

STRATEGI PEMBELAJARAN MULTILITERASI UNTUK MENGEMBANGKAN BERPIKIR KRITIS SISWA MADRASAH TSANAWIYAH

Rita Siti Habibah, Toto Ruhimat, Mamat Supriatna
Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia
Email: rytazza@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan strategi pembelajaran multiliterasi berdasarkan profil berpikir kritis siswa kelas VIII di sekolah Madrasah Tsanawiyah. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode studi analisis deskriptif. Instrumen penelitian yang digunakan merupakan instrumen berpikir kritis hasil pengembangan peneliti berdasarkan pertimbangan ahli. Hasil tes berpikir kritis siswa menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa berada pada kategori cukup kritis artinya bahwa siswa dapat berpikir kritis namun masih belum optimal. Selain dari itu, terdapat juga siswa yang berada pada kategori kritis dan kurang kritis. Pengembangan strategi pembelajaran multiliterasi melalui rumusan hipotetik strategi pembelajaran multiliterasi terdiri dari rasional, deskripsi berpikir kritis, tujuan, asumsi, sintaks strategi pembelajaran multiliterasi serta evaluasi dan tindak lanjut. Adapun untuk instrumen berpikir kritis dikembangkan melalui pengkajian definisi konseptual, definisi operasional, kisi-kisi instrumen, pedoman skoring dan penafsiran serta terakhir angket berpikir kritis.

Kata kunci: berpikir kritis, siswa, strategi pembelajaran multiliterasi, literasi.

ABSTRACT

This study aims to produce a multiliteration learning strategy based on the profile of critical thinking of class VIII students at the Madrasah Tsanawiyah. The research approach used is quantitative with descriptive analysis study method. The research instrument was a critical thinking instrument developed based on expert judgment. The results of the students' critical thinking tests show that students' critical thinking skills are in a fairly critical category meaning that students can think critically but are still not optimal. Apart from that, there were also students who were in the critical and less critical category. Development of multiliteration learning strategies through hypothetical formulation of multiliteration learning strategies consists of rational, critical thinking descriptions, objectives, assumptions, syntax of multiliteration learning strategies and evaluation and follow-up. As for critical thinking instruments developed through the assessment of conceptual definitions, operational definitions, instrument grids, scoring and interpretation guidelines and finally the critical thinking questionnaire.

Keywords: *critical thinking, students, multiliteration learning strategies, literacy.*

Pendahuluan

Kemampuan belajar di Abad ke-21 merupakan salah satu kemampuan yang harus dikembangkan khususnya kemampuan belajar dan berinovasi yang didalamnya terdapat berpikir kritis yang berkaitan erat dengan proses berpikir (Murti, 2015). Dalam konteks pendidikan di Abad ke-21, pengembangan proses berpikir merupakan aspek terpenting dalam rangka menciptakan lulusan yang mampu mengembangkan pembiasaan berpikir, untuk memecahkan masalah kehidupan yang semakin kompleks. Oleh karena itu, berpikir kritis harus dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran di Abad ke-21, karena pembelajaran yang melatih berpikir kritis kepada para siswanya, diyakini mampu membentuk kemampuan siswa dalam mengambil keputusan untuk jenjang karirnya di masa depan (Abidin, 2016). Seperti yang diketahui bahwa pengambilan keputusan dalam jenjang karir itu merupakan hal yang sangat penting dan sulit serta berpengaruh besar pada kehidupan siswa di masa depan sehingga peran guru membekali berpikir kritis sejak dini bagi siswa itu sangat diharuskan.

Mansoor dan Eslamdoost (2014) mengemukakan bahwa *“The great shift from knowledge based instruction to a novel approach in which the main focus is to foster thinking ability of learners occurred as a result of the fact that educators noticed students had grew into inactive learners who are only capable of absorbing pre-planned amount of knowledge which is transferred to them”*. Pernyataan di atas menggambarkan bahwa untuk meningkatkan berpikir kritis siswa, guru harus menggunakan strategi pembelajaran yang lebih menekankan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, hal ini dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir siswa melalui analisis. Dalam pendekatan baru berdasarkan pengetahuan untuk mendorong kemampuan berpikir siswa sebagai akibat dari fakta bahwa guru melihat siswa telah tumbuh menjadi pembelajar aktif yang tidak hanya mampu menyerap jumlah pengetahuan yang ditransfer kepada mereka.

Berpikir kritis adalah kemampuan membuat keputusan berdasarkan alasan yang baik (Rainbolt and Dwyer, 2012). Seseorang yang berpikir secara kritis mampu mengajukan pertanyaan yang

sesuai, mengumpulkan informasi, dapat mengemukakan argumen yang logis berdasarkan informasi, dan dapat mengambil kesimpulan yang dapat dipercaya (Kurniawan, 2014). Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan dalam membuat keputusan dengan berbagai alasan yang tepat melalui pengajuan pertanyaan, mengumpulkan informasi relevan, mengemukakan pendapat logis dan menarik kesimpulan atas data informasi. Berpikir kritis juga dapat dikatakan sebagai salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kemampuan tingkat rendahnya adalah kemampuan menghafal sebagaimana dikemukakan oleh Krulik & Rudnick (dalam Fatmawati dan Triyanto, 2014).

Dalam kegiatan pembelajaran konvensional saat ini, pengembangan berpikir kritis sering diabaikan. Siswa masih belum terbiasa melakukan analisis dan evaluasi sebagai salah satu aspek dari berpikir kritis. Selain itu, indikator lain seperti interpretasi dan inferensi siswa juga ditemukan masih sangat rendah. (Laili, 2015, Hidayanti, dkk., 2016). Disamping itu, siswa kurang dapat menganalisis informasi yang ada dan cenderung menerima apa adanya informasi yang disampaikan maupun yang tertulis dalam

buku, siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran dan malu bertanya sehingga butuh waktu lama agar siswa dapat memahami dan mengerti apa yang guru sampaikan (Kurniawati, 2015).

Mendukung pernyataan tersebut, Jacqueline dan Brooks menunjukkan rendahnya berpikir kritis siswa terjadi karena kurangnya tradisi berpikir kritis di sekolah, hal ini ditunjukkan dengan masih rendahnya rata-rata hasil *post test* kelas eksperimen, apalagi kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan. Nilai rata-rata berpikir kritis matematis pada *post test* kelas eksperimen hanya 68, dengan kurangnya tradisi berpikir kritis di sekolah, maka siswa tidak terbiasa untuk menyelesaikan permasalahan yang memerlukan pemikiran kritis, dan akhirnya nilai berpikir kritisnya pun rendah (Syahbana, 2012). Umumnya proses belajar mengajar di sekolah hanya menekankan pada mengetahui dan memahami aspek, sedangkan untuk aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi jarang dilakukan. Menurut Rehana dan Liliyasi (dalam Sulistiono dan Rahayu, 2014) menyatakan bahwa pembelajaran yang tidak menekankan pada upaya pengembangan berpikir tingkat tinggi (berpikir kritis) cenderung

mengkondisikan siswa ke dalam belajar hafalan (*rote learning*).

Pada kenyataannya proses pembelajaran saat ini kurang mampu mengembangkan berpikir kritis. Pernyataan tersebut didukung oleh Corebima (dalam Nasir dkk., 2015) yang mengemukakan bahwa yang terjadi pada lembaga-lembaga pendidikan di Indonesia, terutama pada jenjang sekolah dasar dan menengah, guru masih kurang memperhatikan aspek kemampuan berpikir dalam proses pembelajaran. Siswa hanya difokuskan pada kegiatan menghafal materi pelajaran. Oleh karena itu, agar bisa mengembangkan berpikir kritis yang harus dilakukan dalam proses pembelajaran adalah dengan membangun sebuah strategi yang dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar di lembaga pendidikan pada jenjang sekolah.

Strategi yang diterapkan dalam mengembangkan berpikir kritis pada siswa ini harus menekankan pada pembelajaran multikonteks, multibudaya dan multimedia, seperti yang dikemukakan oleh Abidin (2016) bahwa “multiliterasi berkenaan dengan proses pembelajaran yang multikonteks, multimedia dan multibudaya”. Sari (2013) menyebutkan bahwa pemahaman terhadap prinsip multi modal menjadi dasar bagi perkembangan

model pembelajaran literasi pada sepuluh tahun terakhir. Seperti yang diungkapkan oleh Albers (2008) bahwa multimodal adalah konsep “*meaning and knowledge are built up through various modalities including images, texts, symbols, and interactions*”. Dengan kata lain, teks dipahami sebagai semua jenis cara berkomunikasi.

Hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan di salah satu Madrasah Tsanawiyah Bandung menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII secara umum berada pada kategori cukup kritis sebanyak 50%. Sebanyak 45% berada pada kategori kurang kritis. Sebanyak 5% berada pada kategori kritis. Diduga bahwa proses pembelajaran belum mengajak siswa untuk melatih berpikir kritisnya. Akibatnya, berpikir kritis siswa tergolong rendah. Berdasarkan permasalahan tersebut, untuk mengembangkan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan dengan menerapkan strategi yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Salah satu strategi belajar mengajar tersebut berupa penerapan strategi pembelajaran multiliterasi. Pembelajaran multiliterasi bersifat pembelajaran yang integral. Untuk itu dibutuhkan pembelajaran multiliterasi yang bermutu pada semua mata pelajaran.

Pemilihan strategi ini didasarkan pada permasalahan yang ada, yaitu dalam pengembangan pembelajaran berbasis berpikir kritis. Strategi pembelajaran multiliterasi ini memiliki tahapan atau sintaks yang bisa diaplikasikan dalam proses pembelajaran, sehingga penelitian ini bertujuan untuk membentuk pola pemikiran yang logis, sistematis, kritis, dan kreatif yang berfokus pada penerapan strategi pembelajaran multiliterasi untuk mengembangkan berpikir kritis siswa madrasah tsanawiyah.

Metode

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian analisis deskriptif. Desain pada penelitian ini menggunakan langkah-langkah sebagai berikut (1) Identifikasi suatu fenomena; (2) Pertimbangkan fitur mana dari fenomena yang paling menonjol; (3) Identifikasi konstruk (tindakan) yang paling mewakili fitur-fitur ini; (4) Tentukan apakah ada pola yang dapat diamati dalam data; (5) Mengkomunikasikan pola dalam data yang menggambarkan realitas dari fenomena tersebut; (6) Pikirkan kembali dan ulangi sesuai kebutuhan. Dalam penelitian ini peneliti ingin mengetahui atau mengukur bagaimana profil umum berpikir kritis

siswa dan bagaimana gambaran hipotetik strategi pembelajaran multiliterasi.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di salah satu madrasah tsanawiyah di Bandung yang berjumlah 106 siswa. Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *random sample*. Pada penelitian ini penentuan jumlah sampel dari populasi yang berjumlah 106 siswa dilakukan dengan memenuhi syarat sampel besar statistik parametrik sebanyak >30 orang maka peneliti mengambil sebanyak 30% dari 106 orang anggota populasi yang didapat sebanyak 32 orang.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis statistik deskriptif yang diartikan sebagai statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Teknik ini dilaksanakan dalam rangka menjawab rumusan masalah khusus mengenai bagaimana profil berpikir kritis siswa dan gambaran hipotetik strategi pembelajaran multiliterasi.

Data penelitian yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan data tentang berpikir kritis siswa. Langkah pertama

dalam analisis data adalah dengan melakukan verifikasi data untuk memeriksa kelengkapan jumlah alat tes sebelum dan sesudah disebarikan kepada responden. Langkah kedua adalah melakukan penyekoran dengan menggunakan skala likert seperti yang telah dipaparkan dalam pedoman skoring dan penafsiran di pengembangan instrumen. Langkah selanjutnya adalah mengelompokkan data berdasarkan capaian atau perolehan skor berdasarkan kriteria skor berpikir kritis sebagaimana yang terdapat dalam pedoman skoring dan penafsiran di pengembangan instrumen.

Hasil dan Pembahasan

Profil Umum Berpikir Kritis Siswa

Tabel 1 tersebut menunjukkan bahwa gambaran berpikir kritis siswa secara umum berada pada kategori cukup kritis sebanyak 72 %. Sebanyak 22 % berada pada kategori kurang kritis. Sebanyak 6 % berada pada kategori kritis. Dari paparan

tersebut terlihat bahwa secara umum siswa berada pada kategori cukup kritis dan kurang kritis. Artinya, secara umum siswa dapat berpikir kritis meskipun belum optimal dan ada juga sebagian kecil yang belum kritis khususnya dalam hal sebagai berikut: 1) kemampuan menginterpretasi; 2) kemampuan berpikir analisis; 3) kemampuan mengevaluasi; 4) kemampuan menginferensi; 5) kemampuan menjelaskan; dan 6) kemampuan pengaturan diri.

Gambaran Hipotetik Strategi Pembelajaran Multiliterasi

Strategi pembelajaran multiliterasi dalam penelitian ini merupakan wujud dari sebuah produk/hasil akhir dalam penelitian berdasarkan profil/kecenderungan berpikir kritis siswa. Strategi pembelajaran multiliterasi terdiri dari rasional, deskripsi berpikir kritis, tujuan, asumsi, sintaks strategi pembelajaran multiliterasi serta evaluasi dan tindak lanjut.

Tabel 1. Gambaran Umum Berpikir Kritis Siswa

Kriteria Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
81% - 100%	Kritis sekali	-	0
66% - 80%	Kritis	2	6 %
56% - 65%	Cukup kritis	23	72 %
41% - 55%	Kurang kritis	7	22 %
0% - 40%	Tidak kritis	-	0
JUMLAH		32	100%

Strategi pembelajaran multiliterasi ini didasarkan atas kondisi atau profil berpikir kritis siswa. Untuk mengungkap deskripsi berpikir kritis siswa digunakan instrumen berpikir kritis. Instrumen ini bertitik tolak dari definisi konsep tentang berpikir kritis sebagai kemampuan memikirkan secara rasional dengan indikator dan sub indikator sebagai berikut: 1) kemampuan menginterpretasi (melakukan kategorisasi, memperjelas makna, makna decoding); 2) kemampuan berpikir analisis (memeriksa ide, mendeteksi argumen, menganalisis argument); 3) kemampuan mengevaluasi (menilai kredibilitas pernyataan, menilai kekuatan logis); 4) kemampuan menginferensi (mencatat daftar bukti, menaksir alternatif, menarik kesimpulan); 5) kemampuan menjelaskan (penjelasan konseptual, menyajikan argument); dan 6) kemampuan pengaturan diri (pemeriksaan diri, koreksi diri).

Perancangan strategi pembelajaran multiliterasi untuk mengembangkan berpikir kritis siswa yang dibuat berdasarkan analisis kebutuhan siswa menggunakan tes angket tertutup yang dituangkan ke dalam instrumen berpikir kritis. Strategi pembelajaran multiliterasi ditekankan untuk mengembangkan berpikir kritis siswa didasarkan atas asumsi sebagai berikut.

1) Menemukan alternatif yang masuk akal untuk dijelajahi dan dapat menjelaskan dengan tepat bagaimana kesimpulan tertentu tercapai. Pendapat tersebut merujuk pada kemampuan berpikir kritis memiliki peranan penting dalam proses berpikir logis melalui kemampuan menginterpretasi, kemampuan berpikir analisis, kemampuan mengevaluasi, kemampuan menginferensi, kemampuan menjelaskan, dan kemampuan pengaturan diri.

2) Strategi pembelajaran multiliterasi ditujukan untuk mengembangkan berpikir kritis siswa melalui kemampuan berbahasa, meliputi membaca, menulis, menyimak dan berbicara yang terintegrasi dengan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Pernyataan itu didasarkan dari hasil identifikasi landasan dasar pengembangan literasi, pembelajaran multiliterasi dan model pembelajaran multiliterasi.

Suparman (2012) mengemukakan bahwa komponen sederhana sebuah strategi itu terdiri dari pendahuluan, pelajaran inti dan penutup. Sehingga dalam pengembangannya sintaks strategi pembelajaran multiliterasi dalam konteks ini terdiri dari fase pra-aktivitas yang merupakan fase pendahuluan, fase aktivitas merupakan fase pengajaran inti

dan fase pasca-aktivitas yang merupakan fase penutup yang keseluruhannya terintegrasi sintaks model pembelajaran literasi berbasis MID (Multiliterasi Integratif Diferensial) (Hartati, 2017).

Strategi pembelajaran multiliterasi ini memiliki langkah-langkah sesuai tahapan-tahapan multiliterasi secara umum atau dalam bahasa model dikenal dengan istilah sintaks pembelajaran literasi berbasis MID (Multiliterasi Integratif Diferensial) yaitu sebagai berikut.

1) Melibatkan

Pada tahap ini guru harus melibatkan siswa dalam pembelajaran melalui pembangkitan schemata atau pengetahuan awal yang telah dimiliki siswa. Kegiatan selanjutnya adalah siswa diajak untuk menghubungkan topik yang akan dibahas dengan diri siswa

dengan tujuan agar siswa merasa mempelajari topik tersebut penting bagi dirinya. Kegiatan ketiga yang dilakukan pada tahap ini adalah siswa dibawah bimbingan guru membuat berbagai pertanyaan yang bersifat esensial yang akan dicari jawabannya melalui berbagai kerja inkuiri kritis pada tahap selanjutnya. Guna mempersiapkan siswa mengikuti langkah-langkah selanjutnya guru juga harus memaparkan aktivitas belajar yang akan siswa lakukan sekaligus memaparkan capaian aktivitas apa yang harus siswa hasilkan pada setiap tahapan aktivitas belajar tersebut.

2) Merespon

Pada tahap ini siswa secara individu merespons seluruh tantangan belajar yang diberikan guru.



Gambar 1. Sintaks Strategi Pembelajaran Multiliterasi

Siswa secara aktif mulai melakukan berbagai penyelidikan, observasi ataupun kegiatan penelitian sederhana yang berhubungan dengan pertanyaan yang telah dibuatnya pada tahap pertama.

3) **Elaborasi**

Pada tahap ini siswa mengelaborasi berbagai temuan individu dengan teman dalam kelompoknya. Proses elaborasi harus sampai menghasilkan ide-ide bersama yang dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan yang telah diajukan. Hasil kegiatan elaborasi ini dituangkan dalam laporan kelompok yang juga harus dimiliki oleh seluruh anggota kelompok.

4) **Meninjau Ulang**

Pada tahap ini, draf laporan kelompok ditinjau ulang kebenarannya. Proses peninjauan ulang dapat dilakukan dengan melakukan pengecekan terhadap data individu, pengecekan keabsahan sumber, dan pengecekan keakuratan hasil.

5) **Mempresentasikan**

Pada tahap ini perwakilan kelompok memaparkan hasil kerjanya di depan kelas. Pemaparan dilanjutkan diskusi kelas dan diakhiri dengan kegiatan peninjauan, penguatan, dan pengembangan materi oleh guru.

Kesimpulan

Hasil tes berpikir kritis siswa memperlihatkan secara garis besar bahwa kemampuan berpikir kritis siswa berada pada kategori cukup kritis artinya bahwa siswa dapat berpikir kritis namun masih belum optimal. Selain dari itu, terdapat juga siswa yang berada pada kategori kritis dan kurang kritis. Pengembangan strategi pembelajaran multiliterasi melalui rumusan hipotetik strategi pembelajaran multiliterasi terdiri dari rasional, deskripsi berpikir kritis, tujuan, asumsi, sintaks strategi pembelajaran multiliterasi serta evaluasi dan tindak lanjut. Adapun untuk instrumen berpikir kritis dikembangkan melalui pengkajian definisi konseptual, definisi operasional, kisi-kisi instrumen, pedoman skoring dan penafsiran serta terakhir angket berpikir kritis.

Daftar Rujukan

Abidin, Y. 2016. *Revitalisasi Penilaian Pembelajaran; Dalam Konteks Pendidikan Multiliterasi Abad ke-21*. Bandung: PT Refika Aditama.

Albers, P., Vasquez, V.M. and Harste, J.C., 2008. A classroom with a view: Teachers, multimodality, and new literacies. *Talking Points*, 19(2), pp.3-13.

Mansoor, F. & Eslamdoost, S. 2014. Critical Thinking: Frameworks and Models for Teaching. *English Language Teaching*; www.ccsenet.org/elt. 7 (7), pp. 141-151.

- Fatmawati, H. and Triyanto, T., 2014. Analisis Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat (penelitian pada Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sragen Tahun Pelajaran 2013/2014). *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 2(9).
- Rainbolt, G. W. & Dwyer, S. L. 2012. *Critical Thinking The Art of Argument*. Wadsworth, Cengage Learning products are represented in Canada by Nelson Education, Ltd.
- Hartati, T. 2017. *Pedagogik Bahasa Perspektif Multiliterasi dan Penguatan Pendidikan Karakter*. Bandung: Departemen Pedagogik FIP, UPI.
- Hidayanti, D., As'ari, A. R., & Candra, T. D. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas IX. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(4), 634-649.
- Kurniawan, P. A. W. 2014. Pembelajaran berbasis Masalah dan Berpikir kritis Siswa. Seminar Nasional Forum Pimpinan Pascasarjana LPTK Indonesia. *Prosiding ISSN 2356-0754*. pp. 459-463.
- Kurniawati, L. 2015. Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Praktikum Terhadap Berpikir kritis Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 3 Sumber Kabupaten Cirebon. *EduMa*. 4 (2), pp. 62-74.
- Laili, N.I dan Utiya A. 2015. Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) untuk Melatihkan Berpikir kritis dan *Self Efficacy* pada Materi Pokok Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi Kelas XI SMA Negeri 4 Sidoarjo *e-Journal of Chemical Education*. 1 (4), pp. 62-68.
- Murti, K.E. 2015. *Pendidikan Abad 21 dan Aplikasinya dalam Pembelajaran di SMK*. Di unduh dari p4tksbjogja.com/.../Pendidikan%20Abad%202021%20dan%20Aplikasinya%20dalam%20.. . Pada tanggal 20 September 2015, pukul 19.10 WIB.
- Nasir, M, Wahab, J dan Muhlis. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model 5E untuk Meningkatkan Berpikir kritis Siswa. *e-journal Penelitian Pendidikan IPA*. 1(2), pp. 13-23.
- Sari, A. R. 2013. Strategi *Blended Learning* untuk Peningkatan Kemandirian Belajar dan Kemampuan *Critical Thinking* Mahasiswa di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 11 (2), tahun 2013, 32-43.
- Sulistiono, E. dan Rahayu, Y.S., 2014. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Perangkat Pembelajaran Ipa Smp Berorientasi Penyelesaian Masalah. *Jurnal Pena Sains*, 1(2), pp.46-55.
- Suparman M. A. 2012. *Desain Instruksional Modern*. Jakarta: Erlangga.
- Syahbana, Ali. 2012. Peningkatan Berpikir kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. *Edumatica*. 02 (1), pp. 45-57.
-