

Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme Berbantuan Media Bagi Siswa di Sekolah Inklusi

**Nurulloh Olla Fransisca¹⁾, Novitaria Arti Pujiastuti¹⁾, Pupung Puspita Ningrum¹⁾,
Almira Dini Khairina²⁾, Edy Suprpto¹⁾**

¹⁾Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas PGRI Madiun

²⁾Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas PGRI Madiun

Email: nurulloholafransisca51@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendiskripsikan pentingnya penggunaan media pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bagi siswa di sekolah inklusi. Metode penelitian yang digunakan menggunakan studi literatur, yaitu dengan menjangring beberapa artikel yang terkait dengan tema penelitian dengan melalui mesin pencarian elektornik. Pencarian awal didapatkan sebanyak 45 artikel kemudian dipilih sesuai kriteria eksklusif sehingga diperoleh 17 artikel yang dianalisa. Hasil studi menunjukkan bahwa pendekatan berbasis konstruktivisme berbantuan media di sekolah inklusi sebagai salah satu pradigma yang banyak mempengaruhi dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut menjadikan siswa lebih mandiri dalam memecahkan masalah matematika. Selain itu dengan adanya media konstruktivisme berbantuan media di sekolah inklusi, membuat siswa lebih terlatih dalam fokus terhadap satu tujuan yaitu dalam memahami konsep materi yang diberikan oleh guru.

Kata Kunci: Pembelajaran Matematika, Pendekatan Konstruktivisme, Sekolah Inklusi

Abstract

This study aims to describe the importance of using constructivism-based mathematics learning media for students in inclusive schools. The research method used is a literature study, namely by capturing several articles related to the research theme through an electronic search engine. The initial search found 45 articles and then selected according to exclusive criteria so that 17 articles were analyzed. The results of the study show that a media-assisted constructivism-based approach in inclusive schools is one of the most influential paradigms in learning mathematics. This makes students more independent in solving mathematical problems. In addition, the existence of media-assisted constructivism in inclusive schools makes students more trained in focusing on one goal, namely in understanding the concept of the material provided by the teacher.

Keywords: Mathematics Learning, Constructivism Approach, Inclusive School

PENDAHULUAN

Pendidikan diberikan pada peserta didik dengan tujuan agar mereka mendapatkan pemahaman tentang suatu ilmu. Pada saat ini, pendidikan berkembang dengan pesat. Pendidikan saat ini tidak terbatas dengan ruang serta waktu, sehingga pendidikan mengarahkan untuk menjadikan manusia yang berkualitas, mampu menghadapi tantangan zaman, serta memiliki daya saing yang tinggi. Pendidikan adalah tolak ukur pada negara yang menentukan mampu tidaknya negara memberikan kesejahteraan, melindungi, dan memastikan kebutuhan

rakyat terpenuhi (Sujatmoko, 2016). Tenaga pendidik juga diperhitungkan bagi negara sehingga seluruh masyarakat memperoleh hak untuk memperoleh pendidikan tanpa melihat ras, suku, status ekonomi, sosial maupun keadaan fisik. Negara Indonesia adalah negara hukum yang menjamin pendidikan warganya, hal tersebut termasuk dalam Undang-Undang Dasar 1945 Pasal 31 Ayat 1 yang menjelaskan bahwa "Setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan tanpa membedakan asal usul, status sosial, ekonomi, maupun keadaan fisik". Kemudian, pada pasal 5 Undang-Undang No.4 Tahun 1997 Tentang Penyandang Cacat memaparkan bahwa penyandang cacat atau berkebutuhan khusus mempunyai hak pada aspek kehidupan dan penghidupan. Maka dari itu, bahwa aspek pendidikan juga sangat dibutuhkan oleh semua anak dan tidak terkecuali untuk anak yang berkebutuhan khusus. Menurut Effendy dalam (Anabanu, 2021) anak berkebutuhan khusus dapat disebut dengan istilah ABK yakni anak-anak yang memiliki keterbatasan seperti anak yang mengalami keterlambatan dan mengalami kelainan baik fisik dan mental maupun sifat sosialnya atau terjadi penyimpangan dari keadaan rata-rata normal.

Menurut (Anabanu, 2021) anak berkebutuhan khusus dibedakan menjadi 3 golongan, yaitu 1) Aspek fisik meliputi kelainan dalam indra pendengaran (tuna rungu), kelainan indra penglihatan (tuna netra), kelainan berbicara (tunawicara) dan kelainan fungsi anggota tubuh (tunadaksa) ; 2) Aspek mental meliputi anak yang mempunyai kemampuan mental lebih (super normal yang biasa disebut dengan anak berbakat dan yang memiliki kemampuan mental sangat rendah (abnormal) yang dikenal sebagai tunagrahita ; 3) Aspek sosial yakni anak yang mempunyai kelainan dalam segi sosial yang tidak mampu menyesuaikan perilaku di lingkungannya atau disebut tunalaras. Menurut data Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) sebanyak 70 % ABK tidak mendapatkan pendidikan yang layak. Hal ini juga sejalan dengan data terakhir BPS yakni 2017 menyatakan bahwa jumlah ABK di Indonesia sebanyak 1,6 juta jiwa. Dari 30% ABK sudah memperoleh pendidikan, namun hanya 18% yang menerima pendidikan inklusi, baik sekolah luar biasa (SLB) , maupun sekolah biasa pelaksana pendidikan inklusi. Berdasar data Kemendikbud tahun 2019 menyatakan bahwa jumlah anak ABK di sekolah inklusi terdapat 91 ribu anak. Namun, diadakan pendataan kembali bahwa hanya 3,24 ABK yang mendaftar kembali pada sekolah inklusi Per Desember 2019. Salah satu upaya pemerintah Indonesia dalam memberikan pelayanan bagi anak-anak berkebutuhan khusus diantaranya dengan mengimplementasikan pendidikan inklusi melalui berbagai program kegiatan.

Sekolah dianggap tepat untuk anak berkebutuhan khusus adalah sekolah inklusi (Anabanu, 2021). Menurut Mohammad dalam (Anabanu, 2021) Sekolah inklusi adalah sebuah sekolah regular yang disesuaikan oleh kebutuhan anak yang mempunyai kelainan, selain itu kebutuhan anak yang mempunyai kecerdasan dan bakat. Sekolah inklusi adalah paradigma baru untuk pendidikan bagi anak berkebutuhan khusus ditempatkan setara dengan anak normal lainnya, yang tanpa membeda-bedakan status sosial, normal atau berkebutuhan khusus.

Penyelenggaraan sekolah inklusi tentunya menghadapi permasalahan. Menurut (Anabanu, 2021) permasalahan yang terdapat di sekolah inklusi antara lain siswa ABK merasa kesulitan dalam mengikuti pembelajaran di kelas, proses kegiatan pembelajaran belum maksimal, serta manajemen sekolah yang belum siap dengan program inklusi. Pihak sekolah atau penyelenggara inklusi wajib menyediakan sarana dan prasana yang menunjang program inklusi dengan baik sehingga memungkinkan untuk belajar dengan menyenangkan.

Pendidikan inklusi yang diterapkan di sekolah regular harus menunjang terlaksananya pendidikan inklusi yang baik, yakni kesiapan semua perangkat pendidikan baik dari segi kesiapan kepala sekolah, guru, kurikulum, dan sarana prasarana. Pelaksanaan pembelajaran di kelas regular berbeda dengan pelaksanaan pembelajaran di kelas regular yang didalamnya terdapat ABK. Artinya, bahwa guru harus dapat menyesuaikan metode pembelajaran yang digunakan di kelas inklusi, termasuk dalam membelajarkan matematika. Pembelajaran matematika adalah salah satu disiplin ilmu pengetahuan yang terdapat peranan penting dalam kehidupan. Namun pembelajaran matematika dikelompokkan dalam pembelajaran yang tidak disukai sebagian

siswa. Selain itu, keberhasilan siswa dalam belajar, tidak dipengaruhi faktor siswa saja, namun juga dari dukungan guru khususnya di kelas inklusi. Menurut (Anabanu, 2021) permasalahan yang dihadapi yang berkaitan dalam pembelajaran matematika yakni metode pembelajaran yang diterapkan masih bersifat satu arah, sehingga menyebabkan pembelajaran menjadi kurang bermakna. Guru cenderung mendominasi dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Matematika adalah satu-satunya mata pelajaran yang dipelajari mulai taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi. Di Indonesia sendiri, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep Matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah (Rahmah, 2013). Sebagai ilmu yang memiliki peranan penting, mempelajari Matematika tentunya tidak terlepas dari berbagai permasalahan.

Berinovasi dalam pembelajaran merupakan suatu hal yang penting dalam memecahkan kesulitan dari sebuah pembelajaran. Salah satu inovasinya yaitu dengan menerapkan pendekatan berbasis konstruktivisme berbantuan media. Menurut (Bada, 2015) pendekatan konstruktivisme merupakan suatu pendekatan pendidikan yang berdasarkan anggapan bahwa kognisi diakibatkan oleh pembinaan mental, dengan kata lain, pelajar mempelajari dengan memberikan pernyataan baru dari pernyataan atau pengetahuan yang telah ada. Teori konstruktivisme dipandang sebagai suatu sistem pembelajaran yakni teori dalam belajar, berupa praktek, juga interaksi komunikasi antara siswa dengan guru. Di dalam proses pembelajaran, siswa bukan hanya menerima pengetahuan yang sudah jadi dari guru, tetapi diperlukan keaktifan dari siswa untuk berkreaitivitas sendiri dengan cara memadukan suatu pengetahuan dan keterampilan yang baru dengan pengetahuan dan keterampilan yang telah ada, sehingga pengetahuan yang telah didapatkan itu akan lebih bermakna dan mudah diingat.

Sebagaimana yang sudah dinyatakan bahwa dengan penyajian masalah, dapat bertujuan untuk meningkatkan daya pikir siswa menjadi lebih baik. Melalui pendekatan berbasis konstruktivisme berbantuan media, siswa dilatih untuk mampu menyelesaikan permasalahan, serta meningkatkan kemandirian belajar untuk keberhasilan belajar mereka. Sehingga diharapkan penggunaan pendekatan konstruktivisme dapat menjadikan siswa mandiri dalam mengerjakan sebuah masalah yang berkaitan dalam pembelajaran matematika.

METODE

Jenis metode penelitian ini menggunakan penelitian kajian literatur, yakni dengan mencari beberapa referensi teori yang relevan dengan permasalahan yang ditemukan. Menurut (Aylward, 2003) menjelaskan bahwa kajian literatur merupakan sebuah ringkasan berbentuk tulisan yang mengenai sebuah artikel yang diperoleh dari jurnal, buku, *e-book*, dan lainnya yang menjelaskan teori serta informasi baik masa lalu maupun saat ini. Jenis data yang digunakan penulis dalam penelitian ini yakni data yang didapatkan melalui studi literatur. Studi literatur merupakan sebuah strategi yang digunakan dalam menghipun sumber atau referensi yang berhubungan dengan permasalahan yang diangkat dalam sebuah penelitian. Metode kajian literatur ini bertujuan untuk membantu menemukan wawasan, kebenaran, dan menyelesaikan permasalahan. Informasi yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan metode analisis deskriptif, yakni dengan cara mendeskripsikan sebuah fakta yang selanjutnya dilakukan dengan analisis, tidak hanya menguraikan saja, namun juga memberikan penjelasan dan pemahaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendekatan Konstruktivisme

Konstruktivisme merupakan suatu pendekatan pendidikan yang berdasarkan anggapan bahwa kognisi diakibatkan oleh pembinaan mental, dengan kata lain pelajar mempelajari dengan memberikan pernyataan baru dengan pernyataan yang telah tersedia (Bada, 2015). Menurut Driscoll dalam (Bada, 2015), teori konstruktivisme menyatakan bahwa siswa harus menemukan

sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak sesuai. Teori konstruktivisme dipandang sebagai suatu sistem pembelajaran yakni teori dalam belajar, berupa praktek, juga interaksi komunikasi antara siswa dengan guru. Menurut Davis, Maher, Noddings dalam (Jones, 2002) menjelaskan bahwa didalam proses pembelajaran, siswa bukan hanya menerima pengetahuan yang sudah jadi dari guru, tetapi diperlukan keaktifan dari siswa untuk berkeaktifan sendiri dengan cara memadukan suatu pengetahuan dan keterampilan yang baru dengan pengetahuan dan keterampilan yang telah ada, sehingga pengetahuan yang telah didapatkan itu akan lebih bermakna dan mudah diingat.

Beberapa prinsip-prinsip proses pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme diantaranya: 1) observasi dan mendengar, 2) pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri baik dengan personal maupun sosial, 3) pengetahuan tidak dapat dipindahkan dari guru ke siswa kecuali hanya dengan keaktifan dari siswa itu sendiri untuk menalar suatu permasalahan, 4) siswa harus aktif dalam mengkonstruktif terus menerus sehingga selalu menjadi perubahan konsep menuju konsep yang lebih rinci, 5) lengkap dan terkonsep secara ilmiah, 6) guru hanya sekedar membantu menyediakan sarana dan lingkungan agar proses konstruksi siswa berjalan dengan baik (Bada, 2015). Menurut (Yevdokimov, 2006) konstruktivisme yakni belajar merupakan sebuah konstruksi serta pembelajaran sangat bergantung dengan keterampilan maupun pengetahuan.

Berdasarkan penelitiannya, (Bada, 2015) menyatakan bahwa metode pendekatan konstruktivisme secara signifikan dapat mempengaruhi individu membuat makna dari sebuah instruksi. Siswa mampu menyelesaikan dengan mengkonstruksi ilmu yang sebelumnya sudah ada kemudian dikembangkan oleh individu tersebut. Pendekatan konstruktivisme dikomunitas pelajar telah menghasilkan perubahan yang besar dimana dari instruksi berbasis individual menjadi instruksi yang menekankan sebuah keterampilan atau ilmu untuk menghasilkan sebuah proses dalam menyelesaikan masalah.

Pendekatan Konstruktivisme dalam Pembelajaran Matematika

Kegiatan pembelajaran di sekolah, pada umumnya aktivitas pengajaran sangat mempengaruhi keberhasilan dalam pencapaian tujuan pengajaran yang telah ditetapkan oleh kurikulum. Dalam pembelajaran, Roy Killen dalam (Badar, 2017) menyatakan bahwa terdapat dua pendekatan dalam pembelajaran, yakni pendekatan berpusat pada guru (*teacher-centred approaches*) dan pendekatan yang berpusat pada siswa (*student-centred approaches*). Pendekatan berpusat pada guru atau disebut dengan pembelajaran deduktif maksudnya peran guru yang mempengaruhi sistem pembelajaran di kelas. Sedangkan pendekatan pembelajaran berpusat kepada siswa, yakni pembelajaran yang menggunakan strategi kemandirian dalam menyelesaikan masalah atau berpusat kepada siswa. Pendekatan yang berpusat kepada siswa sangat cocok dalam pembelajaran matematika, dengan alasan siswa akan menjadi aktif, karena dapat mengembangkan potensi dirinya serta mengembangkan pengetahuannya yang diperoleh secara mandiri.

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan cara bernalar. Menurut Kendi dalam (Ahmad, 2018) menjelaskan bahwa pembelajaran matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, erat kaitannya dengan sains maupun teknologi. Dengan mempelajari hingga menguasai pembelajaran matematika secara tahap, maka siswa juga akan menguasai sains maupun teknologi yang berguna dalam kehidupan. Menurut Suherman dalam (Ahmad, 2018) menjelaskan bahwa pembelajaran matematika mempunyai prinsip antara lain matematika sebagai pemecahan masalah, matematika sebagai penalaran, dan matematika sebagai komunikasi. Maka dari itu pendidik dalam pembelajaran matematika memberikan pendekatan yang sesuai dengan pengertian matematika diatas. Pendekatan pembelajaran matematika salah satunya adalah pendekatan konstruktivisme. Pendekatan

konstruktivisme merupakan salah satu pendekatan pada pembelajaran Matematika yang tertuju kepada siswa, siswa akan lebih aktif dan kreatif dalam proses belajar. Pendekatan Konstruktivisme paling tepat untuk mengimplementasikan ide baru yang mengenai pembelajaran matematika

Pada pembelajaran matematika siswa diharuskan mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang dimilikinya, seperti yang dikemukakan oleh (Slavin, 2006) bahwa siswa harus mengembangkan keterampilan maupun pengetahuan dalam pikiran mereka sendiri. Hal ini juga sesuai dengan pendapat (Yevdokimov, 2006) bahwa pembelajaran merupakan sebuah proses konstruksi dimana siswa sendiri harus menjadi pemeran utama seperti halnya dalam pembelajaran matematika. Menurut (Mercer, 1994) pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme yakni: a) Memberi kesempatan siswa untuk mengemukakan ide mereka, b) Mengembangkan kerja sama maupun pencarian informasi sebagai hasil proses belajar, c) Menggunakan pemikiran, serta pengalaman untuk mengarahkan dalam proses pembelajaran, d) Mengharuskan siswa untuk mengemukakan sebab terjadinya sebuah peristiwa serta sebagai guru juga mendorong siswa agar memprediksi akibatnya, e) Mendorong siswa untuk menganalisis sebuah permasalahan sendiri dengan mengumpulkan sebuah bukti nyata kemudian di formulasikan dengan pengetahuan baru yang didapatkan, f) Menggunakan sumber informasi yang digunakan untuk memecahkan sebuah permasalahan, dan g) Melibatkan siswa dalam mencari jawaban yang dapat diterapkan dalam pemecahan masalah yang ada.

Berdasarkan penelitian (Mulyati T. , 2016) Bahwa pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar matematika. Pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman siswa, dalam pembelajaran siswa lebih aktif, serta nilai rata-rata yang diperoleh siswa mengalami peningkatan dan prestasi belajar matematika siswa mencapai diatas 75%.

Pendekatan Konstruktivisme Berbantuan Media di Sekolah Inklusi

Sekolah inklusi adalah sekolah dimana anak yang berkebutuhan khusus dapat belajar di sekolah umum yang terdapat pada lingkungan sekitar mereka, dan sekolah tersebut dilengkapi dengan layanan dan fasilitas pendukung serta pendidikan yang disesuaikan dengan kemampuan kebutuhan anak (Lindsay, 2003). Lingkungan sekolah inklusi sangat mendukung kepada anak dengan berkebutuhan khusus, mereka dapat belajar dari interaksi spontan teman sebayanya terutama aspek sosial dan emosional. Sedangkan bagi anak yang tidak berkebutuhan khusus, mereka dapat belajar untuk berempati, menghargai dan bersikap peduli.

Sekolah inklusi adalah sebuah layanan pendidikan dimana dalam lingkungan tersebut terdapat siswa berkebutuhan khusus dan siswa sebaya di sekolah regular. (Lindsay, 2003) menyatakan bahwa sekolah inklusi merupakan sekolah yang didalamnya dapat menerima semua murid di kelas yang sama, menyediakan program pendidikan yang layak serta yang menantang namun juga disesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhan siswa. Namun, pelaksanaan pembelajaran di kelas regular berbeda dengan pelaksanaan pembelajaran di kelas regular yang didalamnya terdapat ABK. Artinya, bahwa guru harus dapat menyesuaikan metode pembelajaran yang digunakan di kelas inklusi. Salah satu metode pembelajaran yang digunakan di sekolah inklusi adalah melalui pendekatan berbasis konstruktivisme berbantuan media.

(Mercer, 1994) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pendekatan konstruktivisme dalam siswa disabilitas ringan ke sedang yang terdapat pada sekolah inklusi membantu dalam proses pembelajaran di kelas. Siswa disabilitas atau berkebutuhan khusus dengan pendekatan konstruktivisme dapat meningkatkan konsentrasi serta melatih daya ingat dalam menyelesaikan masalah.

KESIMPULAN

Pendekatan konstruktivisme merupakan salah satu bentuk pendekatan yang melatih siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya, sehingga pembelajaran yang diikuti menjadi lebih bermakna. Ini diyakini sangat sesuai apabila diterapkan di sekolah inklusi, salah satunya dalam pembelajaran matematika. Pendekatan konstruktivisme berbantuan media, diyakini dapat membantu siswa untuk menjadikan lebih mandiri dalam menyelesaikan masalah, yakni dimana siswa harus mampu mentransformasikan informasi kompleks menjadi lebih sederhana sehingga memudahkannya dalam memahami materi. Sistem pembelajaran ini menuntut siswa lebih aktif dan kreatif dari sebelumnya. Selain itu, sistem ini juga dapat menanamkan sikap kritis pada peserta didik karena dalam proses belajar mengajar mereka tidak hanya menjadi pendengar namun juga harus aktif mengkonstruktif materi sehingga dapat memperoleh konsep secara lebih rinci. Hal ini bisa dilakukan dengan cara memadukan suatu pengetahuan dan keterampilan baru dengan pengetahuan dan keterampilan yang sudah ada. Selain itu siswa yang berkebutuhan khusus juga dapat melatih konsentrasi dan meningkatkan daya ingat mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, S. K. (2018). Instrumen Hots Matematika Bagi Mahasiswa PGSD. *Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)*, 2(6), 905-912.
- Anabanu, M. (2021). Pembelajaran Matematika Anak Berkebutuhan Khusus. *Jurnal Syntax Transformation*, 2(3), 354-369.
- Aylward, S. S. (2003). Effectiveness of continuing education in long-term care: a literature review. *The Gerontologist*, 43(2), 259-271.
- Bada, S. O. (2015). Constructivism learning theory: A paradigm for teaching and learning. *Journal of Research & Method in Education*, 5(6), 66-70.
- Badar, T. I. (2017). *Desain Pengembangan Kurikulum 2013 di Madrasah*. Depok: Kencana.
- Choy, N. (2009). Teori Konstruktivisme. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 5.
- Darma, I. R. (2015). Pelaksanaan Sekolah Inklusi di Indonesia. *Prosiding Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(2).
- Jones, M. G.-A. (2002). The impact of constructivism on education: Language, discourse, and meaning. *American Communication Journal*, 5(3), 1-10.
- Lindsay, G. (2003). Inclusive education: a critical perspective. *British journal of special education*, 30(1), 3-12.
- Mercer, C. D. (1994). Implications of constructivism for teaching math to students with moderate to mild disabilities. *The Journal of Special Education*, 28(3), 290-306.
- Mulyati, T. (2016). Pendekatan Konstruktivisme Dan Dampaknya Bagi Hasil Belajar Matematika Siswa SD. *EduHumaniora| Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 1(2).
- Rahmah, N. (2013). Hakikat pendidikan matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1-10.
- Slavin, R. E. (2006). Student-centered and constructivist approaches to instruction. *Educational Psychology: Theory and Practice*, 241.
- Sujatmoko, E. (2016). Hak warga negara dalam memperoleh pendidikan. *Jurnal Konstitusi*, 7(1), 181-212.
- Supardan, H. D. (2016). Teori dan praktik pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran. *Eduonomic Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 4(1).
- Trisanto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan(KTSP)*. Jakarta: Kencana Jakarta.
- Yevdokimov, O. (2006). About a constructivist approach for stimulating students' thinking to produce conjectures and their proving in active learning of geometry. *In Proceedings of the 4th Congress of the European Society for Research in Mathematics Education*, 1, 469-477.