ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS X SMK GAJAH MUNGKUR 2 GIRITONTRO PADA MATERI BILANGAN PANGKAT

Trifianto Ardya Shaka[1], Taufik Hidayat[2], Hari Purnomo Susanto[3]

[123]Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Pacitan.
Email: shakatrimbil23@gmail.com[1], etaufik87@gmail.com[2], haripurnomosusanto@gmail.com[3]

Abstrak: Penelitian ini merupakan analisis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika pada materi bilangan pangkat. Penelitian ini bertujuan mengetahui jenis kesalahan dan faktor penyebab siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada pokok bahasan bilangan berpangkat berdasarkan *Newman's Error Analysis*. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Gajah Mungkur 2 Giritontro yang berjumlah 16 siswa. Pemilihan subjek dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*. Metode pengumpulan datanya diperoleh dari data sekunder yaitu observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan triangulasi teknik. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat enam jenis kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan prosedur Newman. Kesalahan tersebut disebabkan oleh delapan faktor yang menimbulkan kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika. Kesimpulan analisis tersebut mengemukakan bahwa kesalahan tersebut disebabkan oleh tahap membaca dan memahami soal, serta tahap penyelesaian sebelumnya.
Kata Kunci: Kesalahan, Pemecahan Masalah, *Newman's Error Analysis*

Abstract: *This research is an analysis of errors made by students in solving mathematical problem solving problems on integer number material. This study aims to find out the types of errors and factors that cause students to solve mathematical problems in the subject of ranked numbers based on Newman's Error Analysis. The approach used is a qualitative descriptive research approach. The subject of this study is class X students of SMK Gajah Mungkur 2 Giritontro which totals 16 students. The selection of subjects was carried out using the purposive sampling technique. The data collection method was obtained from secondary data, namely observation and documentation. The data analysis technique uses triangulation techniques. The results of the analysis showed that there were six types of mistakes made by students based on the Newman procedure. These errors are caused by eight factors that cause difficulties in solving mathematical problems. The conclusion of the analysis stated that the error was caused by the reading and comprehension stage, as well as the previous completion stage.*
Keywords: *Error, Troubleshooting, Newman's Error Analysis*.

PENDAHULUAN

Matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia; suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan (Mulyono, 1999).

Kesulitan siswa SMK dalam memahami dan menerapkan konsep materi bilangan berpangkat siswa SMK bukanlah hal yang baru, salah satunya adalah seringnya siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah bilangan berpangkat yang

memerlukan pemahaman konsep bilangan berpangkat. Bilangan berpangkat sebenarnya sudah diajarkan pada materi SMP tetapi masih banyak murid yang kurang mengerti materi tersebut. Kesulitan kesulitan siswa dalam mempelajari matematika terlihat dari banyaknya kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa perlu adanya analisis untuk mengetahui kesalahan apa saja yang banyak dilakukan oleh siswa dan mengapa kesalahan tersebut.

Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika di sekolah masih banyak terjadi begitu pula di SMK Gajah Mungkur 2 Giritontro. Kesalahan-kesalahan tersebut juga nyata terlihat dari berbagai penelitian yang telah dilakukan Kholida & Yulia (2012) yang melakukan penelitian di kelas X SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta hasil penelitiannya menunjukkan bahwa ada 18 beberapa kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas X pada evaluasi bilangan berpangkat dengan pangkat bilangan bulat. Identifikasi tersebut kemudian diikuti dengan proses refleksi baik dari pihak mahasiswa praktikan, guru, maupun siswa agar dapat menjadi bahan perbaikan untuk pembelajaran yang akan datang.

Penelitian Eko (2008) dengan judul Analisis Kesalahan Siswa Kelas X SMK PGRI 3 Blitar dalam menyelesaikan soal-soal bilangan berpangkat untuk mengetahui kesulitan belajar siswa pada semester gasal tahun ajaran 2008/2009. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: (1) kesalahan konseptual yang dilakukan siswa yaitu kesalahan siswa dalam memahami sifat bilangan berpangkat, kesalahan siswa dalam memahami sifat bilangan irasional, kesalahan siswa dalam memahami operasi perhitungan bilangan irasional kesalahan siswa dalam memahami pangkat nol bilangan; (2) kesalahan prosedur siswa, yaitu siswa tidak melanjutkan proses penyelesaian kesalahan siswa dalam pemahaman. Petunjuk soal, kesalahan siswa dalam menulis, kesalahan siswa pada saat proses menjawab, kesalahan siswa pada saat menulis ulang soal, kesalahan siswa pada saat melakukan operasi perkalian dan pembagian, kesalahan siswa dalam perhitungan.melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan, kesalahan siswa dalam mengubah bilangan bulat menjadi eksponen, kesalahan siswa dalam mengubah eksponen menjadi bilangan bulat, kesalahan siswa dalam tidak menyelesaikan soal; (3) Faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa yaitu siswa tidak memahami sifat pembagian bilangan berpangkat, siswa tidak memahami sifat bilangan irasional, siswa tidak

memahami sifat bilangan irasional, siswa tidak dapat merasionalkan penyebut bilangan irasional, siswa kurang memahami definisi bilangan berpangkat nol, siswa kurang terampil dalam operasi hitung bilangan, siswa kurang teliti siswa bingung, siswa salah membaca perintah soal, siswa belum bisa membagi waktu dengan baik dalam pengerjaan; (4) kesulitan belajar yang dialami siswa yaitu siswa kesulitan dalam memahami sifat bilangan irasional, kesulitan dalam merasionalkan penyebut bilangan irasional, kesulitan dalam menjumlahkan, mengurangi, dan mengalikan bilangan yang melibatkan bilangan negatif.

Penelitian Anis Mahmuda (2011) berjudul diagnosis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah yang melibatkan pangkat, akar, dan logaritma. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa pada saat menyelesaikan soal pangkat, akar, dan logaritma terdiri dari kesalahan konseptual dan prosedural. Kesalahan konseptual yang dilakukan sebanyak 19 kesalahan dalam memahami (1) sifat atau aturan bentuk eksponensial; (2) aturan yang berlaku pada persamaan eksponensial; (3) sifat atau aturan logaritma; (4) tentukan koefisien untuk merasionalkan penyebutnya. Kesalahan prosedur yang dilakukan siswa adalah (1) kesalahan dalam menentukan bilangan dengan menggunakan pangkat; (2) kesalahan dalam mengubah bilangan dalam bentuk pangkat; (3) kesalahan dalam operasi aritmatika penjumlahan, pengurangan, kesalahan dalam perhitungan perkalian; (4) kesalahan dalam menentukan nilai dalam bentuk logaritma; (5) kesalahan dalam mensubstitusi variabel yang diketahui ke dalam bentuk logaritma; (6) kesalahan dalam menulis ulang soal; (7) ketidakteraturan dalam tata cara menjawab soal; (8) terdapat kesalahan terjadi karena proses penyelesaian tidak dapat dilanjutkan; (9) terjadi kesalahan karena suatu kesimpulan diambil tanpa alasan yang sah; (10) terjadi kesalahan karena proses penyelesaian tidak dapat dilanjutkan dengan alasan ketidakmampuan menuliskan langkah-langkah untuk menjawab soal; (11) kesalahan dalam memahami dan memperhatikan pertanyaan. Guru mata pelajaran matematika harus mengetahui kesulitan dan kelemahan yang dihadapi oleh siswa. Salah satu cara yang digunakan untuk mengetahui hal tersebut perlu dilaksanakan test, sehingga dapat diketahui secara pasti dimana letak kesalahannya. Kesalahan penguasaan konsep, kurang penguasaan pendukung materi, kurang pemahaman tentang teknik penyelesaian atau kesalahan lain.

Pada penelitian ini menggunakan teori NEA (*Newman's Error Analysis*) yang digunakan untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Teori Newman merupakan sebuah teori yang pertama kali yang diperkenalkan oleh Anne Newman yang merupakan seorang guru dalam bidang studi matematika di Australia pada tahun 1977. Menurut Prakitipong dan Nakaruma (2006:113), prosedur Newman merupakan sebuah metode untuk menganalisis kesalahan dalam soal permasalahan uraian. Newman mengemukakan lima tahapan dalam menyelesaikan soal dan dapat digunakan sebagai penentu penyebab terjadi kesalahan siswa ketika menyelesaikan soal uraian diantaranya yaitu: (1) kesalahan membaca soal (reading error); (2) kesalahan memahami masalah (comprehension error); (3) kesalahan transformasi (transformation error); (4) keterampilan proses (process skill error); dan (5) penulisan jawaban (encoding error) (Singh et al., 2010). Dengan mengetahui jenis dan faktor penyebab kesalahan siswa, dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan guru dapat mengupayakan dalam meminimalkan kesalahan siswa

Berdasarkan uraian diatas, kajian artikel ini difokuskan pada 1) kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika. Jenis kesalahan siswa dapat dianalisis menggunakan prosedur Newman; 2) faktor penyebab siswa melakukan kesalahan tersebut dalam mencoba menyelesaikan masalah matematika. Terdapat beberapa faktor penyebab kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika yang dilakukan oleh siswa, diantaranya yaitu faktor internal dan eksternal.

METODE

Metode penelitian yang digunakan peneliti pada proses analisis kesalahan menyelesaikan masalah adalah metode kualitatif deskriptif dengan model kualitatif. Sumber data dalam penelitian ini adalah sumber data sekunder yang didapat dari tangan kedua oleh guru mapel Matematika SMK Gajah Mungkur 2 Giritontro, berupa dokumen-dokumen yang mendukung dalam pencarian data mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Gajah Mungkur 2 Giritontro yang berjumlah 16 siswa. Pemilihan subjek dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling.* Metode pengumpulan datanya diperoleh dari data sekunder yaitu observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan triangulasi teknik.

Proses analisis data penelitian kualitatif dilakukan mulai dari persiapan sebelum terjun ke lapangan, saat kegiatan berlangsung hingga proses pembuatan laporan selesai.

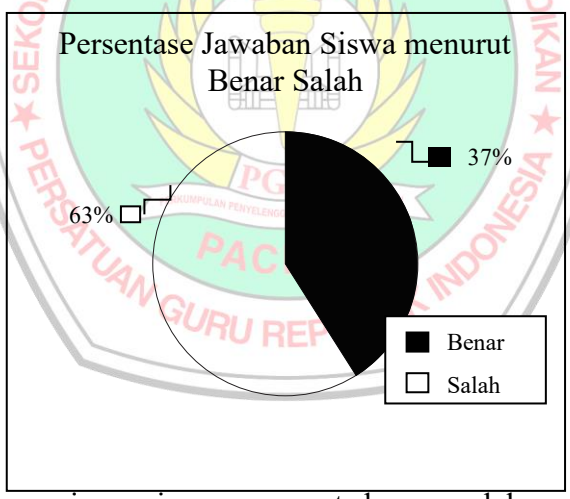
Sebelum melakukan identifikasi masalah penelitian, peneliti terlebih dahulu menyiapkan data penelitian, pendahuluan atau data sekunder untuk menentukan fokus penelitian. Selanjutnya, peneliti lapangan perlu menganalisis setiap responden dan menarik kesimpulan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data reduksi, penyajian data, dan penarikan Kesimpulan. Penelitian ini menerapkan prosedur Newman dalam analisis hasil tes tertulis yang diperoleh dari data sekunder berupa dokumen-dokumen.

HASIL

Pada bagian ini akan diulas tahapan analisis data yang dilakukan peneliti diantaranya sebagai berikut:

Reduksi Data (data reduction)

Analisis data bagian reduksi data dengan cara dibandingkan dan dikontraskan (dilihat perbedaannya) untuk menghasilkan topik-topik data deskripsi kualitas jawaban-jawaban siswa berdasarkan benar dan salahnya salahnya jawaban yang ditulis siswa. Hasil pekerjaan siswa menurut benar dan salahnya dapat dilihat dalam gambar 1:



Berdasarkan hasil pengerjaan siswa menurut benar salahnya diatas, maka dapat disimpulkan bahwa presentase hasil pengerjaan siswa yang benar sebesar 37% dan presentase hasil pengerjaan siswa yang salah sebesar 63%. Selanjutnya, peneliti mendeskripsikan hasil pekerjaan siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah matematka pada materi bilangan berpangkat. Berdasarkan deskripsi hasil pengerjaan siswa menunjukkan bahwa terdapat kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

Penyajian Data (Data Display)

Data yang telah direduksi selanjutnya dipaparkan dengan mengkategorisasikan data tersebut. Penyajian data sebagai sekumpulan informasi tersusun dengan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Berdasarkan hasil kategorisasi data di atas, maka dapat disimpulkan bahwa jawaban yang benar tidak dianalisis sedangkan jawaban yang salah dianalisis lebih lanjut untuk mendapatkan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa.

Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan disajikan dalam bentuk deskriptif objek penelitian dengan berpedoman pada kajian penelitian. Data faktor penyebab kesalahan siswa diperoleh dari analisis hasil pekerjaan seluruh siswa kelas X SMK Gajah Mungkur 2 yang melakukan kesalahan. Berdasarkan reduksi data dan penyajian data sebelumnya, diperoleh bentuk-bentuk kesalahan dan analisis penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal bilangan berpangkat.

PEMBAHASAN

Hasil analisis data berdasarkan hasil pekerjaan siswa, peneliti memperoleh 6 jenis kesalahan dalam mengerjakan soal bilangan berpangkatyang selanjutnya dianalisis untuk mengetahui faktor penyebab siswa melakukan kesalahan. Beberapa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yaitu (1) kesalahan menuliskan pangkat yang sejajar dengan bilangan pokoknya. Berdasarkan pada hasil jawaban siswa, siswa kurang memahami cara penulisan pada bilangan berpangkat, siswa tidak menuliskan bilangan pokoknya, sehingga siswa mengerjakan seperti mengubah pangkat menjadi bilangan pokok. Penyebab kesalahan dikarenakan siswa kurang teliti dalam membaca soal dan siswa kurang memahami penulisan serta maksud dari soal; (2) kesalahan dalam menerapkan sifat bilangan berpangkat. Berdasarkan pada hasil jawaban siswa, siswa kurang memahami sifat bilangan berpangkat pada perpangkatan bilangan pangkat. Penyebab kesalahan dikarenakan siswa kurang memahami penulisan dari sifat bilangan berpangkat; (3) kesalahan benar dalam mengoperasikan langkahnya, tetapi salah dalam menuliskan jawaban akhirnya. Berdasarkan pada hasil jawaban siswa, siswa terburu buru dalam mengerjakan, sehingga kurang teliti dalam perhitungan dan penulisan hasil. Penyebab kesalahan dikarenakan siswa terburu buru dan salah dalam menuliskan hasil akhir; (4) kesalahan dalam mengoperasikan langkahnya, tetapi benar dalam menuliskan

jawaban akhirnya. Berdasarkan hasil jawaban siswa, siswa kurang teliti dalam menuliskan langkah-langkahnya. Mungkin yang di maksud siswa sudah benar, tetapi siswa salah dalam menuliskan langkahnya. Penyebab kesalahan dikarenakan siswa kurang teliti dan salah dalam menuliskan langkahnya; (5) kesalahan dalam penguraian langkah dalam pengerjaan soal. Berdasarkan hasil dan pekerjaan siswa, siswa sudah mengerti bagaimana cara mengerjakannya, tetapi penulisan kurang tepat karena yang ditulis langsung ke penulisan jawabannya. Penyebab kesalahan dikarenakan siswa tidak mau menuliskan caranya, atau siswa sudah tau jawabanya sehingga hanya di tulis jawabannya; (6) Tidak ada gagasan. Berdasarkan hasil dari pekerjaan siswa, siswa tidak menuliskan jawaban sama sekali. Hal ini diduga karena siswa merasa tidak yakin akan kemampuanya dalam mengerjakan soal yang diberikan. Penyebab kesalahan siswa melakukan kesalahan diduga siswa kurang menguasai sifat bilangan berpangkat

Prosedur penelitian merupakan serangkaian langkah-langkah secara urut dari awal hingga akhir yang digunakan dalam penelitian. Hal ini perlu dirumuskan agar penelitian berjalan lancar dan sistematis. Peneliti mengklasifikasikan kesalahan yang ditemukan berdasarkan tipe kesalahan Newman berikut: (1) kesalahan membaca soal (*reading errors*). Kesalahan jenis ini ditemukan pada subjek penelitian. Peneliti menemukan kesalahan siswa dalam membaca soal (*reading errors*) siswa salah dalam mengerjakan karena kurang memahami soal. Berdasarkan hasil pekerjaan siswa, dapat dikemukakan bahwa siswa salah dalam menuliskan bilangan pokok di akhir jawaban; (2) kesalahan dalam memahami soal. Kesalahan jenis ini ditemukan pada subjek penelitian. Peneliti menemukan kesalahan siswa dalam memahami soal. Berdasarkan hasil jawaban siswa dapat disimpulkan bawa siswa kurang memahami soal sehingga siswa salah dalam mngerjakan sesuai dengan sifat bilangan berpangkat; (3) kesalahan transformasi. Kesalahan jenis ini ditemukan pada subjek penelitian. Peneliti menemukan kesalahan transformasi. Berdasarkan hasil jawaban siswa dapat disimpulkan bawa siswa tidak mampu mengidentifikasi metode/operasi matematika untuk pemecahan masalah; (4) kesalahan keterampilan proses. Kesalahan jenis ini ditemukan pada subjek penelitian. Peneliti menemukan kesalahan keterampilan proses.Berdasarkan hasil jawaban siswa dapat disimpulkan bawa siswa melakukan kesalahan pada perhitungan (komputasi); (5) kesalahan penulisan jawaban akhir. Kesalahan jenis ini ditemukan pada subjek penelitian. Peneliti menemukan kesalahan dalam penulisan jawaban akhir. Berdasarkan hasil

jawaban siswa dapat disimpulkan bahwa siswa benar dalam menuliskan langkah, tetapi dalam hasil akhir siswa salah dalam perhitungan hasil perkalian.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas disimpulkan bahwa terdapat enam jenis kesalahan yang dilakukan siswa yaitu (a) kesalahan menuliskan pangkat yang sejajar dengan bilangan pokoknya, (b) kesalahan dalam menerapkan sifat bilangan berpangkat, (c) kesalahan benar dalam mengoperasikan langkahnya, tetapi salah dalam menuliskan jawaban akhirnya, (d) salah dalam mengoperasikan langkahnya, tetapi benar dalam menuliskan jawaban akhirnya, (e) kesalahan dalam penguraian langkah dalam pengerjaan soal, dan (f) tidak ada gagasan. Faktor penyebab yang dilakukan siswa yaitu (a) Ketidaktelitian siswa dalam melakukan beberapa operasi hitung. (b) Siswa malas dalam menjabarkan langkah-langkah. (c) Pemahaman siswa kurang dalam memahami soal. (d) Kurangnya pemahaman siswa mengenai sifat bilangan berpangkat. (e) Siswa tidak memeriksa kembali hasil pekerjaannya. (f) Siswa lebih fokus pada pelajaran kejuruannya. (g) Kurangnya rasa percaya diri pada siswa. (h) Siswa mengerjakan soal tidak sungguh-sungguh karena siswa berpikir jika tes yang dilakukan tidak masuk dalam nilai sekolah. Oleh karena itu, disarankan guru ataupun calon guru diharapkan dapat memberikan pemahaman konsep dasar dalam melakukan penyelesaian soal dan tahapan penyelesaiannya, serta siswa harus lebih banyak latihan soal untuk meningkatkan keterampilan dan ketelitian dalam melakukan operasi hitung.

DAFTAR PUSTAKA

Abdurrahman, Mulyono. 2012. Anak Berkesulitan Belajar.Jakarta: Rineka Cipta.

Adelyna, Rosita. 2007. Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII SMP Negeri 18 Semarang dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Pokok Bahasan Lingkaran dengan Panduan Kriteria Watson. Skripsi, UNNES

Baharudin, H., & Wahyuni, E. (2008). Nur.(2008). Teori Belajar Dan Pembelajaran. Yogyakarta: Ar-Ruzz ….

Bahri, D. (n.d.). Syaiful. 2011. Psikologi Belajar.

Berg, Euwe Van Den. 1991. Miskonsepsi Fisika dan Remidiasi. Salatiga: UKSW

Clement, M. N. 1980. Analysing Children's Error on Mathemathical Task.Educatiaon Studies in Matematika.

Cucu, Yosica. 2010. Analisis Kesalahan Menurut Klasifikasi Watson pada Siswa Kelas X TKK2 SMKN 1 Pringsurat Temanggung dalam Mengerjakan Soal-Soal Materi Matriks yang Disusun Berdasarkan Taksonomi Solo. Skripsi UKSW

Dahar, R. W. 2006. Teori-teori Belajar & Pembelajaran. Jakarta: Erlangga

Hamalik, O. (n.d.). Oemar. 2009. Proses Belajar Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara.

Jumaris, M. 2014. Kesulitan Belajar: Prespektif, Asesmen, dan Penanggulangannya bagi anak Usia Dini dan Usia Sekolah. Bogor: Ghalia Indonesia.

Malau, L. 1996. Analisis Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Bentuk Pangkat, Akar, dan Logaritma di Kelas X MAN 3 Malang. Malang: Universitas Negeri Malang.

Mulyono, Abdurrahman. 1999. Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar. Jakarta: PT Rineke Cipta.

Nawawi, Hadari. 1994. Metode Penelitian Ilmiah. Jakarta: PT Rineke Cipta.

Riska. 2012. Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Aljabar Menggunakan Tahapan Analisis Newman. Jurnal Pendidikan Universitas Negeri Surabaya

Sardiman, A. M. (2005). Sardiman. Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: Raja.

Siswanto, Nono Eko. 2008. Analisis Kesalalahan Siswa Kelas XSMK PGRI 3 Blitar dalam Menyelesaikan Soal-soal Bilangan Berpangkat Untuk Mengetahui Kesulitan Belajar Siswa pada Semester Gasal Tahun Ajaran 2008/2009. Skripsi ,Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Malang dalam http;//mulok.lbrary.um.ac.id/home.php?s data=skripsi&id=37415&mod=b&cat=4

Slavin, Robert E. 2011. Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik: PT indeks, Jakarta.

Soeitoe, Samuel.1982. Psikologi Pendidikan . Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.

Sugino, Metodelogi Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D (Bandung : Alfabeta, 2015). 225

Sugiyono. 2010. Memahami Penelitian Kualitatif. Alfabeta Bandung.

Sutikno, T. A. (2013). Tingkat Pencapain Tugas Guru SMKN di Kota Malang, Kaitannya dengan Komunikasi, Motivasi Intrinsik, dan Ekstrinsik. Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran (JPP). http://journal.um.ac.id/index.php/pendidikan-dan-pembelajaran/article/view/3401

Suparno, Paul. 1997. Filsafat Kontruktivisme dalam Pendidikan. Yogyakarta: Kanisius
Syah, Muhibbin.2014.Psikologi Pendidikan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Utami, Munandar . 2004. Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat. PT RINEKECIPTA,Jakarta.

SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
STKIP
PGRI
PERKUMPULAN PENYELENGGARA LEMBAGA PENDIDIKAN
PACITAN
PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA