



ANALISIS TEORI BELAJAR KONSTRUKTIVISME DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMA BUDI UTOMO PERAK

Ananda Regita Romadhona¹⁾, Arnis Ela Dwi Prameita²⁾, Mahda Alvianita³⁾
Eka Ayu Wulan Adha⁴⁾, Jauhara Dian Nurul Iffah⁵⁾

^{1,2,3,4,5)} STKIP PGRI Jombang, Indonesia

Email: romadhonaregita09@gmail.com, arnisela06@gmail.com

ABSTRACT

Learning at the high school level is of course inseparable from the relationship between learning theory taught by a teacher to students, the teacher is also tasked with instilling learning in accordance with the basic values that have been agreed upon by the Indonesian people. The learning contained in the concept of constructivism learning theory is a learning model that emphasizes students' current activities, as stated by Jean Piaget, he explained that the learning process begins with cognitive conflict activities, so that at the end of the learning process students will build their own knowledge through interaction with environment. The concept of constructivism learning theory was also put forward by Vygotsky, he explained that the constructivism learning process is based on social interaction/requires the help of others (scaffolding). The purpose of writing this article is to describe constructivism theory that is implemented by teachers in learning mathematics, especially at the high school level. This study used descriptive qualitative research, the instruments used were observation sheets and interview guides. The subjects in this study were math teachers of class XI MIPA 7 SMA BUDI UTOMO Perak. The results of this study indicate that the teacher has carried out the learning process effectively, namely by carrying out active interactions with students in the learning process. The application of this theory is indicated by the emergence of all stages of constructivism theory such as the apperception stage, the exploration stage, the discussion stage and concept explanation, as well as the concept development and application stage. So that in the end students are able to construct their own knowledge well.

Keywords : constructivism learning theory, learning mathematics, high school.

ABSTRAK

Pembelajaran di tingkat sekolah menengah atas tentunya tidak terlepas dari hubungan antara teori belajar yang diajarkan oleh seorang guru kepada siswa, guru juga bertugas menanamkan pembelajaran yang sesuai dengan nilai-nilai dasar yang telah disepakati oleh bangsa Indonesia. Pembelajaran yang terdapat pada konsep teori belajar konstruktivisme merupakan model pembelajaran yang menekankan pada aktivitas terkini siswa, seperti yang dikemukakan oleh Jean Piaget, ia menjelaskan bahwa proses belajar diawali dengan adanya aktivitas konflik kognitif, sehingga di akhir proses pembelajaran siswa akan membangun sendiri pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungan. Konsep

teori belajar konstruktivisme juga dikemukakan oleh Vygotsky, ia menjelaskan bahwa proses belajar konstruktivisme didasarkan pada interaksi sosial/membutuhkan bantuan orang lain (*scaffolding*). Tujuan dari penulisan artikel ini untuk mendeskripsikan teori konstruktivisme yang diimplementasikan oleh guru dalam pembelajaran matematika terutama di tingkat sekolah menengah atas. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif, instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi dan pedoman wawancara. Subjek pada penelitian ini yaitu guru matematika kelas XI MIPA 7 SMA BUDI UTOMO Perak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa guru telah melakukan proses pembelajaran secara efektif, yaitu dengan melakukan interaksi aktif bersama siswa dalam proses pembelajaran. Penerapan teori ini ditunjukkan dengan munculnya semua tahapan dari teori konstruktivisme seperti tahap apersepsi, tahap eksplorasi, tahap diskusi dan penjelasan konsep, serta tahap pengembangan dan aplikasi konsep. Sehingga pada akhirnya siswa mampu mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dengan baik.

Kata Kunci : teori belajar konstruktivisme, pembelajaran matematika, sekolah menengah atas.

PENDAHULUAN

Teori pembelajaran konstruktivisme yang pertama kali dikemukakan oleh Jean Piaget (dalam Pannen, 2005), Piaget menjelaskan bahwa proses belajar diawali dengan terjadinya konflik kognitif, sehingga di akhir proses pembelajaran siswa akan membangun sendiri pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungan. Piaget menjelaskan bahwa teori pengetahuan adalah teori hasil adaptasi pikiran ke dalam suatu realitas, seperti organisme beradaptasi ke dalam lingkungannya (Saputro and Pakpahan, 2021).

Teori konstruktivisme merupakan sebuah teori yang memberikan keluasaan berfikir kepada siswa dan menuntut siswa untuk mempraktikkan teori yang sudah diketahuinya. Dalam teori konstruktivisme, siswa diberikan keluasaan untuk mengembangkan ilmu pengetahuannya, baik melalui latihan, eksperimen, maupun berdiskusi. Sedangkan guru seharusnya dapat mengelola suasana kelas agar mendukung pembelajaran diskusi tersebut sehingga siswa dapat terlibat secara aktif dengan materi pelajaran melalui pengolahan materi dan interaksi social dalam membangun pengetahuannya (Suparlan, 2019).

Pembelajaran menurut teori konstruktivisme meliputi empat tahap yang diungkapkan oleh Yager (dalam Hamzah, 2001), yaitu : 1) tahap apersepsi, pada tahap ini siswa didorong agar mengemukakan pengetahuan awal siswa mengenai konsep yang akan dibahas. Dalam hal ini, guru memancing siswa dengan memberikan masalah yang berkaitan dengan materi yang dibahas, kemudian siswa

diberikan kesempatan untuk mendiskusikan masalah tersebut. 2) tahap eksplorasi, pada tahap ini siswa diberikan kesempatan untuk menyelidiki dan menemukan konsep materi melalui pengumpulan, pengorganisasian, dan penginterpretasian data dalam suatu kegiatan yang dirancang guru. Kegiatan ini dapat memunculkan rasa keingintahuan siswa. 3) tahap diskusi dan penjelasan konsep, pada tahap ini siswa memikirkan solusi yang didasarkan atas hasil observasi yang dilakukan siswa, dan penguatan oleh guru. Kemudian, siswa membangun pemahaman baru tentang konsep materi yang sedang dipelajari. 4) tahap pengembangan dan aplikasi konsep, pada tahap ini guru berusaha menciptakan kondisi pembelajaran yang membuat siswa dapat mengaplikasikan pemahaman siswa, baik melalui kegiatan, ataupun melalui munculnya masalah yang berkaitan dengan isu-isu dilingkungan sekitar siswa.

Penulis melakukan penelitian di kelas XI MIPA 7 SMA BUDI UTOMO Perak karena SMA BUDI UTOMO Perak merupakan salah satu sekolah yang terakreditasi A dengan jumlah 1.831 siswa, sehingga siswa cenderung lebih aktif dan semangat dalam pembelajaran. Materi yang di gunakan dalam penelitian ini adalah persamaan trigonometri dengan metode pembelajaran diskusi kelompok. Diskusi kelompok adalah aktivitas belajar melalui interaksi antara siswa dan siswa yang lain untuk membahas suatu masalah sehingga diperoleh sebuah kesimpulan (Said and Budimanjaya, 2015). yang mana sebelumnya materi trigonometri sudah pernah di ajarkan di kelas X, sehingga guru merasa bahwa metode pembelajaran secara diskusi ini cocok di terapkan.

Beberapa penelitian sejenis telah dilakukan oleh (Rizky and Zanthi, 2015) yaitu Penerapan Pembelajaran Konstruktivisme untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP. Penelitian tersebut menunjukkan hasil yaitu, penerapan teori pembelajaran konstruktivisme dengan melakukan pretes, dua siklus, dan postes dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis pada materi Persamaan Linier Dua Variabel di kelas VII-D SMP Negeri 5 Cimahi secara bertahap mengalami peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil postes setelah diterapkannya konstruktivisme dikelas. Penelitian sejenis lainnya yang telah dilakukan oleh (Pinardi, 2018) yaitu Pembelajaran Konstruktivis pada Sistem persamaan Linier Dua Peubah. Penelitian tersebut menunjukkan hasil yaitu, kemampuan siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Palangkaraya dalam menyelesaikan

soal-soal system persamaan linier dua peubah yang diajar dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme lebih tinggi, daripada kemampuan siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan konvensional.

Berdasarkan penelitian sejenis yang telah dilakukan, belum ada penelitian untuk mendeskripsikan langkah pembelajaran guru dalam penerapan pembelajaran konstruktivisme di tingkat SMA, sehingga penulis perlu melakukan penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan teori belajar konstruktivisme dalam pembelajaran materi persamaan trigonometri di SMA BUDI UTOMO Perak.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif. Instrumen penelitian ini menggunakan lembar observasi dan pedoman wawancara. Subjek pada penelitian ini yaitu guru matematika kelas XI IPA 7 SMA BUDI UTOMO Perak. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu dokumentasi, observasi di kelas, dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika. Keabsahan data dalam penelitian ini yaitu triangulasi waktu. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain (Moleong, 2009). Triangulasi waktu digunakan dalam rangka pengujian derajat kepercayaan yang dilakukan dengan cara melakukan pengecekan pada wawancara atau observasi dalam waktu atau situasi yang berbeda. Pada penelitian ini peneliti melakukan observasi kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru kepada siswa untuk menganalisis teori belajar konstruktivisme selama proses pembelajaran. Penulis mengumpulkan data dengan menceklis lembar observasi, serta mengambil foto dan video saat observasi berlangsung, setelah pembelajaran selesai penulis melakukan wawancara dengan guru matematika terkait kurikulum yang digunakan, tujuan pembelajaran, metode yang digunakan, strategi yang dilakukan guru, dan hambatan yang dialami saat proses pembelajaran serta strategi yang dilakukan untuk mengatasi hambatan tersebut. Wawancara ini digunakan untuk memperkuat data dari hasil observasi yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan prinsip teori konstruktivistik dalam pembelajaran di SMA BUDI UTOMO Perak dimulai dengan proses belajar yang melibatkan pemberian konflik kognitif. Pemberian konflik kognitif yang dimaksud adalah pemberian permasalahan pengetahuan, dalam bentuk lembar soal pada setiap kelompok. Setiap anggota kelompok diskusi terdiri dari 4 orang dari keseluruhan total siswa sebanyak 36 orang, sehingga ada 9 kelompok yang akan melaksanakan proses pembelajaran dengan berdiskusi kelompok. Permasalahan yang diberikan kepada setiap kelompok diskusi yaitu, lembar soal bermaterikan persamaan trigonometri, dimana persepsi materi persamaan trigonometri ini sudah pernah didapatkan oleh mereka pada kelas X. Hasil dari penyelesaian setiap kelompok diwujudkan dalam kegiatan presentasi di depan kelompok diskusi lain. Sehingga setiap kelompok diskusi diharapkan, mampu membangun sendiri pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungannya. Setiap kelompok diskusi menerima lembar soal yang dibagikan oleh guru setelah dilaksanakannya rangkaian kegiatan awal masuk kelas berupa salam dan doa serta pembagian kelompok. Proses pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan lembar observasi yang terdiri dari 4 indikator penentu, setiap indikator terbagi dari beberapa sub bab kegiatan. Di dalam sub bab kegiatan mendeskripsikan rangkaian kegiatan belajar. Hasil penelitian dideskripsikan sebagai berikut:

Tahap Apersepsi/Pengetahuan Awal

Pada hasil observasi yang peneliti lakukan di kelas XI MIPA 7 SMA BUDI UTOMO PERAK. Pada observasi ini tahap apersepsi/pengetahuan awal, kegiatan pembelajaran dilakukan oleh subjek, dengan mendorong kondisi siswa agar mengemukakan pengetahuan awal siswa mengenai konsep yang akan dibahas sesuai konsep yang di kemukakan Yager (dalam Hamzah, 2001). Subjek membagi siswa dalam beberapa kelompok, subjek memberikan lembar soal sebagai permasalahan yang harus diselesaikan, kemudian menjelaskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Subjek menjelaskan proses untuk menyelesaikan tugasnya bahwa hasil dari penyelesaian soal setiap kelompok, ditulis dalam satu lembar kertas manila, kemudian setiap kelompok diskusi harus maju dan menyampaikan hasil tugasnya di depan kelompok lain. Subjek juga menjelaskan sedikit materi yang membangun

pengetahuan siswa dari materi yang sudah dipelajari sebelumnya di kelas X mengenai materi persamaan trigonometri. Dengan harapan, penjelasan materi tersebut dapat membantu siswa dalam proses pengerjaan soal yang nantinya akan dikerjakan secara berdiskusi kelompok dan dipresentasikan. Proses subjek dalam menjelaskan materi tampak pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Tahap Apersepsi/Pengetahuan Awal

Berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa subyek itu melakukan tahapan apersepsi/pengetahuan awal dengan memberikan penjelasan materi terhadap siswa, dan subyek mendorong setiap anggota kelompok diskusi untuk mengemukakan pengetahuan awal yang dimilikinya, dari permasalahan/lembar soal persamaan trigonometri. Sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Hasil ini sesuai dengan temuan (Choiriyah, 2011) dalam penelitiannya ia menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif pada pemberian apersepsi terhadap hasil belajar siswa.

Tahap Eksplorasi

Tahap indikator kedua yaitu eksplorasi, setiap kelompok diskusi diberikan kesempatan subjek untuk menyelidiki dan menemukan konsep yang di bahas melalui materi yang sudah didapatkan. Setiap anggota kelompok berusaha menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan berdiskusi. Proses subjek dalam memberikan kesempatan siswa menyelidiki dan menemukan konsep tampak pada gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Tahap Eksplorasi

Berdasarkan hasil observasi, bahwa subyek melakukan tahap eksplorasi dengan memberikan kebebasan siswa untuk bertanya dan mengeksplorasi rasa keingintahuannya tentang materi persamaan trigonometri dengan berdiskusi. Ketika kegiatan diskusi berlangsung terdapat interaksi antara satu kelompok siswa dengan kelompok siswa yang lain dan interaksi antara setiap anggota kelompok, hal ini membuat siswa melakukan kegiatan bertukar pikiran sehingga membangun pengetahuan antara satu siswa dengan siswa yang lainnya. Rata-rata, setiap kelompok siswa, selain bertanya sesama anggota kelompok ataupun berbeda kelompok, siswa juga bertanya pada subyek. Pertanyaan yang diajukan bervariasi dari bagaimana rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal atau kebingungan siswa pada proses pengerjaan soal. Subyek juga membantu siswa dalam memecahkan permasalahan soal dengan memberi *clue* sesuai materi yang telah dijelaskan sebelumnya. Bantuan guru tidak diberikan secara sepenuhnya agar siswa mampu membangun sendiri pengetahuannya menjadi lebih baik. Hal ini sejalan dengan konsep teori belajar konstruktivisme yang dikemukakan oleh Vygotsky bahwa didalam teori konstruktivisme muncul 3 macam faktor berupa : budaya, bahasa, dan zona perkembangan proksimal, karena adanya interaksi antara siswa dengan siswa ataupun siswa dengan guru. Pada penelitian ini muncul faktor zona perkembangan proksimal berupa *scaffolding*, "*Scaffolding* adalah pengaturan dan panduan yang diberikan oleh orang dewasa atau teman sebaya yang lebih mampu" (Yohanes, 2010).

Tahap diskusi dan penjelasan konsep

Subjek memberikan kebebasan siswa untuk mengeksplorasi rasa keingintahuan tentang materi persamaan trigonometri. Siswa aktif diskusi dengan teman sekelompok untuk menyelesaikan soal persamaan trigonometri yang diberikan oleh subjek. Peran subjek dalam tahap ini yaitu dengan mendatangi setiap kelompok yang belum paham dan kesulitan dalam menyelesaikan persoalan yang telah diberikan oleh subjek. Subjek membimbing dan mengingatkan tentang materi persamaan trigonometri yang pernah diajarkan pada pertemuan sebelumnya. Sehingga siswa dapat menemukan jawaban dari persoalan yang diberikan dan siswa dapat menyimpulkan hasil dari soal yang diberikan oleh subjek dengan mengingat

kembali materi persamaan trigonometri yang sudah di ajarkan. Proses subjek dalam menjelaskan konsep tampak pada gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Tahap diskusi dan penjelasan konsep

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa siswa melakukan tahap diskusi setelah mendapatkan penjelasan konsep dari subyek. Setelah kegiatan diskusi siswa memecahkan penyelesaian soal persamaan trigonometri yang diberikan. Setiap kelompok mempresentasikan dengan media papan tulis dengan meminta satu siswa menulis jawaban di papan dari hasil yang telah dituliskan di kertas manila dan satu siswa mempresentasikan di depan kelas. Siswa yang mempresentasikan hasil penyelesaian soal di pilih secara acak agar setiap siswa dapat memahami dengan baik persoalan persamaan trigonometri yang subyek berikan.

Siswa mempresentasikan hasil penyelesai persamaan trigonometri dengan baik dan dapat menjawab soal persamaan trigonometri dengan benar. Namun ada kelompok yang masih kurang tepat dalam penyelesaian soal persamaan trigonometri sehingga kelompok lain menyelidiki dan menanggapi pada sesi tanya jawab. Pada akhir kegiatan presentasi ini ada tambahan penguatan dari subyek dalam upaya menyimpulkan materi dari persoalan persamaan trigonometri tersebut. Diperkuat dengan peneliti terdahulu *Teachers must challenge and encourage student to develop their thinking skills, learning activities carried out by student through discussing ideas, strategies, and solutions in solving problems are expected to be able to develop their thinking skills* (Hidayati *et al.*, 2022). Siswa kelas XI MIPA 7 SMA BUDI UTOMO Perak juga memberikan respon baik terhadap guru dalam proses pembelajaran, “Hubungan yang positif antara interaksi guru, siswa, serta motivasi siswa akan membuat peningkatan perolehan siswa dalam proses pembelajaran” (Iffah, 2021).

Tahap pengembangan dan aplikasi konsep

Tahap pengembangan dan aplikasi konsep merupakan tahap dimana subjek berusaha menciptakan kondisi pembelajaran yang membuat siswa dapat mengaplikasikan pemahaman siswa, baik melalui kegiatan, ataupun melalui masalah yang berkaitan dengan isu-isu dilingkungan sekitar siswa. Pada hasil observasi yang peneliti lakukan subyek memunculkan pengembangan pembelajaran untuk pemahaman materi persamaan trigonometri dengan aplikasi konsep siswa mempelajari modul ajar (LKS) mengingat sekolah berbasis pondok sehingga pengembangan aplikasi konsep tidak bisa di terapkan pada pemberian pekerjaan rumah (PR). Hal tersebut tampak ketika penulis mewawancarai guru.

Penulis : “Selama ini apakah ibu pernah memberikan pr untuk siswa?”

Guru ; “Tidak pernah, karena menurut ibu pr hanya menambah beban belajar, jadi ibu memanfaatkan waktu ketika kita dikelas. Kapan kita dikelas ya disitu kita belajar dengan fokus karena basis kita juga pondok ketika mereka berada diluar kelas mereka ada beban untuk ngaji, kalau dikasih pr mereka tidak bisa belajar matematika dengan bahagia.”

Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa guru tidak memberikan tugas (PR) untuk pengembangan konsep persamaan trigonometri guru memanfaatkan belajar ketika di kelas dengan sebaik mungkin agar ketika diluar kelas siswa sudah tidak merasa terbebani dengan tugas.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan teori belajar konstruktivistik dalam pembelajaran di SMA BUDI UTOMO Perak, guru telah menerapkan teori belajar konstruktivistik dengan baik dan efektif. Proses pembelajaran berjalan dengan efektif dilakukan dengan interaksi yang aktif antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Penerapan teori ini ditunjukkan dengan munculnya semua tahapan dari teori konstruktivisme seperti tahap apersepsi, tahap eksplorasi, tahap diskusi dan penjelasan konsep, serta tahap pengembangan dan aplikasi konsep. Dalam penerapan teori belajar konstruktivisme guru mendorong siswa untuk mengemukakan pengetahuan awal yang dimilikinya, memberi kebebasan siswa untuk bertanya dan mengeksplorasi rasa

keingintahuannya, membantu siswa dalam membangun pengetahuannya, membimbing siswa dalam mencari solusi atas soal yang diberikan, dan memberikan penguatan kepada siswa. Sedangkan penerapan teori belajar konstruktivistik bagi siswa dapat dilihat dari adanya perhatian siswa dalam mengikuti pembelajaran, keaktifan siswa dalam diskusi dengan kelompoknya saat penyelesaian permasalahan yang diberikan guru, siswa aktif melakukan tanya jawab untuk mengeksplorasi rasa keingintahuan siswa sehingga pada akhirnya siswa mampu mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dengan baik.

REFERENSI

- Choiriyah, N. (2011) *Pengaruh Pemberian Apersepsi Tanya Jawab terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Aritmatika Sosial pada Peserta Didik kelas VII MTS NU Nurul Huda Semarang Tahun Pelajaran 2010/2011*. Institut Agama Islam Negeri Walisongo.
- Hamzah (2001) *Pembelajaran Matematika Menurut Teori Belajar Konstruktivisme*. 40th edn. Jakarta: Editorial Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan.
- Hidayati, W.S. *et al.* (2022) 'The Thinking Process of Class IX Students of Junior High School in Solving Problems Geometry', *Proceedings of the 2nd International Conference on Education and Technology (ICETECH 2021)*, 630(Icetech 2021), pp. 165–171. Available at: <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220103.025>.
- Iffah, J.D.N. (2021) 'Pengaruh Penggunaan Media Worksheet terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah', *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), pp. 107–116. Available at: <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i1.812>.
- Moleong, L. (2009) *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Pannen, P. (2005) *Konstruktivisme dalam Pembelajaran*. Jakarta: Depdiknas.
- Pinardi, J. (2018) 'Pembelajaran konstruktivis pada sistem persamaan linear dua peubah', *Jurnal Pendidikan*, 19(1), pp. 78–86. Available at: <https://e-journal.upr.ac.id/index.php/JPN/article/view/930>.
- Rizky, E.S. and Zanthly, L.S. (2015) 'Penerapan pembelajaran konstruktivisme untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa smp', *Journal On Education*, 1(3), pp. 142–146.

Said, A. and Budimanjaya, A. (2015) *95 Strategi Mengajar Multiple Intelligences : Mengajar Sesuai Kerja Otak dan Gaya Belajar Siswa*. Jakarta: Prenadamedia Group.

Saputro, M.N.A. and Pakpahan, P.L. (2021) 'Mengukur Keefektifan Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran', *JOEAL (Journal of education and Instruction)*, 4(1), pp. 24–39. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/joeai.v4i1.2151>.

Suparlan, S. (2019) 'Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran', *Islamika*, 1(2), pp. 79–88. Available at: <https://doi.org/10.36088/islamika.v1i2.208>.

Yohanes, R.S. (2010) 'Teori vygotsky dan implikasinya terhadap pembelajaran matematika', *Jurnal Widya Warta*, XXXIV(2), pp. 854–1981.