



TREN PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH

Rick Hunter Simanungkalit^{1*}, Rektor Sianturi²

^{1,2}Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar

e-mail: rick.simanungkalit@uhnp.ac.id

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel :

Diterima : 01-07-2023

Disetujui : 31-07-2023

Diterbitkan : -08-2023

Kata Kunci :

Pembelajaran Matematika
Masa Lalu; Pembelajaran
Matematika Masa Kini;
Pembelajaran Matematika
Masa Depan.

ABSTRAK

Pembelajaran matematika selalu berkembang seiring dengan perubahan kurikulum matematika sekolah. Pembelajaran matematika sekolah pada masa lalu yang mengadopsi kurikulum tradisional adalah pembelajaran yang berpusat pada guru. Pembelajaran matematika sekarang disesuaikan dengan kurikulum matematika sekolah sekarang yaitu kurikulum 2013 dengan pendekatan saintific. Trend pembelajaran matematika sekolah pada masa depan juga masih menggunakan kurikulum 2013 dengan pendekatan saintific dengan fokus utama adalah menciptakan siswa yang memiliki kemampuan matematis tingkat tinggi sehingga dapat berkompetisi secara global.

ARTICLE INFO

Article History :

Received : 01-07-2023

Accepted : 31-07-2023

Publish : -08-2023

Keywords:

Past learning of mathematics;
present-day mathematics
learning; future mathematics
learning.

ABSTRACT

Mathematics learning always develops along with changes in the school mathematics curriculum. School mathematics learning in the past that adopted the traditional curriculum was teacher-centered learning. Mathematics learning is now adjusted to the current school mathematics curriculum, namely the 2013 curriculum with a scientific approach. The future trend of teaching school mathematics is still using the 2013 curriculum with a scientific approach with the main focus on creating students who have high levels of mathematical ability so they can compete globally.

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu materi pelajaran yang sangat penting untuk diajarkan, sehingga dalam setiap jenjang pendidikan matematika selalu diajarkan. Menurut Reys (1998:4) Matematika adalah: (1) *Studi of pattems and relationship*; (2) *way of thinking*; (3) *a art*; (4) *languange*; dan (5) *a tool*. Mengingat matematika sangat penting dalam kehidupan manusia sehingga matematika selalu diajarkan di setiap jenjang pendidikan (Kusumawardani, dkk. (2018). Isnani, dkk. (2020)). Topik matematika yang diajarkan disekolah disesuaikan dengan kurikulum pembelajaran matematika di sekolah tersebut (Simanungkalit, dkk. (2021); Simanungkalit, dkk. (2022)). Menurut Erman Suherman (1993: 134) Matematika sekolah merupakan bagian matematika yang diberikan untuk dipelajari oleh siswa sekolah (formal), yaitu SD, SLTP dan SMA. Menurut Soedjadi (1995: 1) Matematika sekolah adalah bagian atau unsur dari matematika yang dipilih antara lain dengan pertimbangan atau berorientasi pada pendidikan. Dari pengertian di atas, maka harusnya dalam pembelajaran matematika



sekolah perlu disesuaikan dengan perkembangan kognitif siswa yang mengakibatkan adanya perubahan pembelajaran matematika sekolah.

Perubahan pembelajaran matematika sekolah didasari oleh adanya perubahan kurikulum matematika sekolah. Trend pembelajaran matematika di Indonesia tidak lepas dari perjalanan sejarah kurikulum matematika, dimulai dengan matematika tradisional (sebelum tahun 1975), pembelajaran matematika modern (Kurikulum 1975), pembelajaran matematika masa kini (Kurikulum 1984), pembelajaran matematika pada Kurikulum 1994, pembelajaran matematika pada Kurikulum Berbasis Kompetensi (Kurikulum 2004) serta pembelajaran matematika pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Kurikulum 2006) yang kemudian di revisi menjadi kurikulum 2013 dan saat ini berkembang dengan Kurikulum Merdeka.

METODE

Metode yang digunakan dalam artikel ini adalah metode penelitian eksploratif dengan pendekatan studi literatur. Studi pustaka dilakukan dengan cara menganalisis dan mengkaji kajian-kajian penelitian sebelumnya sebagai sumber studi banding. Dalam penelitian kepustakaan ini akan diuraikan bagaimana tren pembelajaran matematika di sekolah pada masa dulu, sekarang dan masa depan dilihat dari: (a) Kajian kurikulum Matematika sekolah; (b) Metode Pengajaran Matematika; dan (c) Teori Belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Pembelajaran Matematika Sekolah Pada Masa Lalu

Pembelajaran matematika sekolah pada masa dulu berjalan setelah Indonesia merdeka dari penjajahan Belanda. Matematika yang pada saat itu dikenal dengan ilmu hitung menjadi salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan di sekolah. Kajian materi pada kurikulum matematika sekolah ini adalah berurutan dan ini sudah menjadi kesepakatan final, artinya guru tidak akan bisa merubah sub materi yang ada pada kurikulum. Subondo (2009:1) mengatakan matematika yang diperkenalkan kepada siswa adalah bilangan asli dan membilang, kemudian penjumlahan dengan jumlah kurang dari sepuluh, pengurangan yang selisihnya positif dan seterusnya. Selain kajian materi, ciri khas dari pembelajaran matematika sekolah pada masa lalu adalah pembelajaran yang berpusat pada guru. Guru dalam mengajarkan matematika cenderung menggunakan metode Konvensional atau yang sekarang disebut juga dengan metode Tradisional. Ciri dari metode konvensional atau metode tradisional ini adalah pembelajaran berpusat pada guru sehingga dapat dikatakan pembelajaran matematika di kelas bersifat konvensional atau satu arah. Guru mendominasi pembelajaran di kelas dan peran siswa cenderung hanya menulis dan menghafal algoritma dan lambang-lambang/rumus dalam matematika.

Pandangan guru pada saat itu adalah bahwa untuk mempelajari matematika diperlukan bakat istimewa yang tidak dimiliki setiap orang (hanya siswa yang memiliki kecerdasan yang tinggi). Ini diakibatkan adanya pandangan bahwa matematika adalah ilmu hitung yang dalam mempelajarinya hanya menggunakan otak, sehingga hanya siswa yang pintar yang dapat mempelajari matematika. Siswa yang tidak memiliki kecerdasan tinggi cenderung dikucilkan dalam pembelajaran matematika, mereka dianggap sebagai penghambat dalam mempelajari materi atau topik lanjutan dari matematika. Pembelajaran matematika dulu menganut pandangan absolutisme yang berarti bahwa kebenaran matematika adalah kebenaran mutlak. Kebenaran matematika yang bersifat mutlak dalam pembelajaran mengenal hanya ada jawaban benar dan salah tanpa melihat bagaimana proses pemikiran peserta didik memberikan jawaban dan alasan membuat kesimpulan. Pembelajaran matematika pada masa lalu masih berpegang pada teori belajar Stimulus-Respon (S-R). Menurut Skinner (Ruseffendi: 1988) untuk menguatkan pemahaman siswa tentang apa yang dipelajari, maka setelah terjadi proses pengajaran harus dilanjutkan dengan pengerjaan latihan soal-soal yang bersifat prosedural. Soal-soal yang bersifat prosedural adalah soal-soal matematika yang penyelesaiannya mengutamakan penggunaan rumus dan lambang dari matematika. Peran guru dalam pembelajaran ini adalah mengajar



sesuai dengan rumus dan contoh soal yang ada di buku paket dan siswa mendengarkan serta menulis setelah guru selesai menerangkan.

Pembelajaran Matematika Sekolah Sekarang

Perubahan pembelajaran matematika sekolah ditandai dengan adanya perubahan kurikulum. Pembelajaran matematika modern terjadi karena adanya revolusi pembelajaran matematika di negara Eropa. Revolusi ini diakibatkan oleh adanya kekhawatiran negara maju yang akan disusul oleh negara-negara terbelakang saat itu, seperti Jerman barat, Jepang, Korea, dan Taiwan. Pada pembelajaran matematika modern ditandai dengan adanya kemajuan teknologi seperti kalkulator dan komputer. Pembelajaran matematika sekolah sekarang sangat berbeda pada pembelajaran matematika dulu. Pembelajaran matematika sekolah sekarang berkembang seiring dengan perubahan ilmu pengetahuan dan teknologi dan juga didasari perubahan pandangan tentang hakikat dari matematika itu sendiri. Perubahan pandangan tentang hakikat matematika mengakibatkan perubahan juga terhadap teori belajar dalam pembelajaran matematika sekolah. Pada umumnya teori belajar yang dilaksanakan di sekolah adalah teori belajar modern. Rusefendi (1988) menyatakan bahwa teori belajar mengajar yang dipergunakan pada pembelajaran modern adalah campuran antara teori pengaitan dari Thondike, aliran psikologi perkembangan seperti piaget, serta aliran tingkah laku dari Skinner dan Gagne. Tetapi teori yang lebih dominan digunakan adalah aliran psikologi perkembangan serta konstruktivisme sebab yang menjadi sentral pengajaran matematika adalah pemecahan masalah. Peran guru dalam pembelajaran ini adalah menciptakan suatu kondisi belajar sehingga proses asimilasi dan akomodasi dapat terlaksana dengan baik. Guru menyediakan dan memberikan kesempatan sebanyak mungkin kepada siswa untuk belajar membangun pengetahuannya sendiri secara aktif, sehingga para siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui kegiatan belajarnya. *Guru menyediakan dan memberikan kesempatan sebanyak mungkin kepada siswa untuk belajar membangun pengetahuannya sendiri secara aktif, sehingga para siswa dapat menciptakan, membangun, mendiskusikan, membandingkan, bekerja sama, dan melakukan eksperimen dalam kegiatan belajarnya (Cooper, P. A. (1993); Duffy, T. M. (2009); Sugiman (2008)).* Selain teori belajar, metode pembelajaran pada pembelajaran matematika sekolah saat ini juga berubah. Metode pembelajaran yang dulu berpusat pada guru berubah dengan pembelajaran yang berpusat kepada siswa hal ini sejalan dengan tuntutan kurikulum matematika sekolah berorientasi Merdeka belajar. Karakteristik dari kurikulum merdeka belajar adalah berfokus pada materi esensial sehingga pembelajaran lebih mendalam dan waktu lebih banyak untuk pengembangan kompetensi dan karakter melalui belajar kelompok seputar konteksnya.

Pembelajaran Matematika Sekolah Pada Masa Mendatang

Pembelajaran matematika sekolah masa yang akan datang akan sejalan dengan perkembangan pembelajaran matematika di negara-negara maju. Di negara maju, pembelajaran matematika sudah cenderung menggunakan teknologi seperti kalkulator dan komputer. Hal ini sejalan dengan Rusefendi (1988b:73) yang mengatakan “Saya percaya, kegiatan serupa itu tidak akan membuat siswa malas berhitung, tidak terampil berhitung, bodoh, tidak kreatif dan semacamnya. Malahan sebaliknya mereka dapat melakukan eksplorasi yang akan mengakibatkan pengetahuan mereka lebih luas dan dalam”. Selain penggunaan teknologi, pembelajaran matematika pada masa yang akan datang juga akan difokuskan dalam pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Pada era globalisasi saat ini siswa harus berkompetisi sehingga dituntut mempunyai kreativitas (Creativity), kemampuan berpikir kritis (critical thinking), berkomunikasi (communication), dan berkolaborasi (collaboration), yang lebih dikenal dengan akronim ‘Four Cs’(NEA: 2011; Budi 2016). Sekolah melalui pendidik harus mampu melengkapi keterampilan 4C (Four Cs) guna menyiapkan siswanya sebagai insan yang tanggap dan mampu menghadapi persaingan global dan era industry 5.0.



KESIMPULAN

Trend Pembelajaran Matematika Sekolah selalu berkembang dan berubah sejalan dengan perubahan kurikulum. Pembelajaran matematika sekolah pada masa lalu yang menggunakan kurikulum matematika tradisional berfokus pada pembelajaran yang berpusat pada guru dengan metode pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran satu arah. Pada pembelajaran matematika sekolah saat ini lebih dipengaruhi oleh perubahan kurikulum matematika sekolah. Kurikulum matematika yang berorientasi merdeka belajar masih menjadi kurikulum yang akan digunakan oleh sekolah. Dengan konsep pembelajaran intrakurikuler dengan konten yang beragam akan membuat siswa lebih mendalami konsep dan penguatan kompetensi. Fokus utama dalam pembelajaran matematika ke depan adalah menciptakan siswa yang mempunyai kemampuan matematis tingkat tinggi dan memiliki ketrampilan 4C (*four Cs*) sehingga dapat berkompetisi secara global.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih atas kerjasama yang baik dari pimpinan Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar yang telah memberikan dukungan moral dan spiritual sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan baik.

REFERENSI

- Budi Murtiyasa. 2016. Isu-Isu Kunci Dan Tren Penelitian Pendidikan Matematika. Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP I): Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Cooper, P. A. 1993. *Paradigm Shifts in Designed Instruction: From Behaviorism to Cognitivism to Constructivism. Educational technology*, 33(5), 12-19.
- Duffy, T. M. 2009. *Constructivist instruction: Success or failure?. New York: Taylor & Francis. ISBN 9780415994231.*
- Isnani, Waluya, S. B., Rochmad., Sukestyarno, Y.L., Suyitno, A., Aminah, N. (2020). How is Reasoning Ability in Learning Real Analysis?. International Conference on Agriculture, Social Sciences, Education, Technology and Health (ICASSETH 2019) . *Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 429.*
- Kusumawardani, D., Isnarto, & Junaedi, I. (2018). "Mathematical Reasoning Based on Belief in PBL with Dyadict International Approach." *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 7(1): 48-53.
- NEA. 2011. *Preparing 21st Century Students for a Global Society: An Educator's Guide to the "Four Cs"*, Washington: NEA
- Reys, Robert E., et.al. (1998). *Helping Children Learn Mathematics*. 5th Edition. USA: Allyn& Bacon.
- Ruseffendi, E.T. (1988). *Pengajaran Matematika Modern dan Masa Kini Untuk Guru dan SPG*, Bandung : Tarsito.
- Ruseffendi, E.T. (1988b). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*, Bandung: Tarsito.
- Simanungkalit, R.H., Suyitno, H., Isnarto, Dwijanto. (2021). Design of Innovative Learning Models: Constructivism to Inferentialism. *Design Engineering*. Vol 2021, Issue: 9, pp: 4437 - 4445. Retrieved from <http://www.thedesignengineering.com/index.php/DE/article/view/7470>
- Simanungkalit, R.H., Suyitno, H., Isnarto, Dwijanto. (2022). Development Of Learning Devices Based On Inferentialism To Improve Student's Mathematical Reasoning Ability. Vol. 6 No. 5, pp: 2379–2386
- Sugiman, S. 2008. *Pandangan Matematika Sebagai Aktivitas Insani Beserta Dampak Pembelajarannya*. http://eprints.unsri.ac.id/815/1/2Sugiman_dalam_MSWord_03.pdf.
- Suherman, E. dan Sukjaya, Y. (1990). *Petunjuk Praktis untuk Melaksanakan Evaluasi Pendidikan Matematika*. Bandung.