya sendiri. Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa ada 5 kesalahan umum yang dilakukan siswa saat menyelesaikan soal matematika sebagaimana yaitu: kurangnya pengetahuan siswa tentang simbol-simbol matematika, kurangnya pemahaman siswa tentang nilai tempat, penggunaan proses yang keliru, kesalahan perhitungan, dan tulisan yang tidak dapat dibaca sehingga siswa melakukan kekeliruan karena tidak mampu membaca tulisannya sendiri. Adapun kendala-kendala lainnya yaitu masalah dalam kelancaran linguistik dan pemahaman konseptual yang sesuai dengan tingkat membaca sederhana dan memahami makna masalah. Kendala ini dikaitkan dengan tahapan membaca (*reading*) dan memahami (*comprehension*) makna suatu permasalahan. Dan kendala kedua adalah masalah dalam pengolahan matematika yang terdiri dari transformasi (*transformation*), keterampilan proses (*process skill*), dan penulisan jawaban (*encoding*). Menurut Newman (dalam Rokhimah, 1977), ketika peserta didik ingin mencoba mendapatkan solusi yang tepat dari suatu masalah matematika dalam bentuk soal uraian, maka peserta didik diminta untuk melakukan lima kegiatan berikut. (1) silakan bacakan pertanyaan tersebut; (2) katakan apa pertanyaan yang diminta untuk kamu kerjakan; (3) katakan metode apa yang kamu gunakan untuk menemukan jawaban; (4) tunjukkan apa saja langkah-langkah yang kamu lakukan dan ceritakan; (5) bagaimana kamu berpikir untuk menemukan jawaban; dan (6) tuliskan jawaban dari pertanyaan tersebut.

Maka dapat disimpulkan bahwa analisis kesalahan adalah penyelidikan suatu perbuatan kekeliruan atau penyimpangan terhadap sesuatu yang benar dan prosedur yang sudah ditetapkan sebelumnya. Menurut Prosedur Newman, terdapat 5 jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika yaitu kesalahan membaca, memahami, transformasi, ketrampilan proses, dan penulisan jawaban. Kesalahan membaca terjadi apabila siswa tidak dapat membaca kata kunci atau simbol yang tertulis pada masalah, memahami masalah terjadi apabila siswa sudah mampu membaca masalah tetapi tidak dapat memahami keseluruhan pertanyaan sehingga tidak dapat memprediksi langkah yang dilakukan untuk memecahkan masalah, transformasi terjadi apabila siswa sudah memahami masalah tetapi tidak dapat menentukan operasi atau metode yang digunakan, ketrampilan proses terjadi apabila siswa sudah mengetahui urutan operasi dan metode tetapi tidak mengetahui prosedur yang tepat dalam memecahkan masalah, dan penulisan jawaban terjadi apabila siswa sudah dapat mengerjakan sampai mendapatkan hasil tetapi tidak dapat menarik kesimpulan dan memeriksa kembali jawaban yang didapat. Newman (1977), kesalahan dalam mengerjakan soal matematika dibedakan menjadi lima tipe kesalahan, yaitu: (1) reading error (kesalahan membaca), (2) comprehension error (kesalahan memahami), (3) transformation error (kesalahan dalam transformasi), (4) process skills error (kesalahan dalam keterampilan proses), dan (5) encoding error (kesalahan pada notasi). Ida Kariasih (2015:37) yang menyimpulkan bahwa penerapan Newman Error's Analysis (NEA) dalam pengajaran dapat menjadi alat diagnostik yang kuat untuk menilai dan menganalisis kesulitan siswa yang mengalami masalah dalam mengerjakan soal uraian matematika. Berdasarkan uraian di atas, untuk mengungkapkan dan mengatasi hal tersebut terutama mengatasi masalah kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika maka peneliti memilih judul "Analisis Kesalahan Dalam Mengerjakan Soal Matematika Bentuk Uraian Pada

Pokok Bahasan Pola Bilangan SMPN 1 Blahbatuh Tahun Ajaran 2020/2021”.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Apa saja jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal matematika bentuk uraian pada pokok bahasan pola bilangan?
2. Apa penyebab kesalahan siswa dalam mengerjakan soal bentuk uraian pola bilangan?

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya kesalahan dan penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal matematika pada pokok bahasan pola bilangan pada siswa kelas VIII D di SMP Negeri 1 Blahbatuh.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode kualitatif. Menurut Sugiyono (2017:8) bahwa penelitian kuantitatif diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Sedangkan penelitian kualitatif menurut Bogdan dan Taylor (dalam LexyL. Moleong, 2011: 4) mendefinisikan bahwa penelitian kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati, data yang dihasilkan berupa kata-kata, gambar serta perilaku manusia. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII D SMPN 1 Blahbatuh Tahun Ajaran 2020/2021. Peneliti mengambil subjek penelitian didasarkan dengan teknik tes, Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan – aturan yang sudah ditentukan Menurut Arikunto (dalam Fitriyani, 2001:65). Pemberian tes ini bertujuan untuk memperoleh data dan

bahan pengamatan mengenai kesalahan siswa dalam mengerjakan soal – soal pola bilangan. Adapun soal yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal bentuk uraian dengan materi pola bilangan. Metode pengumpulan data berupa hasil jawaban siswa dalam mengerjakan soal uraian pada pokok bahasan pola bilangan ini akan dilaksanakan secara daring. Sebelum instrumen tes digunakan setelah melalui tahap validasi yang dilakukan oleh validator dan dinyatakan memenuhi syarat validitas isi. Adapun langkah – langkah dalam penyusunan instrumen, antara lain :

- 1) menentukan batasan materi yang digunakan, dalam penelitian ini materi yang digunakan adalah pola bilangan.
- 2) merujuk pada silabus dan RPP yang sesuai dengan materi yang digunakan.
- 3) menentukan bentuk soal yang digunakan, bentuk soal yang digunakan adalah soal bentuk uraian.
- 4) menentukan jumlah butir soal yang digunakan. Jumlah soal yang digunakan sebanyak 5 soal, karena sesuai dengan banyak indikator pada silabus dan RPP yang digunakan.
- 5) menentukan lama pengerjaan soal. Waktu pengerjaan soal adalah 80 menit, karena 1 jam pelajaran matematika di kelas VIII D SMP Negeri 1 Blahbatuh adalah 40 menit. Jumlah waktu dalam 1 kali pertemuan adalah 2 jam pelajaran atau 80 menit.
- 6) menyusun kisi – kisi. Kisi – kisi disusun berdasarkan indikator pada silabus dan RPP dari materi yang digunakan.
- 7) menyusun soal. Soal disusun berdasarkan kisi – kisi yang telah disusun.
- 8) membuat skor untuk masing masing soal.
- 9) melakukan pemvalidan soal kepada para ahli. Dalam hal ini pemvalidan dilakukan oleh 2 orang ahli yaitu dosen pembimbing. Validasi soal oleh ahli dimaksudkan untuk mengetahui keterbacaan dan menyempurnakan rancangan berdasarkan masukan – masukan yang diberikan oleh para dosen.
- 10) perevisian soal tes berdasarkan hasil validasi dari dosen. Revisi dilakukan apabila terdapat perubahan dari dosen.
- 11) pengujian soal tes yang telah dibuat.
- 12) melakukan validasi butir soal dan reliabilitasnya. Hal ini dilakukan untuk menentukan soal yang akan digunakan. Dari hasil tes tersebut dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok tinggi, sedang,

dan rendah. Subjek penelitian terdiri dari 2 siswa dari kelompok tinggi, sedang, dan rendah yang masing-masing yang memiliki kesalahan terbanyak dari kelompoknya, sehingga keseluruhan subjek penelitian ada 6 siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes, wawancara, dan dokumentasi.

Uji instrumen yang digunakan adalah uji validitas dan uji reliabilitas. Pada Uji Validitas digunakan Validitas Konstruk dan Validitas Isi (Item). Validitas Konstruk dilakukan dengan pakar. Berdasarkan hasil uji validitas konstruk perhitungan validasi oleh dua ahli (pakar) menggunakan rumus *Validasi Construct* (dalam Akbar Iskandar, 2018), menunjukkan bahwa dari 10 butir soal, Validator I dan Validator II dinyatakan bahwa ke 10 soal tersebut relevan. Hasil perhitungan validasi konstruk adalah 1,00. Berdasarkan hasil Uji validitas Isi (Item) dilakukan menunjukkan bahwa 10 butir soal yang diujikan, dapat diketahui bahwa 10 soal tersebut valid. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai reliabilitas yang tinggi, jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap jika digunakan untuk uji coba berikutnya pada sampel yang berbeda (Arikunto, 1992:81). Hasil Uji Reliabilitas menunjukkan bahwa dari soal yang valid tersebut didapat hasil perhitungan tes pemecahan masalah sebesar 0,64 (derajat reliabilitas tinggi). Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan, keabsahan data. Tahap reduksi data dalam penelitian ini adalah mengoreksi jawaban siswa lalu mengurutkan skornya berdasarkan nilai tertinggi ke terendah, selanjutnya dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok tinggi, sedang, dan rendah kemudian dipilih 2 siswa yang mendapatkan nilai terendah di masing-masing kelompok sehingga didapat 6 subjek penelitian, hasil jawaban siswa dianalisis lalu ditransformasikan pada catatan sebagai bahan untuk wawancara, hasil wawancara dengan subjek penelitian disusun menjadi bahasa yang baik sehingga menjadi data yang siap untuk digunakan. Dokumentasi adalah mencari suatu data mengenai hal – hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, daftar nilai, daftar absensi siswa, dan

lain sebagainya. Metode dokumentasi ini adalah suatu teknik yang digunakan untuk mendapatkan data – data mengenai jumlah peserta didik di kelas VIIID, foto – foto kegiatan selama melaksanakan penelitian. Penyajian data dalam penelitian ini adalah menyajikan hasil pekerjaan siswa sebagai subjek penelitian dan menyajikan hasil wawancara kemudian dianalisis untuk mengetahui kesalahan kemudian disimpulkan sehingga mampu menjawab permasalahan dalam penelitian ini. Tahap penyajian data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. a. menyajikan hasil pekerjaan siswa yang dipilih sebagai subjek penelitian untuk dijadikan bahan wawancara. Dan b. menyajikan hasil wawancara yang telah direkam. Penarikan kesimpulan didapat dari membandingkan hasil jawaban siswa dengan hasil wawancara terhadap subjek penelitian sehingga dapat diketahui kesalahan dan penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Dalam penelitian ini keabsahan data yang digunakan adalah triangulasi. Penelitian ini memanfaatkan triangulasi sumber yaitu membandingkan dan mengecek kembali derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda dalam penelitian kualitatif. Dimana triangulasi sumber yang dilakukan disini adalah membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancaranya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam hal ini peneliti memberikan soal yang ditekankan kepada siswa yaitu berupa soal uraian dengan jumlah 5 soal. Soal-soal tersebut dibuat sesuai dengan materi yang sudah diajarkan oleh guru kepada siswa dan sudah sesuai dengan materi yang telah ditetapkan Dinas Pendidikan. Tes pun dilakukan tanpa pemberitahuan kepada siswa agar mengerjakan soal sesuai dengan kemampuan mereka. Akan tetapi masih ada beberapa siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan soal sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan soal tersebut dan jawaban masih salah. Pengambilan subjek penelitian kelas VIII D dari 42 siswa diambil 6 siswa yaitu terdiri dari 3 kelompok, kelompok atas, kelompok

sedang dan kelompok rendah. Berdasarkan analisis jawaban siswa dan wawancara dengan 6 siswa sebagai subjek penelitian.

1. Subjek Penelitian 1

Berdasarkan hasil subjek penelitian 1 pada analisis data diperoleh informasi bahwa siswa dalam mengerjakan 5 soal mengalami kesalahan pada nomor 5. Hasil pekerjaan siswa dibandingkan dengan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa pada soal nomor 5 siswa mengalami Kesalahan dalam memahami masalah (tidak menuliskan diketahui dan ditanyakan) dan transformasi. Siswa sudah berusaha mengerjakan soal namun karena siswa lupa bagaimana cara mencari persamaan dari suatu konfigurasi objek, maka dari itu siswa menggunakan rumus pola bilangan aritmatika, karena siswa dapat menemukan suku pertama dan beda. Penyebab terjadinya kesalahan karena siswa kurang mengingat dan memahami soal yang diberikan.

2. Subjek Penelitian 2

Berdasarkan keseluruhan soal yang dikerjakan subjek penelitian 2 terdapat 2 soal yang dikerjakan salah yaitu soal nomor 2 dan soal nomor 3. Hasil pekerjaan siswa dibandingkan dengan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa pada soal nomor 2 siswa mengalami kesalahan dalam memahami masalah (tidak menuliskan diketahui dan ditanyakan) dan transformasi. Penyebab kesalahan siswa karena siswa lupa bagaimana cara mencari persamaan dalam suatu konfigurasi objek, maka dari sana siswa menggunakan rumus yang lain yang siswa ketahui. Soal nomor 3 siswa mengalami kesalahan membaca. Siswa tidak bisa membaca kata kunci atau simbol yang mencegahnya untuk lanjut pada tahap berikutnya, maka disaat siswa masuk pada tahap transformasi atau langkahlangkah yang digunakan salah. Penyebab terjadinya kesalahan karena siswa tidak bisa membaca kata kunci pada soal yang diberika, sehingga siswa menjadi tidak memahami masalah dan transformasi pada soal dengan benar.

3. Subjek Penelitian 3

Keseluruhan soal yang dikerjakan subjek penelitian 3 terdapat 3 soal yang salah yaitu pada soal nomor 1, nomor 2 dan nomor 5. Hasil pekerjaan siswa dibandingkan dengan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa pada soal nomor 1, nomor 2 dan nomor 5 siswa mampu membaca semua kata dalam pertanyaan. Namun siswa tidak memahami makna kata secara keseluruhan ,siswa gagal memahami apa yang ia butuhkan sehingga menyebabkan ia melakukan kesalahan atau gagal dalam menyelesaikan solusi dari permasalahan dan siswa mampu mengerjakan solusi permasalahan tersebut, tetapi tidak dapat menyatakan solusi dalam bentuk tertulis yang dapat diterima, karena siswa terburu-buru dan waktu dalam mengerjakan soal tersebut habis. Penyebab kesalahan siswa adalah kurangnya memahami makna kata dan kata kunci dalam pertanyaan atau kesalahan dalam membaca.

4. Subjek Penelitian 4

Keseluruhan soal yang dikerjakan subjek penelitian 4 terdapat 4 soal yang salah yaitu soal nomor 1, nomor 2, nomor 3 dan nomor 5. Hasil pekerjaan siswa dibandingkan dengan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa pada soal no 1, nomor 2 dan nomor 3 siswa mengalami kesalahan memahami masalah, kesalahan dalam transformasi dan penulisan jawaban. Penyebab kesalahan siswa adalah siswa mampu membaca semua kata dalam pertanyaan, tetapi tidak memahami makna kata secara keseluruhan, gagal memahami apa yang ia butuhkan sehingga menyebabkan ia melakukan kesalahan atau gagal dalam menyelesaikan solusi dari permasalahan dan Siswa juga gagal dalam menuliskan jawaban yang dapat diterima karena terburu-buru. Soal nomor 5 siswa mengalami kesalahan yang sama seperti nomor 1, nomor 2 dan nomor 3, namun siswa menuliskan hasil akhir jawaban dengan benar. Penyebab kesalahan siswa adalah siswa lupa bagaimana cara mencari persamaan dari suatu konfigurasi objek, maka dari itu siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang salah.

5. Subjek Penelitian 5

Keseluruhan soal yang dikerjakan subjek penelitian 5 terdapat 5 soal yang salah yaitu soal nomor 1, soal nomor 2, soal nomor 3, soal nomor 4 dan soal nomor 5. Hasil pekerjaan siswa dibandingkan dengan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa pada soal nomor 1, nomor 2, nomor 3, nomor 4 dan nomor 5 siswa mengalami kesalahan dalam memahami masalah dan kesalahan dalam transformasi. Penyebab kesalahan siswa adalah siswa mampu membaca semua kata dalam pertanyaan, tetapi tidak memahami makna kata secara dan lupa bagaimana cara mencari persamaan dari suatu objek konfigurasi suatu objek. Siswa menggunakan cara lain dan mengulang cara yang sama terus menerus yang siswa ketahui yaitu dengan cara pola bilangan aritmatika, karena siswa dapat menemukan suku pertama dan beda.

6. Subjek Penelitian 6

Keseluruhan soal yang dikerjakan subjek penelitian 6 terdapat 5 soal yang salah yaitu soal nomor 1, nomor 2, nomor 3, nomor 4 dan nomor 5. Soal nomor 1 dan nomor 2 siswa mampu membaca semua kata dalam pertanyaan, tetapi tidak memahami makna kata secara keseluruhan, sehingga siswa tidak mencari persamaan terlebih dahulu dalam soal dan siswa menggunakan cara lain yang ia ketahui. Penyebab kesalahan siswa adalah kesalahan dalam memahami masalah dan transformasi. Soal nomor 3 siswa mengalami kesalahan dalam membaca atau siswa tidak menemukan kata kunci dari soal. Sehingga siswa pun salah dalam tahap selanjutnya yaitu menentukan langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut dan hasil akhir yang dikerjakan oleh siswa pun masih salah. Penyebab terjadinya kesalahan

siswa adalah kurangnya teliti dalam membaca atau kesalahan dalam membaca. Soal nomor 4 dan nomor 5 siswa mampu membaca semua kata dalam pertanyaan, tetapi tidak memahami makna kata secara keseluruhan sehingga tidak dapat melanjutkan lebih jauh. Siswa terus menerus menggunakan cara yang sama pada soal yang lain yaitu cara pola bilangan aritmatika, seharusnya siswa lebih teliti lagi memahami makna kata dalam soal. Siswa juga lupa bagaimana cara mencari persamaan suatu konfigurasi objek, padahal sebelumnya siswa sudah diajarkan disekolah. Penyebab terjadinya kesalahan siswa adalah kesalahan dalam memahami masalah, transformasi dan penulisan jawaban akhir.

Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase jenis kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan prosedur Newman adalah persentase kesalahan membaca masalah yang dilakukan siswa sebesar 16,5%, persentase kesalahan memahami masalah sebesar 26,1%, persentase kesalahan transformasi sebesar 22,16%, persentase kesalahan penulisan jawaban sebesar 35,22%. Berdasarkan hasil perhitungan persentase dapat dilihat bahwa jenis kesalahan yang

paling sering dilakukan oleh siswa adalah kesalahan penulisan jawaban. Dan penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa keseluruhan adalah siswa kurang teliti, siswa terburu-buru, siswa kurang memanfaatkan waktu dengan baik, siswa kurang teliti dalam menghitung, siswa belum paham menggunakan metode atau rumus dan siswa sering lupa menuliskan jawaban akhir dengan benar.

Berikut ini adalah tabel kesalahan berdasarkan hasil dari penelitian terhadap 6 subjek penelitian .

Tabel 1. Jenis Kesalaha Subjek Penelitian

No	Siswa	Soal				
		1	2	3	4	5
1	S1	-	-	-	-	- Kesalahan dalam memahami masalah

						(tidak menuliskan diketahui dan ditanyakan) dan transformasi
2	S2	-	-Kesalahan dalam memahami masalah (tidak menuliskan diketahui dan ditanyakan) dan transformasi	-Kesalahan dalam membaca (siswa tidak menemukan kata kunci dalam soal)	-	-
3	S3	- Kesalahan dalam memahami masalah (tidak menuliskan diketahui dan ditanyakan) dan transformasi	- Kesalahan dalam memahami masalah (tidak menuliskan diketahui dan ditanyakan) dan transformasi	-	-	- Kesalahan dalam memahami masalah (tidak menuliskan diketahui dan ditanyakan) dan transformasi
4	S4	- Kesalahan dalam memahami masalah (tidak menuliskan diketahui dan ditanyakan), transformasi dan penulisan jawaban	- Kesalahan dalam memahami masalah (tidak menuliskan diketahui dan ditanyakan), transformasi dan penulisan jawaban	- Kesalahan dalam memahami masalah (tidak menuliskan diketahui dan ditanyakan), transformasi dan penulisan jawaban	-	- Kesalahan dalam memahami masalah (tidak menuliskan diketahui dan ditanyakan) dan transformasi
5	S5	- Kesalahan dalam memahami masalah (tidak menuliskan diketahui dan ditanyakan) dan transformasi	- Kesalahan dalam memahami masalah (tidak menuliskan diketahui dan ditanyakan) dan transformasi	- Kesalahan dalam memahami masalah (tidak menuliskan diketahui dan ditanyakan) dan transformasi	- Kesalahan dalam memahami masalah (tidak menuliskan diketahui dan ditanyakan) dan transformasi	- Kesalahan dalam memahami masalah (tidak menuliskan diketahui dan ditanyakan) dan transformasi
6	S6	- Kesalahan dalam transformasi	- Kesalahan dalam transformasi dan penulisan jawaban	-Kesalahan dalam membaca (siswa tidak menemukan kata kunci dalam soal)	-Kesalahan dalam memahami masalah (tidak menuliskan diketahui dan ditanyakan)	- Kesalahan dalam memahami masalah (tidak menuliskan diketahui dan ditanyakan), transformasi

					dan transformasi	i dan penulisan jawaban
--	--	--	--	--	------------------	-------------------------

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa: 1. Kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa adalah kesalahan dalam membaca sebesar 16,5%, kesalahan dalam memahami masalah sebesar 26,1%, kesalahan dalam transformasi sebesar 22,16% dan kesalahan dalam penulisan jawaban sebesar 35,22%. Dari hasil perhitungan persentase dilihat bahwa jenis kesalahan yang paling sering dilakukan oleh siswa adalah kesalahan penulisan jawaban. Selama peneliti menganalisis jawaban yang siswa buat, tipe kesalahan ini yang menurunkan nilai siswa. Sehingga ini perlu diantisipasi guru yang selalu mengingat bahwa perlunya siswa dalam memahami masalah agar tidak ada lagi kesalahan dalam langkah-langkah penyelesaian dalam soal dan sehingga siswa dapat menuliskan jawaban akhir dengan benar. 2. Penyebab terjadinya kesalahan karena siswa kurang dalam pemahaman konsep atau soal yang diberikan. Namun siswa tidak memahami makna kata secara keseluruhan, siswa gagal memahami apa yang ia butuhkan sehingga menyebabkan ia melakukan kesalahan atau gagal dalam menyelesaikan solusi dari permasalahan tersebut dan tidak dapat menyatakan solusi dalam bentuk tertulis yang dapat diterima. Berdasarkan analisis kesalahan siswa dapat dicari penyebab kesalahan yang dilakukan siswa pada pokok bahasan pola

bilangan. Adapun beberapa penyebab terjadinya kesalahan antara lain: Kesalahan Membaca (*Reading Errors*), Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Errors*), Kesalahan Transformasi (*Transformation Errors*), Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Errors*), Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Errors*). Secara keseluruhan dapat diketahui bahwa kesalahan siswa disebabkan karena siswa masih tidak memahami masalah dalam soal sehingga menjadi salah dalam tahap transformasi dan penulisan jawaban akhir.

Saran untuk mengatasi kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika pada materi pola bilangan seperti yang dikemukakan dalam penelitian ini, maka dikemukakan hal-hal berikut. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal matematika dapat dikurangi dengan cara guru matematika di SMP Negeri 1 Blahbatuh memberikan penambahan tugas atau latihan soal dan lebih meningkatkan peran aktif siswa dalam kegiatan belajar mengajar serta guru dapat lebih memotivasi siswa untuk aktif sehingga terjalin komunikasi yang baik antar siswa maupun guru antar siswa. Sehingga dapat meminimalkan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa. Hasil penelitian ini hendaknya digunakan untuk refleksi bagi guru matematika di SMP Negeri 1 Blahbatuh dan perlu adanya penelitian lebih lanjut sebagai pengembangan dari penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Iskandar. 2018. "Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan". (Online) <http://akbar-iskandar.blogspot.com/2018/01/valid-asi-isi-menggunakan-rumus-gregory.html?m=1> diakses 19/10/2019
- Depdikbud. 2008. "Pendekatan, Jenis, dan Metode Penelitian Pendidikan".

Jakarta : Direktorat Tenaga Kependidikan, Direktorat Jendral Peningkatan Mutu Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan, Departemen Pendidikan Nasional.

- Depdikbud. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Depdikbud. 2008. "Pendekatan, Jenis, dan Metode Penelitian

Pendidikan". Jakarta :
Direktorat Tenaga
Kependidikan, Direktorat
Jendral Peningkatan Mutu
Pendidikan Dan Tenaga
Kependidikan, Departemen
Pendidikan Nasional.

- Fitriyani, Khannatul. (2009). *Analisis kesalahan dalam mengerjakan soal matematika bentuk uraian pada pokok bahasan persamaan dan pertidaksamaan kuadrat kelas x semester 1 SMA NEGERI 1 GUNTUR*. (skripsi). Universitas Negeri Semarang. (diterbitkan).
- Prakitipong. N & Nakamura, S. 2006. "Analysis of Mathematical Performance of Grade Five Students in Thailand Using Newman Prosedure". *Journal of International Cooperative Education*. 9(1): 111-122.
- Rokhimah, S. (2015). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Adversity Sosial Kelas VII Berdasarkan Prosedur Newman* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG).
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kualitatif, Kualitatif dan R & D*. (Bandung: Alfabeta, 2017).
- Moleong. L . J. (2011). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rodjakarya.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Kineka Cipta
- Hamzah, Ali. (2014) . *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.