

Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Visual

Akhmad Maruf¹, Intan Indiaty², Lukman Harun³

^{1,2,3}Universitas PGRI Semarang

¹akhmadmaruf587@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan gaya belajar visual. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 6 Jepara. Jenis penelitian ini merupakan deskriptif kualitatif. Subjek penelitian yang diambil adalah siswa kelas VIII D SMPN 6 Jepara tahun ajaran 2019/2020 yang berjumlah 1 siswa dengan gaya belajar visual. Pengumpulan data yang dilakukan yaitu metode angket gaya belajar siswa, tes tertulis, dan wawancara. Teknik analisis data dilakukan dengan tiga tahapan, yaitu tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi data. Keabsahan data menggunakan triangulasi waktu yaitu dilakukan dengan cara mengecek data dari sumber yang sama dan waktu yang berbeda. Hasil penelitian ini adalah sebagai berikut: profil kemampuan pemecahan masalah matematika subjek dengan gaya belajar visual sampai 3 tahapan, yaitu memahami masalah, membuat rencana, dan melaksanakan rencana.

Kata kunci: gaya belajar; pemecahan masalah Polya

ABSTRACT

This study aims to describe the profile of mathematical problem solving abilities based on learning styles. This research was conducted at Jepara 6 Public Middle School. This type of research is a qualitative descriptive. The research subjects taken were students of class VIII D Jepara Middle School 6 2019/2020 school year, amounting to 1 students with visual learning styles. Data collection was carried out using the questionnaire method of student learning styles, written tests, and interviews. Data analysis techniques were carried out with three stages, namely the stage of data reduction, data presentation, and drawing conclusions or data verification. Data validity uses time triangulation, which is done by checking data from the same source and different times. The results of this study are as follows: profile of mathematical problem-solving ability of subjects with visual learning styles up to 3 stages, namely understanding the problem, making plans, and implementing plans.

Keywords: learning style, Polya problem solving

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses mengajar, belajar, dan pemikiran kreatif. Proses mengajar dilaksanakan oleh pengajar dan proses belajar dilaksanakan oleh peserta didik. Oleh karena itu, langkah untuk melakukan pembangunan di bidang pendidikan dapat dilakukan dengan memperhatikan komponen kependidikan yang ada, terutama bagi siswa yang nantiya akan menjadi tolak ukur keberhasilan pendidikan itu sendiri.

Dalam pelaksanaan pendidikan, matematika adalah bidang dasar yang dipelajari dari usia dini hingga tingkat perguruan tinggi. Ada beberapa alasan perlunya belajar matematika yakni karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya (Hidayat, dkk: 2013).

Matematika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting dalam kehidupan manusia. Hampir seluruh ilmu pengetahuan dan teknologi menggunakan matematika (Iriani & Mutia: 2013). Begitu pentingnya matematika bagi kehidupan manusia sejatinya menjadi perhatian semua pihak khususnya para guru sebagai seorang pendidik.

Pembelajaran Matematika pada kurikulum 2013 menekankan pembelajaran yang membimbing/memfasilitasi siswa agar mampu memecahkan masalah matematika. Masalah matematika dapat melatih daya pikir siswa sehingga memiliki kompetensi daya nalar yang baik, kemampuan berpikir kreatif, serta kemampuan berpikir kritis. Ollerton (2007) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran mandiri dan membantu berpindah dari pengajaran yang bersifat mendidik. Semakin banyak siswa belajar secara mandiri, maka semakin efektif pula mereka menjadi seorang pelajar. Menurut Posamentier dan Stepelman (1990) NCSM (National Council of Science Museum) menempatkan pemecahan masalah sebagai urutan pertama dari 12 komponen esensial matematika.

Namun, hasil penelitian yang dilakukan oleh TIMSS dan PISA menggambarkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik masih sangat rendah (Rohayati, dkk: 2017). Setiawan (2008) juga menyebutkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam pemecahan masalah hanya 25% dibandingkan dengan negara-negara seperti Singapura, Hongkong, Taiwan, dan Jepang yang sudah diatas 75%.

Penelitian yang dilakukan oleh Fakhrudin (2010) dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Open Ended” menyatakan secara umum hasil kemampuan tentang pemecahan masalah matematika siswa SMP belum memuaskan sekitar 30,67% dari skor ideal. Sementara itu, hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru di SMP N 6 Jepara mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika terdiri dari 3 kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Di SMP N 6 Jepara sendiri, kemampuan pemecahan masalah matematika dengan kriteria rendah masih sangat banyak. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika sudah seharusnya menjadi hal yang harus dibenahi. Menurut Mousa (2014) guru atau pendidik dapat menggunakan pemahaman akan gaya belajar untuk memaksimalkan hasil belajar siswa dan mendukung pembelajaran yang efektif dengan menggunakan metode pengajaran berbagai gaya belajar. Setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda untuk dapat dengan mudah memahami dan menyelesaikan masalah yang ditemukannya. Perbedaan inilah yang perlu diketahui oleh guru tentang bagaimana gambaran dari kemampuan masing-masing siswa dalam belajar untuk dapat menemukan pemecahan masalah matematika (Arfiana, 2018).

Dari hasil penelitian Febi (2013) dengan judul “Pentingnya Mengetahui Gaya Belajar Siswa Dalam Kegiatan Pembelajaran di Kelas” menyatakan bahwa observasi dan penelitian gaya belajar siswa sangat diperlukan oleh pengajar (guru, dosen, instruktur, tentor) untuk mendesain model, pendekatan, strategi dan metode pembelajaran. Gaya belajar merupakan modalitas belajar seseorang yang “built up” sejak manusia lahir.

Kemampuan pemecahan masalah matematika yang ditinjau dari gaya belajar siswa perlu dikaji lebih lanjut agar pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan harapan. Maka dalam penelitian ini siswa diarahkan untuk menggunakan tahap pemecahan masalah menurut Polya. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 6 Jepara Tahun Pelajaran 2019/2020. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling*. Purposive Sampling adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2014: 53). Subjek dalam penelitian ini diambil 1 siswa dengan gaya belajar visual.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan menggunakan angket gaya belajar, tes kemampuan pemecahan masalah matematika, wawancara, dan dokumentasi. Angket gaya belajar digunakan untuk memperoleh data tentang klasifikasi gaya belajar siswa. Tes kemampuan pemecahan masalah matematika digunakan untuk melihat

kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah matematika. Wawancara digunakan untuk menggali lebih dalam jawaban siswa dalam memecahkan tes yang diberikan. Dokumentasi digunakan untuk mengabadikan semua hal-hal yang dilakukan saat penelitian, sehingga semua kegiatan dapat terekam dengan baik.

Analisis data yang dilakukan adalah reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan. Data yang diperoleh dari hasil angket gaya belajar, tes tertulis kemampuan pemecahan masalah matematika, wawancara, dan dokumentasi direduksi untuk mempermudah penelitian. Selanjutnya data disajikan dengan uraian yang sesuai dengan tujuan penelitian. Data yang telah disajikan nantinya digunakan untuk menarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek penelitian diambil 1 siswa dengan gaya belajar visual. Pengambilan subjek tersebut diambil dari siswa yang memiliki skor gaya belajar tertinggi dari masing-masing gaya belajar. Pada penelitian ini, peneliti mengambil subjek dengan kode S-07. Hasil kemampuan pemecahan masalah siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan gaya belajar visual pada subjek S-07.

1. Indikator memahami masalah

Pada indikator ini yang ingin dicapai adalah subjek mampu menentukan dan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal serta mampu memodelkan kalimat matematika kemudian mampu menentukan keterkaitan antara informasi yang diketahui untuk menjawab apa yang ditanyakan pada soal. Berikut ini adalah hasil tes dan wawancara subjek S-07 dengan gaya belajar visual dapat dilihat pada Gambar 1.

Soal nomor 1

$$\begin{aligned} \text{Dik. } U_1 &= 3 \\ U_2 &= 3+2 \\ &= 5 \\ U_3 &= 3+2 \cdot 2 \\ &= 7 \\ U_4 &= 3+2 \cdot 3 \\ &= 9. \end{aligned}$$

Di tanya = Der. U_{20} .

Soal nomor 2

$$\begin{aligned} \text{Dik. } a &= 8 \\ b &= 2. \end{aligned}$$

Ditanya U_{15} ?

Soal nomor 3

$$\begin{aligned} U_1 &= 5000 \\ U_2 &= 6000 \\ b &= 6000 - 5000 \\ &= 1000 \end{aligned}$$

Ditanya = sn.

Gambar 1. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek S-07

Hasil wawancara dengan subjek S-07:

P : "Selamat pagi dek"

S : "Pagi pak"

P : "Tadi sudah mengerjakan tes kemampuan pemecahan masalah yaa?"

S : "Sudah pak"

P : "Kemudian apakah kamu sudah memahami dengan baik masalah yang ada pada soal tes kemampuan pemecahan masalah?"

S : "Ya pak"

P : "Lalu, apa informasi yang sudah kamu dapatkan pada soal??"

S : "Nomor 1 banyak stik pada pola ke-20. Nomor 2 banyak batu bata pada tumpukan ke-15. Nomor 3 jumlah tabungan Rika pada minggu ke-10".

P : "Kemudian apa yang ditanyakan pada soal tersebut??"

- S : “Nomor 1 banyak stik pada pola ke-20. Nomor 2 banyak batu bata pada tumpukan ke-15. Nomor 3 jumlah tabungan Rika pada minggu ke-10”.
- P : “Apakah kamu dapat membuat model matematika dari permasalahan tersebut??
Jika ya, coba jelaskan
- S : “Tidak pak”
- P : “(sambil menunjuk hasil tes subjek S-07) Oh gitu, kalau ini nomor 1 ada a, u2, u3, u4 dan seterusnya ini apa?”
- S : “(sambil membaca hasil pekerjaannya) Itu maksudnya a = pola pertama, U2 = pola kedua, U3 = pola ketiga, U4 = pola keempat, b = beda atau selisih antar pola, U20 = pola ke-20”.
- P : “Oh gitu yaa, kalau yang nomor 2??”
- S : “a = tumpukan batu bata paling atas, U2 = tumpukan batu bata tepat dibawahnya, b = selisih antar tumpukan batu bata, U15 = tumpukan batu bata ke-15”.
- P : “Kalau yang nomor 3?”
- S : “a = tabungan awal Rika, b = selisih tabungan Rika tiap minggu, S10 = tabungan Rika minggu ke-10”.

Dari tes dan wawancara subjek S-07, dapat disimpulkan bahwa pada indikator memahami masalah, subjek S-07 mampu menentukan dan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal serta mampu memodelkan kalimat matematika. Subjek S-07 mampu menentukan keterkaitan antara informasi yang diketahui untuk menjawab apa yang ditanyakan pada soal.

2. Indikator membuat rencana

Pada indikator ini yang ingin dicapai adalah subjek mampu menentukan konsep-konsep, rumus-rumus atau metode yang saling menunjang, mampu menggunakan semua informasi yang ada pada soal, dan juga mampu merencanakan penyelesaian masalah. Berikut ini adalah hasil tes dan wawancara subjek S-07 dengan gaya belajar visual dapat dilihat pada Gambar 2.

Soal nomor 1

$$U_n = a + (n-1)b$$
 Soal nomor 2
 Di jawab = $U_n = a + (n-1)b$
 Soal nomor 3
 Di jawab = $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$

Gambar 2. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek S-07

Hasil wawancara dengan subjek S-07 :

- P : “Apakah dari materi yang sudah didapatkan sebelumnya cukup untuk menyelesaikan soal ini?”
- S : “Ya pak”.
- P : “Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut??”.
- S : “Dalam menyelesaikan soal ini saya menggunakan 2 rumus, rumus barisan aritmatika dan rumus deret aritmatika”.
- P : “Nomor berapa aja yang pakai rumus barisan aritmatika??”
- S : “1 dan 2”
- P : “Gimana itu rumusnya??”
- S : “ $U_n = a + (n - 1) b$ ”
- P : “Kalau nomor 3 pakai rumus apa??”
- S : “Deret aritmatika, rumusnya $S_n = \frac{n}{2} \{ 2 a + (n - 1) b \}$ ”

Dari tes dan wawancara subjek S-07, dapat disimpulkan bahwa pada indikator membuat rencana, subjek S-07 mampu menentukan konsep-konsep, rumus-rumus atau metode yang saling menunjang. Subjek S-07 mampu menggunakan semua informasi yang ada pada soal. Subjek S-07 juga mampu merencanakan penyelesaian masalah.

3. Indikator melaksanakan rencana

Pada indikator ini yang ingin dicapai adalah subjek mampu melakukan perhitungan dengan semua data yang diperlukan termasuk konsep, rumus, metode, atau persamaan yang sesuai serta mampu melaksanakan langkah-langkah rencana penyelesaian. Berikut ini adalah hasil tes dan wawancara subjek S-07 dengan gaya visual dapat dilihat pada Gambar 3.

Soal nomor 1

$$\begin{aligned}
 U_n &= 3 + (n-1) \cdot 2 \\
 U_{20} &= 3 + (20-1) \cdot 2 \\
 &= 3 + 19 \cdot 2 \\
 &= 3 + 38 \\
 &= 41
 \end{aligned}$$

Soal nomor 2

Dik: jawab = $U_n = a + (n-1)b$

$$\begin{aligned}
 U_{15} &= 0 + (15-1) \cdot 2 \\
 &= 0 + 14 \cdot 2 \\
 &= 0 + 28 \\
 &= 28
 \end{aligned}$$

Soal nomor 3

Dik: jawab = $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$

$$\begin{aligned}
 S_{10} &= \frac{10}{2} (2 \cdot 5 + (10-1) \cdot 1) \\
 S_{10} &= 5^{sup} (10+9) \\
 &= 5^{sup} (19) \\
 &= 95.000
 \end{aligned}$$

Gambar 3. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek S-07

Hasil wawancara dengan subjek S-07:

- P : “Apa saja langkah-langkah yang akan kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?”
- S : (terdiam)
- P : “Gimana caranya?? Apakah mencari suku pertama dulu atau beda, atau gimana??”
- S : “Oh iya, saya mencari suku pertama dan suku selanjutnya, kemudian mencari beda. Lalu memahami apa yang ditanyakan pada soal. Setelah itu memilih rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal”.
- P : “Apakah semua data yang telah kamu butuhkan untuk menyelesaikan soal sudah diperoleh?”
- S : “Ya pak”.
- P : “Dari model matematika dan langkah-langkah yang sudah kamu temukan, bagaimana cara penyelesaiannya?”
- S : “Saya mengerjakan sesuai dengan rumus yang sudah saya tentukan, lalu memasukkan nilai a, b, dan n kemudian mengoperasikannya”.
- P : “Berapa hasil yang kamu peroleh?”
- S : “Nomor 1 = 41, nomor 2 = 36, nomor 3 = Rp. 95.000”.

Dari tes dan wawancara subjek S-07, dapat disimpulkan bahwa pada indikator melaksanakan rencana, subjek S-07 mampu melakukan perhitungan dengan semua data yang diperlukan termasuk konsep, rumus, metode, atau persamaan yang sesuai. Subjek S-07 juga mampu melaksanakan langkah-langkah rencana penyelesaian.

4. Indikator melihat kembali

Pada indikator ini yang ingin dicapai adalah subjek mampu memeriksa dan menelaah kembali dengan teliti setiap langkah pemecahan yang dilakukan. Berikut ini adalah hasil wawancara tahap subjek S-07 dengan gaya belajar visual.

Hasil wawancara dengan subjek S-07 :

P : “Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu sudah atau jawaban anda benar?? jika ya, bagaimana kamu mengecek kebenaran tersebut?”

S : “Tidak tau pak”

P : “Kamu melakukan pengecekan ulang nggak??”

S : “Tidak pak”

Dari hasil wawancara subjek S-07, dapat disimpulkan bahwa pada indikator melihat kembali, subjek S-07 belum mampu memeriksa dan menelaah kembali dengan teliti setiap langkah pemecahan yang dilakukan.

Berdasarkan hasil analisis hasil tes dan wawancara, subjek S-07 memenuhi 3 tahapan pemecahan masalah menurut Polya, mulai dari tahap memahami masalah, membuat rencana, dan melaksanakan rencana. Hal ini tidak sejalan dengan hasil penelitian Arisanti (2017) bahwa siswa dengan gaya belajar visual melaksanakan empat tahap kemampuan pemecahan masalah. Dalam mengerjakan tes kemampuan pemecahan masalah subjek S-07 mengerjakan dengan tulisan rapi dan teratur, hal ini sesuai dengan ciri-ciri gaya belajar visual menurut Prayudi (2011) yaitu rapi dan teratur. Lalu pada saat wawancara subjek S-07 sering menjawab dengan jawaban singkat ya atau tidak, hal ini pun juga sesuai dengan ciri-ciri gaya belajar visual menurut Gilakjani (2012) yaitu sering menjawab dengan jawaban “ya” atau “tidak”.

Pada tahap memahami masalah, subjek S-07 mampu menentukan dan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal serta mampu memodelkannya ke dalam kalimat matematika. menyatakan ciri-ciri gaya belajar visual menurut De Porter & Hernacki (dalam Widiyanti, 2011) yaitu teliti dan rinci. Hal ini berarti bahwa subjek S-07 dapat menuliskan dengan rinci informasi yang ada pada soal guna menunjang penyelesaian masalah.

Pada tahap membuat rencana, subjek S-07 mampu menentukan konsep-konsep, rumus-rumus atau metode yang saling menunjang. Subjek S-07 mampu menggunakan semua informasi yang ada pada soal. Subjek S-07 juga mampu merencanakan cara untuk menyelesaikan masalah. Hal ini sesuai yang dikatakan Boneva dan Mihova (dalam Santoso, 2016) salah satu ciri siswa dengan gaya belajar visual adalah perencanaan yang baik.

Pada tahap pelaksanaan rencana, subjek S-07 mampu melaksanakan semua data yang diperlukan termasuk konsep, rumus, metode, atau persamaan yang sesuai. Subjek S-07 mampu melaksanakan langkah-langkah rencana penyelesaian.

Pada tahapan melihat kembali, subjek S-07 belum mampu memeriksa dan menelaah kembali dengan teliti setiap langkah pemecahan masalah yang dilakukan. Setelah selesai mengerjakan subjek S-07 tidak melakukan pengecekan ulang terkait langkah-langkah yang telah dikerjakan.

Dari hasil penelitian ini telah menjawab permasalahan penelitian yang ada, yaitu kita tahu bagaimana profil kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari gaya belajar visual.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa profil kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya belajar visual telah memenuhi 3 tahapan pemecahan masalah menurut Polya, yaitu tahap memahami

masalah, tahap merencanakan masalah, dan tahap melaksanakan rencana. Untuk tahap melihat kembali, subjek belum memenuhi tahapan tersebut. Subjek hanya mengerjakan sesuai dengan rencana yang telah dia rencanakan tanpa melakukan pengecekan ulang langkah-langkah yang telah dilakukan.

REFERENSI

- Hidayat, B. R., Bambang S., & Getut P. (2013). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Ruang Dimensi Tiga Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Iriani, D. & Mutia L. (2013). *Identifikasi Gaya Belajar dan Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII SMP N 2 Kerinci*. Jambi: Universitas Jambi.
- Ollerton, M. (2007). Teaching and learning through problem solving. *MT: Mathematics Teaching, 201*, 3-5.
- Posamentier, A. S., & Stepelman, J. (1990). *Teaching secondary school mathematics: Techniques and enrichment units (3rd ed)*. Columbus, Ohio: Merrill Publishing Company.
- Rohayati, S, Karno, & Wilda I.C. (2017). *Identifikasi Etnomatematika pada Masjid Agung di Yogyakarta*. Yogyakarta: Universitas Alma Ata Yogyakarta.
- Setiawan. (2008). *Prinsip-prinsip Penilaian Pembelajaran Matematika SMA*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Fakhrudin. (2010). *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Open Ended*. Bandung: PPS Universitas Pendidikan Indonesia.
- Mousa, N. (2014). The Importance of Learning Style in Education. *International Journal of Education*, 1(2): 19-27. Tersedia di <http://www.auburn.edu>.
- Arfiana, E. (2018). *Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-langkah Polya Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa*. Skripsi. Semarang. Universitas PGRI Semarang.
- Febi, D. W. (2013). *Pentingnya Mengetahui Gaya Belajar Siswa dalam Kegiatan Pembelajaran di Kelas*. Malang: Universitas Winuwardhama Malang.
- Sugiyono. (2014). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Arisanti, D.R. (2017). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah Polya Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa*. Skripsi. Semarang: Universitas PGRI Semarang.
- Prayudi. (2011). *Gaya Belajar Individu*, <http://www.e-psikologi.com/remaja/260902>.
- Gilakjani, A.P. (2012). Visual, Auditory, Kinesthetic Learning Style and Their Impact on English Language Teaching. *Journal of Studies in Education*, 104-113.
- Widiyanti, T. (2011). *Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Santoso, S.E. (2016). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Gaya Belajar Melalui Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbasis Quantum Learning*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.