ARTIKEL

DIAGNOSIS KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA MATERI OPERASI ALJABAR PADA SISWA SMP KELAS VII

Oleh:

DWI RATNA YUENI

13.1.01.05.0154

Dibimbing oleh :

1. **Bambang Agus S., M.Si**
2. **Nurita Primasatya, M.Pd**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS KEJURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

TAHUN 2018

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	:Dwi Ratna Yueni
NPM	:13.1.01.05.0154
Telepun/HP	:085735342595/085759311175
Alamat Surel (Email)	:dwiratna23695@gmail.com
Judul Artikel	:Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika Materi Operasi Aljabar Pada Siswa SMP Kelas VII
Fakultas – Program Studi	:FKIP – Pendidikan Matematika
Nama Perguruan Tinggi	:Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	:Jl. KH. Achmad Dahlan No. 76, Mojoroto, Kediri, Jawa Timur 64112.

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis**)** dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 3 - 02 - 2018
Pembimbing I Bambang Agus S., M.Si NIDN. 0713087101	Pembimbing II Nurita Primasatya, M.Pd NIDN. 0722039001	Penulis, Dwi Ratna Yueni NPM. 13.1.01.05.0154

DIAGNOSIS KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA MATERI OPERASI ALJABAR PADA SISWA SMP KELAS VII

Dwi Ratna Yueni
13.1.01.05.0154
FKIP – Pendidikan Matematika
dwiratna23695@gmail.com
Bambang Agus S., M.Si dan Nurita Primasatya, M.Pd
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi dari hasil pengamatan dan pengalaman peneliti selama PPL, bahwa ada beberapa siswa di SMP Pawyatan Daha 2 Kediri yang menunjukkan mengalami kesulitan belajar matematika. Permasalahan pada penelitian ini adalah (1)Faktor apa saja yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar dalam mata pelajaran matematika pada pokok bahasan operasi hitung bentuk aljabar di SMP Pawyatan Daha 2 Kediri? (2) Apa saja Jenis Kesulitan yang dialami dalam mata pelajaran matematika pada pokok bahasan operasi hitung bentuk aljabar di SMP Pawyatan Daha 2 Kediri?

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif deskriptif, penelitian dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan, menggunakan instrument berupa lembar tes tulis, dan pedoman wawancara. Kesimpulan hasil penelitian ini adalah (1) Faktor-faktor yang menyebabkan siswa sulit memahami matematika dalam pokok bahasan operasi hitung bentuk aljabar, diantaranya. Faktor dari kepribadian siswa itu sendiri, faktor cara belajar siswa yang cenderung menghafalkan materi pelajaran, kurangnya minat belajar siswa terhadap matematika, yang menganggap matematika adalah pelajaran susah, penuh dengan hitung-hitungan dan *jlimet* (2) Jenis kesulitan yang dialami siswa dengan tingkat kemampuan matematis tinggi adalah dalam kemampuan penyelesaian *(algorithmic knowledge)*, jenis kesulitan siswa dengan tingkat kemampuan matematis sedang adalah dalam menggunakan prinsip dan konsep *(schematic knowledge)* dan dalam kemampuan penyelesaian *(algorithmic knowledge)*, jenis kesulitan siswa dengan tingkat kemampuan matematis rendah adalah dalam kemampuan menerjemahkan *(linguistic knowledge)*, dalam menggunakan prinsip dan konsep *(schematic knowledge)* juga mengalami kesulitan pada kemampuan perencanaan *(strategy knowledge)* dan dalam kemampuan penyelesaian *(algorithmic knowledge)*.

KATA KUNCI : Diagnosis, Kesulitan Belajar, Aljabar Matematika

I. LATAR BELAKANG

Matematika adalah suatu ilmu yang memiliki objek dasar abstrak yang berupa fakta, konsep, operasi, dan prinsip. Objek matematika yang abstrak tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari yang sederhana sampai yang paling kompleks. Karena keabstrakan konsepnya, maka mempelajari matematika memerlukan kegiatan berfikir yang sangat tinggi sehingga banyak siswa yang menganggap matematika sulit, memusingkan dan membosankan untuk dipelajari. Berdasarkan observasi awal di kelas VII SMP Pawyatan Daha Kediri,

salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit bagi siswa adalah pelajaran matematika.

Selain itu alasan siswa merasa pelajaran matematika itu sulit adalah karena harus bergelut dengan perhitungan-perhitungan yang sulit dan rumus yang memerlukan daya ingat serta daya analisis dalam penggunaannya. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Sriyanto (2007) yang menyatakan bahwa penyebab siswa tidak menyukai pelajaran matematika antara lain dikarenakan matematika merupakan pelajaran yang teoritis dan abstrak, banyak rumus dan hanya berisi hitung-hitungan saja. Salah satu bidang kajian atau aspek yang harus dikuasai siswa saat belajar matematika di Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah Aljabar (Depdiknas, 2006). Aljabar merupakan cabang matematika yang sangat penting dalam membentuk karakter matematika anak, karena dengan Aljabar anak dilatih berpikir kritis, kreatif, bernalar dan berpikir abstrak. Dengan Aljabar pula, anak dikenalkan variabel dan berbagai simbol matematika yang dapat digunakan untuk menyederhanakan kalimat menjadi model matematika dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan saat awal belajar aljabar (Hidayati, 2010). Sejalan dengan hal tersebut Mulyadi (2010:6) menyatakan bahwa kesulitan belajar adalah suatu kondisi belajar yang ditandai dengan adanya hambatan-hambatan tertentu dalam pencapaian hasil belajar atau kondisi seseorang siswa tidak dapat memenuhi ukuran yang telah ditentukan. Berdasarkan kajian diatas hal inilah yang mendorong penulis untuk melakukan penelitian berjudul “Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika Materi Operasi Aljabar Pada Siswa SMP Kelas VII”.

II. METODE

Penelitian ini mengkaji tentang kesulitan belajar siswa terhadap matematika pada pokok bahasan operasi aljabar pada siswa kelas VII SMP Pawyatan Daha 2 Kediri. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Pawyatan Daha 2 Kediri pada bulan Nopember 2017, semester ganjil tahun ajaran 2017/2018. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII-B SMP Pawyatan Daha 2 Kediri yang berjumlah 24 siswa, dimana subjek tersebut akan dibagi berdasarkan 3 kelompok dengan kriteria tingkat kemampuan matematis yaitu tingkat kemampuan matematis tinggi, tingkat kemampuan matematis sedang, dan tingkat kemampuan matematis rendah.

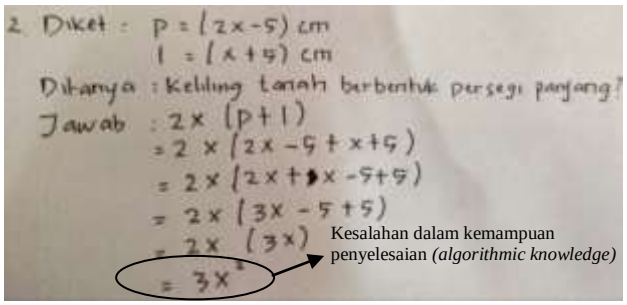
Fokus penelitian ini berfokus pada faktor yang menyebabkan siswa

mengalami kesulitan belajar dalam memahami Aljabar khususnya faktor internal siswa yang mengarah ke faktor psikologi (yang bersifat kognitif, afektif dan psikomotorik) dan jenis kesulitan belajar yang dialami oleh siswa. Selain itu data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tes tulis siswa dan wawancara. Dalam hal ini instrumen yang digunakan peneliti adalah tes tulis, pedoman wawancara dan dokumentasi. Dari data nilai siswa yang terkumpul melalui tes tulis tersebut yang akan dibagi kedalam 3 kriteria, setelah mengklasifikasikan 3 kelompok tingkat kemampuan matematis siswa, peneliti akan mengambil 1 subjek (1 siswa) secara acak pada masing-masing kelompok untuk dilakukan wawancara. Wawancara hanya berfokus pada 3 subjek tersebut, dilaksanakan bertujuan untuk mengetahui informasi mendalam tentang faktor apa saja yang menyebabkan siswa sulit memahami aljabar serta jenis kesulitan yang dihadapi dalam mata pelajaran matematika pada pokok bahasan operasi hitung bentuk aljabar.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data hasil penelitian dan data hasil wawancara, berdasarkan tingkat kemampuan matematis siswa, dan berdasarkan jawaban tes tulis.

a. Siswa dengan Tingkat Kemampuan Tinggi (Subjek 1)



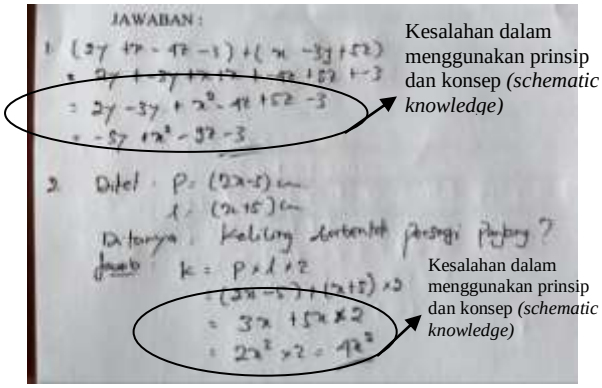
Gambar 4.1 Subjek Kemampuan Matematis Tinggi

Pada gambar 4.1 Subjek Kemampuan Matematis Tinggi terlihat bahwa siswa I mampu menerjemahkan soal cerita no 2 pada operasi hitung bentuk aljabar tetapi siswa mengalami kesulitan dalam tahap penyelesaiaan, letak kesulitan siswa yaitu pada perkalian aljabar seperti perkalian dua variabel yang sejenis, terlihat pada lembar jawabannya yaitu diakhir proses hitung jawaban benar yang seharusnya adalah 6x tetapi siswa I ini menjawab $3x^2$.

Jenis kesulitan yang dialami siswa I ini yaitu dalam kemampuan penyelesaian *(algorithmic knowledge)* sejalan dengan penelitian Nuharini (2008) yang mengatakan kesulitan tersebut ditunjukan dengan tidak selesai mengerjakan soal, salah pada akhir jawaban dan kurangnya ketelitian siswa dalam mengerjakan. Faktor yang menyebabkan mengalami kesulitan adalah cara belajar siswa yang menghafal materi pelajaran yang menjadikan siswa cepat lupa akan materi

yang disampaikan oleh guru di kelas sehingga tidak ada konsep yang jelas saat mengerjakan soal khususnya soal bentuk aljabar.

b. Siswa dengan Tingkat Kemampuan Sedang (Subjek 2)



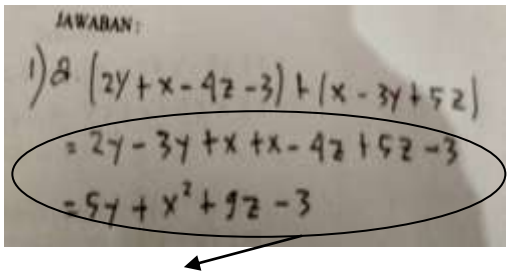
Gambar 4.2 Subjek Kemampuan Matematis Sedang

Berdasarkan jawaban tes diatas, terlihat bahwa siswa C pada soal tes nomor 1 memahami prosedur pengerjaan awal dari proses pengerjaan operasi hitung pada aljabar ditunjukkan dengan mengubah dalam operasi penjumlahan kemudian mengelompokkan setiap suku-suku yang sejenis tetapi siswa mengalami kesulitan dalam menghitung setiap suku-suku yang telah dikelompokkan tersebut, yaitu pada 2y – 3y yang seharusnya jawaban benar adalah –y tetapi siswa C menjawab -5y terlihat bahwa siswa C mengalami kesulitan pada penjumlahan yang terdapat bilangan positif dan bilangan negatif saja tetapi pada bilangan positif dan bilangan positif siswa C ini tidak mengalami bingung atau kesulitan. Begitu pula pada soal tes nomor 2 siswa C ini mampu menerjemahkan soal cerita nomor 2 pada operasi hitung bentuk aljabar, dibuktikan dengan bisa menuliskan rumus keliling persegi panjang dan menuliskannya ke dalam bahasa matematika tetapi siswa C ini juga mengalami kesulitan dalam penjumlahan yang terdapat bilangan positif dan bilangan negatif. Letak kesulitan siswa yaitu pada penjumlahan yang terdapat bilangan positif dan bilangan negatif.

Jenis kesulitan yang dialami siswa C ini yaitu dalam menggunakan prinsip dan konsep *(schematic knowledge)* pada perhitungan bilangan bulat positif dan bilangan bulat negatif otomatis siswa C ini juga mengalami kesulitan pada kemampuan penyelesaian *(algorithmic knowledge).*

Faktor yang menyebabkan dia mengalami kesulitan adalah dari siswa itu sendiri yang belum terlalu memahami prinsip dan konsep pada materi bilangan bulat sehingga berdampak pada materi operasi hitung bentuk aljabar.

c. Siswa dengan Tingkat Kemampuan Rendah (Subjek 3)



Kesalahan dalam menggunakan konsep dan prinsip *(schematic knowledge)*

Gambar 4.2 Subjek Kemampuan Matematis Rendah

Berdasarkan jawaban tes diatas, terlihat bahwa siswa R ini mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep dasar Aljabar. Sama seperti pada siswa C sebelumnnya, siswa ini mengalami kesulitan dalam menghitung setiap suku-suku yang sejenis yaitu pada penjumlahan yang terdapat bilangan positif dan bilangan negatif saja tetapi pada bilangan positif dan bilangan positif siswa R ini tidak mengalami bingung atau kesulitan, pada hasil wawancara, peneliti memberikan pertanyaan 3x + 2x siswa R menjawab dengan benar 5x tetapi pada pertanyaan 4y – 2y, siswa R merasa kebingungan untuk menjawab 6y atau -6y yang dari hasil jawaban tersebut merupakan jawaban yang salah semua, jelas bahwa jawaban benar tersebut adalah -2y. Pada pertanyaan peneliti selanjutnya yaitu x + x atau y + y, siswa R menjawab x^2 atau y^2, siswa R ini juga mengalami kesulitan pada operasi hitung bentuk aljabar yang bernilai 1 pada variabel x dan y, siswa R ini tidak paham bila x itu merupakan 1x yang nilai satu pada x tidak perlu ditulis dalam bentuk aljabarnya, letak salahnya bukannya menjumlahkan x dan x justru mengalikan x dan x yang hasil jawabannya menjadi x^2.

. Begitu pula pada soal tes nomor 2, siswa R ini tidak mampu menerjemahkan atau menafsirkan apa yang ditanyakan pada soal cerita nomor 2 materi operasi hitung bentuk aljabar, dibuktikan dengan tidak memberi jawaban sama sekali pada soal tes nomor 2, dapat disimpulkan siswa R mengalami kesulitan juga pada soal cerita, sulit memahami,menerjemahkan dan menafsirkan bahasa soal cerita pada tes soal cerita yang telah diberikan oleh peneliti.

Letak kesulitan siswa yaitu pada penjumlahan yang terdapat bilangan positif dan bilangan negatif, tidak memahami konsep dasar aljabar sepenuhnya, dan sulit memahami, menerjemahkan, dan menafsirkan bahasa soal yang berupa soal cerita.

Jenis kesulitan yang dialami siswa R ini yaitu dalam kemampuan menerjemahkan *(linguistic knowledge)* dan juga dalam menggunakan prinsip dan konsep (*schematic knowledge*) pada perhitungan bilangan bulat positif dan bilangan bulat negatif otomatis siswa R ini juga mengalami kesulitan pada kemampuan perencanaan *(strategy knowledge)* dan kemampuan penyelesaian *(algorithmic knowledge)* ditunjukkan dengan tidak mengerjakan soal, kurang langkah, belum selesai, kurangnya ketelitian siswa salam mengerjakan. Faktor

yang menyebabkan dia mengalami kesulitan adalah dari dalam siswa itu sendiri, yang menganggap matematika adalah pelajaran susah, penuh dengan hitung-hitungan dan *jlimet*. Tidak ada atau kurang adanya minat belajar siswa terhadap matematika, sehingga mempengaruhi siswa dalam menerima materi pelajaran matematika yang telah guru pengampu berikan di kelas. Kesulitan ini muncul dikarenakan guru yang identtik dengan menulis dipapan tulis saja sehingga siswa merasa bosan dalam mengikuti pelajaran.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan dapat diperoleh beberapa kesimpulan berikut: (1) Faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar matematika siswa dalam pokok bahasan operasi hitung bentuk aljabar, diantaranya. Faktor dari kepribadian siswa itu sendiri, khususnya faktor cara belajar siswa yang cenderung menghafal materi pelajaran, belum terlalu memahami prinsip dan konsep pada materi bilangan bulat sehingga berdampak pada materi operasi hitung bentuk Aljabar, kurangnya minat belajar siswa terhadap matematika, sehingga mempengaruhi siswa dalam menerima materi pelajaran matematika di kelas; (2) Jenis–jenis kesulitan yang dialami siswa dalam operasi bentuk aljabar yaitu pada siswa dengan tingkat kemampuan tinggi kebanyakan mengalami jenis kesulitan belajar dalam kemampuan penyelesaian *(algorithmic knowledge)* ditunjukan dengan siswa tidak selesai dalam mengerjakan soal, siswa salah pada akhir jawaban dan kurangnya ketelitian siswa dalam mengerjakan soal. Pada siswa dengan tingkat kemampuan sedang mengalami jenis kesulitan dalam kemampuan penyelesaian *(algorithmic knowledge)* ditunjukan dengan tidak selesai dalam mengerjakan soal, salah pada akhir jawaban, kesulitan dalam menggunakan prinsip dan konsep *(schematic knowledge)* ditunjukan dengan belum memahami operasi hitung pada bilangan bulat yang berdampak pada opersi hitung aljabar, siswa tidak mengatahui kegunaan rumus, siswa salah dalam perhitungan yang dilakukan. Pada siswa dengan tingkat kemampuan rendah mengalami jenis kesulitan dalam kemampuan menerjemahkan *(linguistic knowledge)* ditunjukan dengan siswa salah dalam menerjemahkan soal ke dalam bahasa atau model matematika, kesulitan dalam menggunakan prinsip dan konsep (*schematic knowledge*), kesulitan pada kemampuan perencanaan *(strategy knowledge)* ditunjukan dengan kurangnya pengetahuan siswa dalam hal bilangan yang digunakan dan operasi yang digunakan dan kesulitan dalam

kemampuan penyelesaian *(algorithmic knowledge).*

IV. DAFTAR PUSTAKA

Mulyadi. 2010. Diagnosis Kesulitan Belajar. Yogyakarta: Muha Lentera.

Sriyanto, H.J. 2007. *Strategi Sukses Menguasai Matematika*. Yogyakarta: Indonesia Cerdas.

Depdiknas. 2007. *Tes Diagnostik.* Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama

Hidayati, Fajar. *Op.cit*, hal 4.

Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *BSE Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.