



Teori Behaviour (E. Throndike) dalam Pembelajaran Matematika

Erik Santoso^{a,*}, Megita Dwi Pamungkas^b, Rochmad^c, Isnarto^c

^a Pendidikan Matematika, Universitas Majalengka, Jl. Raya K H Abdul Halim No.103, Majalengka Kulon, Kec. Majalengka, Kabupaten Majalengka, Jawa Barat 45418, Indonesia

^b Pendidikan Matematika, Universitas Tidar, Jl. Kapten Suparman No.39, Tuguran, Potrobangsari, Kec. Magelang Utara, Kota Magelang, Jawa Tengah 56116, Indonesia

^c FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Sekaran, Gunung Pati, Semarang City, Central Java 50229, Indonesia

* Alamat Surel: eriksantoso@unma.ac.id

Abstrak

Teori belajar behaviour menekankan bahwa belajar merupakan proses perubahan tingkah laku melalui stimulus respon. Salah satu tokoh terkenal dalam teori belajar behaviour adalah Edward Throndike. Throndike dikenal dengan teori koneksionisme artinya bahwa siswa berubah tingkah lakunya karena adanya koneksi dengan stimulusnya. Teori ini juga dikenal tiga tahapan penting dalam teori throndike yaitu *Law of Readiness*, *Law of Exercise*, dan *Law of Effect*. Melalui teori ini bahwa guru matematika harus mempersiapkan pembelajaran matematika mulai dari kesiapan siswa dalam belajar, kemudian pengulangan dalam bentuk drill perlu dilakukan dalam pembelajaran matematika dan pemberian penghargaan baik verbal maupun non verbal perlu diberikan agar siswa merasa setiap aktivitasnya dalam belajar matematika dihargai oleh gurunya.

Kata kunci:

Teori belajar behaviour, teori throndike, pembelajaran matematika.

© 2021 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran yang unik dan sampai sekarang masih belum ada kepastian tentang pengertian matematika dari matematikawan. Beberapa pengertian matematika merujuk pada pengertian bilangan, struktur dan bangun (Cook, 2011; Csicsery, 2008; Devlin, 2012; Adeniji *et al.*, 2018; Tabach & Nachlieli, 2016). Beragamnya pengertian matematika itu sendiri merupakan unsur keunikannya. Matematika juga merupakan bagian tidak terpisahkan dari perkembangan teknologi dan informasi. Beberapa penemuan teknologi merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari matematika sehingga matematika disebut dengan ratunya ilmu (*queen of science*). Mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran wajib yang diberikan di setiap Negara dikarena sebagai bagian dari kemampuan dasar seseorang yaitu berhitung, dan matematika membekali siswa untuk mempunyai kemampuan matematika yang pada akhirnya dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Sukardjo & Salam, 2020)

Pendidik dan calon pendidik perlu mengenal teori belajar agar proses pembelajaran yang dilaksanakan dapat disesuaikan dengan karakteristik siswa dan lingkungan belajarnya, hal ini bertujuan agar pemahaman siswa dalam materi itu dapat ditingkatkan sehingga seorang pendidik dan calon pendidikan dikatakan berhasil jika terjadi perubahan kearah yang lebih baik. Belajar sendiri dapat diartikan sebagai proses perubahan tingkah laku yang dilakukan manusia factor di dalam diri dan lingkungannya (Passolunghi *et al.*, 2007). Teori belajar merupakan bagian terpenting dalam konsep pembelajaran karena merupakan penjelasan bagaimana orang berfikir dan faktor apa yang menentukan perubahan perilakunya (Suryoputro *et al.*, 2007). Secara umum teori yang berkembang dalam dunia pendidikan ada 2 yaitu teori konstruktivisme dan teori behaviorisme. Pandangan teori belajar konstruktivisme meyakini bahwa pembelajaran membangun pengetahuan untuk dirinya sendiri (Kop & Hill, 2008). Pandangan teori behaviorisme

To cite this article:

Santoso, E., Pamungkas, M. D., Rochmad, & Isnarto. (2021). Teori Behaviour (E.Throndike) dalam Pembelajaran Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 4*, 174-178

menekankan pentingnya stimulus dengan respon yang bisa membantu siswa dalam meningkatkan keberhasilan siswa dalam belajar (Muh. Hizbul Muflihah, 2009; Patey *et al.*, 2018).

Salah satu teori belajar yang mengantar pemahaman behaviour yang cukup terkenal adalah teori yang dikenal dengan Thordike yang dipopulerkan oleh penemunya sendiri yaitu Edward Thordike. Teori ini terkenal dengan teori stimulus dan respon, bahwa belajar merupakan proses terbentuknya asosiasi antara stimulus dan respon tersebut. Perlu disadari bahwa teori ini memiliki peranan penting dari pendidik yaitu melakukan stimulus stimulus agar terjadi respon pada siswa yang mengakibatkan perubahan tingkah laku pada diri siswa. Melalui kajian ini kita akan memberikan pemahaman bagaimana teori belajar Thordike di terapkan dalam proses pembelajaran matematika di sekolah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan teori behavior dalam pembelajaran matematika.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kajian, yang berupaya untuk memberikan pembahasan yang mendalam mengenai teori behavior thordike dalam pembelajaran matematika. Kajian ini bersifat elaborasi dari beberapa artikel yang berkaitan dengan teori thordike.

3. Pembahasan

Pembahasan pada hasil kajian ini difokuskan kepada penelaahan penulis dari artikel yang menjadi rujukan dalam kajian ini. Fokus utamanya adalah bagaimana teori thordike dapat diimplementasikan dalam pembelajaran matematika. Beberapa pembahasan mengenai kajian ini adalah sebagai berikut:

3.1. Sejarah Teori Behaviour dan Teori Thordike

Teori thordike merupakan bagian dari teori belajar behavior. Teori belajar behavioristik merupakan teori belajar memahami tingkah laku manusia yang menggunakan pendekatan objektif, mekanistik, dan materialistik, sehingga perubahan tingkah laku pada diri seseorang dapat dilakukan melalui upaya pengkondisian (Desmita, 2005). Berdasarkan pendapat tersebut bahwa teori tingkah laku mempunyai kunci dipengamatan, pengamatan ini merupakan pengamatan dalam rentang waktu yang cukup lama sehingga bisa di buktikan bahwa teori belajar ini sesuai dengan prinsip behaviorism. Teori ini juga terkenal dengan dua kata yang sangat saling berhubungan yaitu stimulus dan respon. Yang dapat diamati adalah stimulus dan respons. Oleh karena itu, apa yang diberikan oleh guru (stimulus) dan apa yang diterima oleh siswa (respons) harus dapat diamati dan diukur (Putrayasa, 2013). Menurut teori ini, dalam belajar yang penting adalah adanya *input* berupa stimulus dan *output* yang berupa respon (Andriani, 2015).

Menurut (Ahmadi, 2003) teori belajar behavioristik mempunyai ciri-ciri, yaitu. Pertama, aliran ini mempelajari perbuatan manusia bukan dari kesadarannya, melainkan mengamati perbuatan dan tingkah laku yang berdasarkan kenyataan. Pengalaman- pengalaman batin di kesampingkan serta gerak-gerak pada badan yang dipelajari. Oleh sebab itu, behaviorisme adalah ilmu jiwa tanpa jiwa Kedua, segala perbuatan dikembalikan kepada refleksi. Behaviorisme mencari unsur-unsur yang paling sederhana yakni perbuatan-perbuatan bukan kesadaran yang dinamakan refleksi. Refleksi adalah reaksi yang tidak disadari terhadap suatu penguasaan. Manusia dianggap sesuatu yang kompleks refleksi atau suatu mesin. Ketiga, behaviorisme berpendapat bahwa pada waktu dilahirkan semua orang adalah sama. Menurut behaviorisme pendidikan adalah maha kuasa, manusia hanya makhluk yang berkembang karena kebiasaan-kebiasaan, dan pendidikan dapat mempengaruhi reflek keinginan hati. Teori tingkahlaku ini sangat mempengaruhi aliran pendidikan di berbagai negara sehingga aliran ini dinamai dengan aliran behavioristik. Salah satu teori tingkah laku yang terkenal dalam dunia pendidikan adalah teori thordike.

Teori thordike yang terkenal yaitu teori koneksionisme, yang merupakan hasil penelitiannya terhadap hewan yang menjadi fokus perhatiannya selamat bertahun tahun mengenai tingkah laku hewan ini. Teori koneksionisme ini terkenal dengan teori "*trial and error*". Teori ini diilhami oleh thordike mengenai percobaan seekor kucing yang disimpan dalam sebuah kotak dan dikelilinginya sudah dipasang mulai dari pengungkit, kemudian gerendel pintu dan tali yang menghubungkan keduanya. Alat-alat ini disusun

dengan baik oleh Thorndike sehingga ketika kucing itu dapat menarik talinya dia dapat membuka pintunya dan bisa makan makanan yang sudah disiapkan.

Berdasarkan eksperimen di atas, Thorndike berkesimpulan bahwa belajar adalah hubungan antara stimulus dan respon. Menurut Thorndike, belajar adalah proses interaksi antara stimulus dan respon. Stimulus adalah apa yang merangsang terjadinya kegiatan belajar seperti pikiran, perasaan, atau hal-hal lain yang dapat ditangkap melalui alat indera. Sedangkan respon adalah reaksi yang dimunculkan peserta didik ketika belajar, yang dapat pula berupa pikiran, perasaan, atau gerakan/tindakan. Jadi perubahan tingkah laku akibat kegiatan belajar dapat berwujud konkrit, yaitu yang dapat diamati, atau tidak konkrit yaitu yang tidak dapat diamati. Meskipun aliran behaviorisme sangat mengutamakan pengukuran, tetapi tidak dapat menjelaskan bagaimana cara mengukur tingkah laku yang tidak dapat diamati.

Thorndike mengemukakan bahwa terjadinya asosiasi antara stimulus dan respon ini mengikuti hukum-hukum berikut:

- Hukum kesiapan (*law of readiness*), yaitu mengenaikesiapan tingkah laku, semakin siap seseorang dalam menerima perubahan maka akan cepat beradaptasi
- Hukum latihan (*law of exercise*), hukum mengenai pengulangan yang mengakibatkan seseorang akan lebih paham
- Hukum akibat (*law of effect*), yaitu hubungan stimulus respon atas stimulus yang diterima oleh seseorang (Moreno & Park, 2010).

3.2. Aplikasi Teori Thorndike dalam Pembelajaran Matematika

Pembelajaran memiliki makna komunikasi yang terjadi antara pendidik dan calon peserta didik. Proses pembelajaran yang baik harus memiliki dua arah yaitu dari siswa dengan guru dan dari siswa ke siswa. Pembelajaran matematika perlu menjadi perhatian dikarenakan masih banyak permasalahan yang muncul dari pembelajaran ini, mulai dari keaktifan siswa yang masih perlu ditingkatkan serta kemampuan siswa dalam matematika itu sendiri. Peran guru menjadi penting dalam proses pembelajaran matematika dikarenakan guru menjadi sumber inspirasi bagi siswa dan harus mampu menciptakan lingkungan yang baik sehingga siswa belajar matematika bisa lebih nyaman dan dapat mengembangkan serta meningkatkan kemampuan matematikanya.

Teori Thorndike yang merupakan bagian tak terpisahkan dari teori tingkah laku memusatkan perubahan tingkah laku sebagai akhir dari proses pembelajaran. Siswa dengan kesiapan yang baik akan dapat memberikan respon yang baik dengan pengulangan yang terencana dengan baik dapat menghasilkan kemampuan siswa dalam bermatematika menjadi lebih baik. Teori Thorndike banyak digunakan dalam konteks pendidikan di berbagai dunia dengan harapan guru mampu memberikan stimulus kepada siswa melalui lingkungan yang baik sehingga kemampuan siswa dapat ditingkatkan. Stimulus ini sangat penting karena akan menentukan respon siswa itu sendiri. Hal ini sesuai dengan pendapat Santrock “*one of the strategies for using applied behavior analysis to change behavior is focus on what you want students to do, rather than on what you want them not to do* (Santrock, 2017).

Pembelajaran matematika tidak seperti mata pelajaran yang lain karena keterkaitan materi sebelumnya dengan materi yang sedang dipelajari sangat penting untuk dipahami oleh guru. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dan menjadi persiapan penting bagi guru yang menerapkan teori Thorndike dalam proses pembelajaran matematika diantaranya:

- Kesiapan siswa sangat penting dalam teori ini, guru harus benar benar menyiapkan siswa dengan baik sebelum pembelajaran, beberapa hal yang bisa dilakukan oleh guru diantaranya memberikan apersepsi yang dapat menarik siswa sehingga siswa siap memperhatikan guru, kemudian guru bisa melakukan selingan dengan cara melakukan permainan matematika yang memfokuskan siswa dan melihat kesiapan siswa dalam belajar matematika. Sebagai contoh yang sering penulis lakukan adalah membandingkan dua buah lampu yang berbeda, jika saya punya lampu A menyala terus lampu B menyala “hurung”, manakah yang lebih hemat, siswa dengan fokus yang bagus akan menjawab bahwa kedua lampu itu tidak ada yang hemat dikarenakan “hurung” dalam bahasa sunda memiliki arti sama dengan menyala artinya lampu B itu sebenarnya menyala terus, jika sebagian besar siswa masih menjawab lampu A lebih hemat, maka kesiapan siswa dalam belajar matematika belum sepenuhnya siap, perlu ada perlakuan khusus agar sebagian besar siswa siap menerima materi matematika, ini penting karena stimulus dan respon akan terbentuk dengan baik jika siswa benar benar siap dalam belajar matematika

- Pengulangan menjadi kunci dalam teori belajar thordike, guru bisa menggunakan metode *drill* dalam mengulang yang sudah disiapkan dalam bahan ajar atau lembar kerja peserta didik. Pengulangan merupakan latihan yang diberikan secara struktur dan sistematis kepada siswa agar siswa menjadi lebih paham terhadap materinya. Pengulangan juga merupakan kunci dalam belajar matematika dan diadopsi oleh beberapa bimbingan belajar yang ternama di Indonesia, kuncinya adalah siswa terbiasa dengan latihan. Bahkan metode perhitungan cepat yang berkembang di Indonesia salah satunya menggunakan konsep *drill* yang tersusun dengan rapi, dalam pembelajaran matematika *dirll* bisa menggunakan level bermain sehingga siswa menjadi lebih tertantang dalam belajar matematika dan timbul adanya semangat belajar matematika karena ingin mencapai level yang tinggi dalam setiap pembelajarannya. Pengulangan dan pelatihan soal bisa diberikan dengan level mudah sampai dengan tingkat pemahaman soal non rutin yang membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.
- Sebagai bagian dari aplikasi thordike perlunya penghargaan dalam proses pembelajaran matematika yang dilaksanakan oleh guru. Guru bisa memberikan penghargaan dan sebisa mungkin diumumkan di kelas pada pertemuan berikutnya, berikut memberikan penghargaannya di depan kelas. Ini agar menjadi semangat untuk siswa lain, dan penghargaan bisa memicu adanya semangat dalam belajar matematika. Waktu sekolah dasar dulu sering seorang guru memberikan penghargaan dengan memberikan kesempatan pulang lebih dahulu kepada siswa yang bisa menjawab soal matematika pertama, ini menjadi penyemangat bagi siswa lain agar siswa bisa berlomba untuk menjadi yang terbaik.

Inti dari teori belajar thordike adalah respon yang dihasilkan dari stimulus yang diberikan oleh guru. Oleh karena itu perlu persiapan yang matang yang dilakukan oleh guru agar proses pembelajaran dengan mengadopsi teori thordike dapat berjalan dengan baik.

4. Simpulan

Thordike dikenal dengan teori koneksionisme artinya bahwa siswa berubah tingkah lakunya karena adanya koneksi dengan stimulusnya. Terori ini juga dikenal tiga tahapan penting dalam teori thordike yaitu *Law of Readiness*, *Law of Exercise* dan *Law of Effect*. Melalui teori ini bahwa guru matematika harus mempersiapkan pembelajaran matematika mulai dari kesiapan siswa dalam belajar, kemudian pengulangan dalam bentuk drill perlu dilakukan dalam pembelajaran matematika dan pemberian penghargaan baik verbal maupun verbal perlu diberikan agar siswa merasa setiap aktivitasnya dalam belajar matematika dihargai oleh gurunya.

Daftar Pustaka

- Adeniji, S. M., Ameen, S. K., Dambatta, B. U., & Orilonise, R. (2018). Effect of Mastery Learning Approach on Senior School Students' Academic Performance and Retention in Circle Geometry. *International Journal of Instruction*, 11(4), 951–962.
- Adeniji, S. M., Ameen, S. K., Dambatta, B. U., & Orilonise, R. (2018). Effect of Mastery Learning Approach on Senior School Students' Academic Performance and Retention in Circle Geometry. *International Journal of Instruction*, 11(4), 951–962.
- Ahmadi, A. (2003). *Psikologi Umum*. PT Rineka Cipta.
- Andriani, F. (2015). Teori belajar behavioristik dan pandangan islam tentang behavioristik. *Syaikhuna: Jurnal Pendidikan Dan Pranata Islam*, 6(2), 165–180.
- Cook, W. J. (2011). *In pursuit of the traveling salesman: mathematics at the limits of computation*. Princeton University Press.
- Csicsery, G. P. (2008). *Hard Problems: The Road to the World's Toughest Math Contest*. MAA.
- Desmita. (2005). *Psikologi Perkembangan*. PT Remaja Rosdakarya.
- Devlin, K. J. (2012). *Introduction to mathematical thinking*. Keith Devlin Palo Alto, CA.
- Kop, R., & Hill, A. (2008). Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past? *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 9(3).

- <https://doi.org/10.19173/irrodl.v9i3.523>
- Moreno, R. E., & Park, B. (2010). *Cognitive load theory: Historical development and relation to other theories*.
- Muh. Hizbul Muflihah. (2009). Aplikasi Dan Implikasi Teori Behaviorisme Dalam Pembelajaran (Analisis Strategis Inovasi Pembelajaran). *Khazanah Pendidikan*, 1–11.
- Passolunghi, M. C., Vercelloni, B., & Schadee, H. (2007). The precursors of mathematics learning: Working memory, phonological ability and numerical competence. *Cognitive Development*, 22(2), 165–184. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2006.09.001>
- Patey, A. M., Hurt, C. S., Grimshaw, J. M., & Francis, J. J. (2018). Changing behaviour 'more or less' -do theories of behaviour inform strategies for implementation and de-implementation? A critical interpretive synthesis. *Implementation Science*, 13(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s13012-018-0826-6>
- Putrayasa, I. B. (2013). Landasan Pembelajaran. Singaraja, Bali: UNDIKSHA Press. Tersedia Secara Online Di: <Http://Pasca.Undiksha.Ac.Id/Media/1227.Pdf> [Diakses Di Kota Malang, Indonesia: 2 Maret 2017].
- Santrock, J. W. (2017). *Educational psychology*. McGraw-Hill Education.
- Sukardjo, M., & Salam, M. (2020). Effect of concept attainment models and self-directed learning (SDL) on mathematics learning outcomes. *International Journal of Instruction*, 13(3), 275–292. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13319a>
- Suryoputro, A., Ford, N. J., & Shaluhayah, Z. (2007). Social Learning Theory in Youth Sexual Behaviour Study in Central Java. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 2(1), 10–20. <https://doi.org/10.14710/jpki.2.1.10-20>.