

ANALISIS KESULITAN MENERJAKAN SOAL OPERASI HITUNG PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN DI SDN GELAM 3

Listia Dwi Almaida, Amaliyah, Erlangga Kusuma Yuda
listiadwialmaida@gmail.com, liyaamal220@gmail.com, Yuda060398@gmail.com

Abstrak

Dalam sebuah kegiatan pendidikan formal tidak bisa dilepaskan dari proses pembelajaran. Proses pembelajaran adalah sebuah interaksi yang dilakukan oleh guru dan murid tentang sebuah materi dengan tujuan yang sudah di rumuskan terlebih dahulu dan di lengkapi dengan media. Dalam proses pembelajaran biasanya diajarkan berbagai macam jenis pembelajarn. Salah satunya adalah pembelajaran matematika. Pondasi pembelajaran matematika adalah operasi hitung penjumlahan dan pengurangan. Akan tetapi dan selamanya proses pembelajaran matematika berjalan dengan lancar sering kali terjadi kendala-kendala yang dihadapi. Salah satunya adalah kesulitan siswa dalam mengerjakan soal opsai hitung penjumlahan dan pengurangan. Berdasarkan alasan tersebut maka peneliti akan menganalisis kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam mengerjakan soal opsai hitung penjumlahan dan pengurangan. penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus tipe analisis isi. Lokasi penelitian adalah SDN Gelam 3 kelas 4. Tehnik pengumpulan data menggunakan wawancara tidak terstruktur, studi dokumentasi dan observasi. Hasil dari penelitian ini terdapat beberapa kesulitan yang dialami siswa yaitu; Tidak teliti, Tidak memahami penjumlahan dan pengurangan soal cerita, Tidak mengetahui cara menghitung penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk angka lebih dari satu, Masih menggunakan metode penjumlahan dan pengurangan beruntun ke bawah. Dan siswa salah dalam menempatkan posisi angka perhitungan beruntun kebawah, Siswa masih bingung dalam menjawab soal.

Kata kunci: Analisis, soal matematika

Abstract:

In a formal education activity, it cannot be separated from the learning process. The learning process is an interaction carried out by the teacher and students about a material with known goals that have been formulated in advance and equipped with the media. In the learning process, various types are taught. One of them is Mathematics learning. The foundation of mathematics learning is the operations such as addition and subtraction. However, even if the process of learning mathematics runs smoothly, often there are obstacles that are encountered. One of them is the difficulty for students to solve these addition and subtraction operating problems. Based on this reason, the researcher will analyze the difficulties faced by students in working on the calculation operations of the addition and subtraction of this study using a qualitative approach called content analysis. The location of the study is SDN. Gelam 3 class 4. Data collection techniques uses unstructured interviews, study

documentation and observation. The results of this study show the various difficulties experienced by the students, namely: the fact that they are not careful, they do not understand the addition and subtraction of operating problems, and they do not know how to calculate the addition and subtractions of multiple digit numbers. When using the 'tabulation' method of addition and subtraction, students are still often found arranging their numbers wrong which results in them getting a wrong answer. This results in confusion among the students when trying to solve the given questions.

Keywords Analysis, mathematical problems

Dalam sebuah kegiatan pendidikan formal tidak bisa dilepaskan dari proses pembelajaran. Menurut Kimble dan Garnezy (dalam Pringgawidagda,2002:20), pembelajaran adalah sebuah proses dan perubahan sikap yang bersifat tidak berubah-ubah dan merupakan hasil percobaan yang diulang-ulang. Sependapat dengan definisi tersebut, menurut Rombepajung(1988:25) pembelajaran adalah proses pengalaman dalam memperoleh mata pelajaran atau memperoleh suatu keterampilan mulai dari pelajaran, pengalaman, dan pengajaran. Mifta Dyah Rosmala (2012) proses pembelajaran adalah hubungan timbal balik dalam situasi edukatif yang terjadi di kelas sebagai proses transformasi ilmu antara guru dengan murid untuk mewujudkan tujuan pembelajaran yang telah disusun. Dalam mentransformasikan ilmu dari guru kepada siswa, guru harus memiliki strategi yaitu metode mengajar agar siswa dapat belajar efektif dan efisien serta dalam proses pembelajaran guru harus memahami masalah kebutuhan setiap individu siswa karena kemampuan siswa yang berbeda-beda. Jadi dapat disimpulkan proses pembelajaran adalah sebuah interaksi yang dilakukan oleh guru dan murid tentang sebuah materi dengan tujuan yang sudah di rumuskan terlebih dahulu dan di lengkapi dengan media.

Dalam sebuah lembaga sekolah memiliki berbagai jenis materi yang diajarkan dalam proses pembelajaran. Pada saat ini pendidikan kita menggunakan kurikulum 2013 dimana proses pembelajarannya menggunakan sistem tematik, kebijakan kurikulum 2013 tercantum dalam dokumen regulasi permendikbud No.81A tahun 2013 yang diperbaharui dengan permendikbud No.104 tahun 2014 tentang pembelajaran semua guru harus mulai memahami pembelajaran kurikulum 2013 tanpa pemahaman yang baik guru tidak akan dapat melaksanakan pembelajaran kurikulum 2013 yang diharapkan. Bentuk kompetensi yang diinginkan dicapai adalah seperangkat sikap, pengetahuan, keterampilan yang harus dimiliki, dihayati dan dikuasai oleh peserta didik setelah mempelajari suatu muatan pembelajaran, mengamatkan suatu program, atau menyelesaikan satuan pendidikan tertentu. Dengan demikian pembelajaran kurikulum 2013 menjadi media kompetensi agar menjadi bekal bagi anak-anak Indonesia bersaing diperadaban dunia. Kurikulum 2013 berlandaskan kepada kompetensi dasar. Kompetensi dasar kurikulum adalah kemampuan untuk mencapai kompetensi inti yang harus diperoleh oleh peserta didik melalui pembelajaran. Bisa juga dikatakan bahwa kompetensi dasar merupakan gambaran pokok materi yang harus disampaikan oleh peserta didik dengan kompetensi dasar ini, seorang pendidik akan mengetahui materi apa saja yang harus diajarkan. Maka dari itu, kompetensi dasar merupakan salah satu acuan utama dalam melaksanakan pembelajaran.

Dalam PP No .32 Tahun 2013 disebutkan bahwa yang di maksud kompetensi dasar ialah tingkat kemampuan dalam konteks muatan pembelajaran, pengalaman belajar, atau mata pelajaran yang menyagacu pada kompetensi inti. Masing-masing aspek tersebut harus diterapkan dengan cara berjalannya secara beriringan dan seimbang sehingga akan menghasilkan lulusan yang diharapkan seperti memiliki *soft skills* dan *hard skills* yang berkualitas. Beberapa kompetensi dasar kurikulum 2013, mulai dari sekolah tingkat dasar ialah pendidikan agama dan budi pekerti, pendidikan pancasila dan kewarganegaraan(PPKn), bahasa Indonesia, seni budaya dan prakarya, pendidikan jasmani,olahraga, dan kesehatan(Penjasorkes), dan matematika.

Menurut Mustafa(Tri Wijayanti, 2011) mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang kuantitas, bentuk, susunan, dan ukuran, yang utama adalah metode proses untuk menemukan dengan konsep yang tepat dan lambang yang konsisten, sifat dan hubungan antara jumlah dan ukuran, baik secara abstrak, matematika murni atau dalam keterkaitan manfaat pada matematika terapan. Sedangkan menurut James dan James (Erman Suherman, 2001), mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri. Menurut Elea Tinggih (Erman Suherman, 2001), matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar. Hal ini dimaksudkan bukan berarti ilmu lain diperoleh tidak melalui penalaran, akan tetapi dalam matematika lebih menekankan aktifitas dalam rasio(Penalaran). Dari berbagai definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu yang berkaitan tentang pemahaman konsep yang mempelajari tentang angka-angka serta logika penalaran dalam tiga bidang aljabar, analisis, dan geometri. Konsep-konsep dalam matematika tersusun secara logis dan sistematis (suherman, 2010: 25). Untuk pembelajaran matematika bukan hanya sekedar pemahaman tentang perhitungan, pemahaman, dan penghafalan materi tentang rumus-rumus saja melainkan diperlukannya siswa kreatif dan aktif agar siswa tahu pemcahan masalah yang dihadapinya.

Salah satu materi dalam mata pelajaran matematika adalah operasi hitung penjumlahan dan pengurangan. Terkait dengan pembelajaran matematika maka siswa harus memahami apa itu operasi penjumlahan dan pengurangan. Materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan biasanya sudah diajarkan sejak awal di kelas rendah. Karena operasi hitung penjumlahan dan pengurangan sendiri merupakan salah satu dasar dan pondasi dalam mata pelajaran matematika. Materi-materi lain biasanya merupakan sebuah pengembangan dari materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan. Sehingga penguasaan materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan merupakan sebuah hal yang penting bagi setiap siswa. Jika ada siswa yang belum menguasai secara sempurna maka siswa tersebut akan kesulitan dalam memahami materi pelajaran yang selanjutnya. Hal tersebut mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan kognitif siswa tersebut.

Akan tetapi dalam proses pembelajaran tidak selamanya berjalan dengan baik. Hal tersebut bisa dilihat dari proses evaluasi siswa. Sehingga dalam penelitian ini kami akan menganalisis kesulitan siswa dalam mengerjakan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan yang dialami oleh siswa kelas 4 SD di SDN gelam 3. Jenis penelitian ini sebenarnya sudah banyak dilakukan oleh peneliti pendahulu. Salah satunya adalah Lina Utami (2016) yang melakukan penelitian dengan judul

analisis kesulitan siswa SMP kelas VII dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan dan solusi pemecahannya. Hasil penelitiannya adalah Pemahaman siswa terhadap konsep operasi hitung campuran bilangan bulat dan pecahan masih kurang. Pemahaman siswa dalam prinsip membedakan antara jumlah kuadrat dan kuadrat jumlah masih Kurang. Siswa lupa dengan rumus-rumus yang digunakan serta syarat-syarat penyelesaian operasi hitung bilangan pecahan. Pemahaman siswa dalam mengkonversi prinsip pecahan campuran ke pecahan biasa maupun pecahan decimal ke pecahan biasa masih kurang. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang tipenya penalaran maupun pemecahan masalah masih kurang. Ada juga penelitian yang dilakukan oleh Sutrisno yang berjudul analisis kesulitan belajar siswa kelas II pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan. Hasil penelitiannya adalah miskonsepsi pada operasi penjumlahan atau pengurangan yang terdapat bilangan nol; kurang menguasai prosedur penjumlahan bilangan dengan cara menyimpan dan pengurangan bilangan dengan cara meminjam; kesulitan memaknai soal cerita, yaitu dalam menjabarkan kalimat sehari-hari menjadi bentuk matematika; serta kekurangan telitian dalam mengerjakan soal dan berpengaruh pada hasilnya menjadi kurang tepat. Dari penelitian-penelitian yang sebelumnya akan menjadikan referensi untuk penelitian yang akan dilakukan. Dengan rumusan masalah bagaimana menganalisis kesulitan mengerjakan soal operasi hitung penjumlahan dan pengurangan di SDN Gelam 3 dan judul penelitian yang akan dibuat adalah **Analisis kesulitan mengerjakan soal operasi hitung penjumlahan dan pengurangan di SDN Gelam 3.**

METODOLOGI

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut sugiyono (2015:13) Pendekatan kualitatif sendiri merupakan sebuah pendekatan penelitian yang berlandaskan kepada filsafat postpositivisme. Biasanya penelitian ini berfokus kepada objek alamiah. Dengan peneliti sebagai instrument kunci. Dengan hasil yang didapat lebih berupa makna daripada generalisasi. Selaras dengan pendapat diatas, menurut M. Yusuf (2017) mengemukakan pendekatan kualitatif merupakan sebuah penelitian yang menggunakan strategi inquiry yang menekankan pencarian makna, pengertian, konsep, karakteristik, gejala, simbol, maupun deskripsi tentang suatu fenomena; fokus dan multimetode, bersifat alami dan holistic; mengutamakan kualitas, menggunakan beberapa cara, serta disajikan secara naratif.

Metode Penelitian yang digukanakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif dengan tipe analisis isi. Menurut E.Sartika (2014) yang dikutip dari Bungin (2014:144-147) metode analisis isi merupakan metode penelitian yang mampu mendeskripsikan pesan-pesan manifest dan lattent messages dari sebuah dokumen. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh V.fathi (2015) yang dikutip dari Eriyanto (2013:15) analisis isi merupakan sebuah metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui gambaran karakteristik, mengidentifikasi secara sistematis dan menarik kesimpulan dari isi yang dianalisis. Jadi dapat disimpulkan metode analisis isi adalah sebuah metode yang dilakukan untuk menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen resmi, dokumen yang validitas dan keabsahannya terjamin baik dokumen perundangan dan kebijakan maupun hasil-hasil penelitian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara tidak terstruktur dan studi dokumentasi. Lokasi penelitian

berada di sekolah dasar negeri Gelam 3 dan siswa kelas 4 yang mengerjakan soal operasi hitung penjumlahan dan pengurangan dengan jumlah soal 2 soal biasa dan 2 soal cerita, Jumlah siswa yang mengerjakan sebanyak 14 orang. 8 orang laki laki dan 6 orang perempuan. langkah langkah yang digunakan peneliti dalam menganalisis data adalah sebagai berikut;

1. Peneliti merumuskan tujuan yang akan dicapai
2. Mengidentifikasi hal yang penting untuk dijelaskan secara rinci
3. Memberi batasan pada sesuatu yang ingin dianalisis
4. Mencari data yang relevan
5. Membangun rasional atau hubungan konseptual untuk menjelaskan bagaimana sebuah data berkaitan dengan tujuan.
6. Penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Landasan peneliti dalam membuat soal operasi hitung penjumlahan dan pengurangan adalah kompetensi dasar yang ada pada buku guru. yang telah diajarkan sebelumnya di kelas tiga semester satu tema satu, subtema satu dan dua. Untuk operasi penjumlahan terdapat di pembelajaran ke lima pada sub tema satu. Peneliti menyusun soal berdasarkan K.D 3.1 menjelasakn sifat-sifat operasi hitung pada bilangan cacah dan pada K.D 4.1 menyelesaikan masalah yang melibatkan penggunaan sifat-sifat operasi hitung pada bilangan cacah. Ruang lingkup pada pembelajaran lima sub tema satu ini siswa berlatih menyelesaikan soal penjumlahan dengan cara penjumlahan beruntun kebawah dan berlatih menyelesaikan soal cerita penjumlahan. Juga terdapat pada subtema dua pada pembelajaran ke satu dan pembelajaran ke tiga yang berdasarkan K.D 4.1 menyelesaikan masalah yang melibatkan penggunaan sifat-sifat operasi hitung pada bilangan cacah yang memiliki ruang lingkup pembelajaran yaitu berlatih menyelesaikan soal penjumlahan teknik menyimpan. Operasi pengurangan terdapat pada subtema dua pada pembelajaran ke lima yang berdasarkan K.D 4.1 yaitu menyelesaikan masalah yang melibatkan penggunaan sifat-sifat operasi hitung pada bilangan cacah.

Alasan peneliti menguji cobakan soal yang telah dibuat kepada kelas empat sekolah dasar adalah untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa tentang materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan terutama yang melibatkan angka ribuan. Karena jika dilihat dari silabus, materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan sebenarnya sudah dipelajari di kelas tiga. sehingga jika pembelajaran yang dilakukan sudah ideal maka seharusnya sebagian besar siswa sudah menguasai materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan.

Kami membuat lima soal. Berdasarkan jenis soal terdiri dari dua soal biasa dan tiga soal cerita. Sedangkan jika berdasarkan jenis operasi hitung terdiri dari dua soal penjumlahan yang berbentuk satu soal biasa dan satu soal cerita, dua soal pengurangan yang berbentuk satu soal biasa dan satu soal cerita dan satu soal campuran yang berisi penjumlahan dan pengurangan berbentuk cerita. Siswa yang mengerjakan soal operasi hitung penjumlahan, pengurangan yang berbentuk soal biasa dan soal cerita sebanyak 14 siswa yang berjenis kelamin enam perempuan dan delapan laki-laki. Waktu yang peneliti sediakan untuk siswa mengerjakan soal adalah 45 menit. Dengan estimasi 5 menit untuk mengisi identitas dan mempersiapkan alat tulis dan 8 menit untuk mengerjakan satu soal.

Setelah dikerjakan, hasil yang didapat oleh siswa secara garis besar masih belum memuaskan. Banyak siswa yang belum memahami bentuk soal operasi hitung penjumlahan dan pengurangan yang berbentuk soal biasa maupun soal cerita. Dari total 14 siswa, 13 siswa menjawab semua soal dengan tidak tepat. Hanya ada satu orang yang bisa menjawab tiga soal benar. Soal tersebut adalah soal nomor satu tipe penjumlahan biasa, soal nomor tiga tipe soal cerita penjumlahan, dan soal nomor lima tipe soal campuran penjumlahan dan pengurangan. Serta

Berdasarkan hasil analisis yang peneliti lakukan terhadap lembar kerja siswa, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi siswa sehingga jawabannya menjadi keliru. Faktor-faktor tersebut adalah sebagai berikut.

1. Siswa belum paham konsep operasi hitung penjumlahan, pengurangan dan campuran

Hal tersebut dapat dilihat dari jawaban-jawaban siswa yang hasilnya jauh dari jawaban sebenarnya.

3	Dimas mempunyai 325 kelereng. Setelah dia bermain dengan temannya Dimas menang 158 kelereng. Tiga hari kemudian Dimas menang kembali 117 kelereng. Berapa banyak kelereng yang dimiliki Dimas sekarang ? 120	
---	--	--

(Contoh jawaban asal)

2. Siswa masih kurang paham konsep susun kebawah dalam cara mengerjakan soal operasi hitung penjumlahan, pengurangan dan campuran.

Dari beberapa siswa yang menjawab kurang tepat, terdapat siswa yang sudah mengetahui bahwa salah satu cara menyelesaikan operasi hitung penjumlahan, pengurangan dan campuran adalah dengan cara susun kebawah. Akan tetapi mereka belum menguasainya secara sempurna sehingga timbul beberapa miskonsepsi yang terjadi. seperti terlewatnya angka ribuan, belum pahamnya menempatkan angka jika hasil dari penjumlahan sejenis seperti satuan dengan satuan yang hasilnya lebih dari sepuluh.

NO	Soal	Jawaban
I	$2.358 + 247 =$	$\begin{array}{r} 2358 \\ + 247 \\ \hline 2605 \end{array}$

(Contoh jawaban menggunakan cara bersusun kebawah yang salah)

3. Terjadi miskonsepsi terhadap soal ribuan yang menggunakan titik pada pembatas antara ribuan dan ratusan.

Ada beberapa siswa yang belum memahami bahwa penulisan seribu dua ratus empat puluh enam adalah 1.246. mereka mengira bilangan tersebut adalah 246.

2	$1.246 - 561 =$	105 246 561 ----- 105
---	-----------------	---------------------------------------

(contoh jawaban miskonsepsi bilangan)

4. Siswa mengerjakan soal dengan tergesa-gesa dan kurang teliti.

Ada beberapa siswa yang ingin buru-buru selesai dan mengerjakan soal dengan cepat tanpa dikoreksi terlebih dahulu. Hal tersebut menyebabkan jawaban yang didapat menjadi kurang tepat.

3	Dimas mempunyai 325 kelereng. Setelah dia bermain dengan temannya Dimas menang 158 kelereng. Tiga hari kemudian Dimas menang kembali 117 kelereng. Berapa banyak kelereng yang dimiliki Dimas sekarang ?	6. 10
---	--	-------

(contoh jawaban kurang teliti)

Setelah melakukan wawancara dengan guru pengampu kelas 4 SDN Gelam 3, peneliti mendapatkan kesimpulan mengapa siswa masih banyak yang belum memahami konsep operasi hitung penjumlahan dan pengurangan. Ada dua alasan pokok yang melandasinya. Pertama, permealajarn tentang operasi hitung penjumlahan dan pengurangan diajarkan langsung dalam bentuk abstrak dan minim media. Hal tersebut jelas menyulitkan siswa karena tidak sesuai dengan tahap perkembangan kognitifnya. Seperti yang dikatakan oleh Piaget bahwa siswa SD masih dalam tahap perkembangan operasional kongkret sehingga memerlukan benda nyata dan media agar memiliki pemahaman yang menyeluruh tentang operasi hitung penjumlahan dan pengurangan. Kedua, cara yang diajarkan oleh guru dalam menyelesaikan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan monoton. Guru hanya mengajarkan cara susun kebawah dalam mengerjakan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan. Sehingga siswa minim pilihan dalam menyelesaikan masalah.

Bahkan rawan terjadi miskonsepsi. Siswa hanya terpaku pada satu cara penghitungan saja Padahal masih banyak cara lain dalam menyelesaikan masalah operasi hitung penjumlahan dan pengurangan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, peneliti dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu yang memang sudah terstruktur dan terorganisasi. Dalam pelajaran matematika tema satu sub tema satu dan dua . Pembelajaran satu, dua dan tiga materi operasi penjumlahan dan pengurangan berdasarkan kompetensi dasar 3.1 dan 4.1 siswa masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal. Hal tersebut dikarenakan beberapa faktor. Diantaranya adalah; Siswa belum paham konsep operasi hitung penjumlahan, pengurangan dan campuran Siswa masih kurang paham konsep susun kebawah dalam cara mengerjakan soal operasi hitung penjumlahan, pengurangan dan campuran. Terjadi miskonsepsi terhadap soal ribuan yang menggunakan titik pada pembatas antara ribuan dan ratusan. Siswa mengerjakan soal dengan tergesa-gesa dan kurang teliti. Terdapat dua alasan pokok mengapa siswa di SDN Gelam 3 belum memahami secara menyeluruh konsep operasi hitung penjumlahan dan pengurangan. Pertama, permealajarn tentang operasi hitung penjumlahan dan pengurangan diajarkan langsung dalam bentuk abstrak dan minim media. Kedua, cara yang diajarkan oleh guru dalam menyelesaikan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan monoton. Dalam pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan dibutuhkan sesuatu yang konkret dalam penyampaian materi guru kepada siswa agar siswa lebih memahami dan menangkap lebih cepat materi tersebut dan siswa dapat menerapkannya didalam kehidupannya serta kurikulum sangat mempengaruhi dalam teknik pembelajarannya. Oleh karena itu guru harus mampu mengaplikasikan materi kepada siswa disesuaikan dengan sumber belajar dan kurikulum yang dianut.

DAFTAR PUSTAKA

- Fadillah, M. (2014). *implementasi kurikulum 2013*. depok: AR-RUZZ MEDIA.
- Fathi, V. (2015). *film history dalam prinsip nasionalisme*. UIN Sunan Kalijaga: skripsi.
- kebudayaan, K. p. (2018). *tematik tema 1 pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup kelas III*. jakarta: pusat kurikulum dan perbukuan, balit bang, kemendikbud.
- Rosmala, M. D. (2012). *implementasi model pembelajaran make a match sebagai upaya meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran kompetensi kejuruan multimedia di kelas X multimedia SMKN 6 Purworejo (skripsi)*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Sartika, E. (2014). analisis isi kualitatif pesan moral dalam film berjudul "kita versus korupsi". *ejurnal ilmu komunikasi*, 66.
- siagian, M. d. (n.d.). *kemampuan koneksi matematika dalam pembelajaran matematika*.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Thobroni, M. (2015). *belajar dan pembelajaran*. depok : AR-RUZZ MEDIA.
- warsitasari, w. d. (n.d.). *berpikir aljabar dalam pemecahan masalah matematika*.
- Yusuf, M. (2017). *Metode Penelitian: kualitatif, kuantitatif dan penelitian gabungan*. Jakarta: Kencana