

MODEL PEMBELAJARAN *QUANTUM LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA PADA MATERI TURUNAN

Vina Assakinah¹, Abdul Halim Fathani², Fadhila Kartika Sari³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: ¹21901072072@unisma.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi karena rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu studi literatur dengan metode pengumpulan data menggunakan studi pustaka. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data skunder yang diperoleh dari sumber pustaka. Prosedur penelitian terdiri dari beberapa tahapan yaitu mengumpulkan jurnal ilmiah, mereview artikel jurnal-jurnal ilmiah yang telah dilakukan, menganalisis, menyajikan data, dan menarik kesimpulan. Setelah diterapkan model pembelajaran *Quantum Learning* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa meningkat.

Kata kunci: *Quantum Learning*, Pemahaman Konsep Matematis, Turunan

PENDAHULUAN

Pendidikan pada hakikatnya merupakan suatu upaya untuk mewariskan nilai-nilai yang akan menjadi arah dan pedoman dalam menjalankan praktik kehidupan sehari-hari (Afsari dkk, 2021). Maka, dengan adanya pendidikan praktik kehidupan lebih terarah dan lebih memiliki pedoman dalam memutuskan suatu masalah, mengambil keputusan dan lebih bijak dalam menyikapi praktik kehidupan lainnya. Pendidikan memiliki banyak macam, diantaranya adalah pendidikan formal dimana praktiknya dilakukan di sekolah dimana dalam pendidikan formal ini siswa diberikan pembelajaran yang bertujuan untuk membentuk karakter dan menambah pengetahuan salah satunya adalah pada pembelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu pembelajaran yang dianggap penting karena menurut Afsari, dkk (2021) matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting dalam meningkatkan kemampuan intelektual siswa. Dengan belajar matematika siswa dapat berpikir secara terampil dalam mengaplikasikan konsep dasar matematika pada pembelajaran lain ataupun pada pembelajaran matematika itu sendiri maka dari itu matematika disebut sebagai *mother of science* yang artinya matematika merupakan sumber dari pengetahuan lainnya.

Andesta, dkk (2013) mengatakan bahwa kemampuan siswa dalam belajar matematik dapat dilihat dari yaitu: pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi, dan pemecahan masalah. Dari ketiga aspek tersebut pemahaman konsep, menurut Susanto (dalam Aledya, 2019) pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa dalam merumuskan suatu strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan secara sederhana, menggunakan simbol untuk mempresentasikan sebuah konsep, dan mengubah suatu bentuk ke bentuk lain seperti contoh pecahan dalam pembelajaran matematika.

Pemahaman konsep menjadi hal dasar yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika karena dengan siswa paham dengan konsep yang dipelajari maka aspek lainnya akan berjalan dengan baik.

Namun pada kenyataannya, pemahaman konsep matematis siswa masih rendah seperti yang dilihat dari kemampuan siswa yang masih belum bisa membuat atau merumuskan suatu konsep dari setiap permasalahan yang ada. Rendahnya pemahaman konsep pada siswa tak hanya disebabkan oleh faktor internal saja, namun faktor eksternal juga dapat mempengaruhi. Faktor eksternal yang dapat mempengaruhi salah satunya adalah proses pembelajaran yang masih kurang baik.

Proses pembelajaran agar berjalan dengan baik tentunya diperlukan teknik, metode ataupun cara yang tepat yaitu dengan memilih model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang tepat digunakan pada permasalahan di atas adalah model pembelajaran *quantum learning*.

Berdasarkan masalah tersebut, peneliti peneliti merencanakan penelitian dengan judul **“Studi Literatur: Model Pembelajaran *Quantum Learning* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Turunan”**

METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu studi literatur dengan metode pengumpulan data menggunakan studi pustaka. Studi literatur berfungsi sebagai dasar untuk mengembangkan pengetahuan, membuat pedoman untuk kebijakan dan praktik, memberikan bukti efek, dan jika dilakukan dengan baik, memiliki kapasitas untuk melahirkan ide-ide baru dan petunjuk arah untuk bidang tertentu. Metode ini merupakan studi pemecahan terhadap suatu permasalahan yang pada hakekatnya berdasar pada kajian teoritis dan mendalam terhadap bahan pustaka yang relevan. Penelitian ini mendeskripsikan pengetahuan, ide, maupun wawasan yang terdapat dalam literatur untuk memberikan informasi secara teoritis dan ilmiah terkait model pembelajaran *Quantum Learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data skunder yang diperoleh dari sumber pustaka. Sumber data diperoleh dari beberapa jurnal-jurnal relevan yang terdapat pada database seperti SINTA, Google Scholar, dan situs jurnal lainnya. Sedangkan prosedur penelitian terdiri dari beberapa tahapan yaitu mengumpulkan jurnal ilmiah, mereview artikel jurnal-jurnal ilmiah yang telah dilakukan, menganalisis, menyajikan data, dan menarik kesimpulan.

HASIL

Model Pembelajaran

Menurut Sugiono (dalam Kaban dkk, 2020) model pembelajaran merupakan suatu desain pembelajaran yang menggambarkan proses, rincian dan penciptaan situasi lingkungan yang memungkinkan siswa dapat berinteraksi sehingga terjadi perubahan atau pengembangan dalam diri siswa. Maka dengan adanya model pembelajaran ini, proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik karena dengan penerapan model pembelajaran yang tepat siswa akan menjadi nyaman dalam belajar.

Model pembelajaran juga dimaknai sebagai contoh gambaran dari proses pembelajaran yang dilakukan dari awal hingga akhir yang telah disajikan oleh pendidik di dalam kelas. Menerapkan suatu model pembelajaran dipengaruhi oleh kompetensi dasar, suatu tujuan pembelajaran, bahan ajar yang diajarkan serta tingkatan dari kemampuan siswa (Rokhimawan dkk, 2022).

Menurun Arend (dalam Octavia, 2020:13) memilih istilah model pembelajaran didasarkan pada dua alasan penting. Pertama, istilah model memiliki makna yang lebih luas daripada pendekatan, strategi, model dan teknik. Kedua, model dapat berfungsi sebagai sarana komunikasi yang penting, berkaitan dengan hal yang dibicarakan tentang mengajar di kelas atau praktik mengawasi anak-anak.

Model Pembelajaran *Quantum Learning*

Pembelajaran *Quantum Learning* pertama kali diterapkan oleh Bobby Deporter di sekolah Supercamp yang terletak di Kirkwood Meadows, Negara Bagian California Amerika Serikat pada tahun 1982. *Quantum Learning* berakar dari Dr.Georgi Lezanov, seorang pendidik yang berkebangsaan Bulgaria yang bereksperimen dengan apa yang disebut sebagai “*Suggetology*” atau “*Sugestopedia*” (DePorter dan Hernacki, 2015). Prinsip model pembelajaran *quantum learning* adalah sugesti dapat dan pasti mempengaruhi hasil situasi belajar dan setiap detail apapun memberikan sugesti positif atau negatif, ada beberapa teknik yang digunakan untuk memberikan sugesti positif yang mendudukkan murid secara nyaman, memasang musik latar di dalam kelas, meningkatkan partisipasi individu, menggunakan media pembelajaran untuk memberikan kesan besar sambil menonjolkan informasi.

Menurut DePorter dan Hernacki (2015: 12) dengan belajar menggunakan *Quantum Learning* akan didapatkan berbagai manfaat yaitu: 1) bersikap positif, 2) termotivasi, 3) keterampilan belajar seumur hidup, 4) kepercayaan diri, 5) sukses atau hasil belajar yang meningkat. Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Quantum Learning* merupakan suatu cara yang digunakan untuk menyampaikan tujuan pembelajaran dengan seimbang antara bekerja dan bermain, antara rangsangan eksternal dan internal dengan kecepatan yang tepat juga kegiatan yang menyenangkan dan bermakna.

Menurut DePorter dkk (2000) *Quantum Learning* merupakan model pembelajaran yang penyajian materinya didasarkan dengan 6 langkah penyajian yang lebih dikenal dengan TANDUR yaitu:

- a. Tumbuhkan, tumbuhkan minat belajar siswa pada langkah ini siswa diberikan contoh-contoh atau motivasi yang dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan minat belajar siswa dan relevan dengan materi yang akan diajarkan.
- b. Alami, pada tahap ini siswa diberikan suatu permasalahan yang mendasar guna menciptakan pengalaman siswa dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.
- c. Namai, pada tahap ini siswa diajak untuk memberikan nama dengan menyediakan kata kunci atau menunjukan konsep.
- d. Demonstrasikan, pada tahap ini siswa dilatih untuk dapat mendemonstrasikan pokok pemikirannya dengan mempresentasikan hasil dari penyelesaian permasalahan yang diberikan.
- e. Ulangi, yakni mengulang kembali materi yang telah didapat untuk lebih mendalami materi yang telah disampaikan pada tahap ini guru memberikan evaluasi atau koreksi terhadap apa yang di demonstrasikan oleh siswa.
- f. Rayakan, tahap ini adalah dengan memberikan pengakuan/penghargaan kepada siswa karena keberhasilan siswa dalam belajar harus dapat pengakuan dari seorang guru.

Adapun beberapa kelebihan dan kelemahan model pembelajaran *Quantum Learning*, diantaranya: Kelebihan model pembelajaran *Quantum Learning* menurut Shoimin (dalam Rahmani & Muslihah, 2020) model *Quantum Learning* memiliki keuntungan adalah: proses pembelajaran menjadi lebih nyaman dan menyenangkan, siswa dirangsang untuk aktif mengamati, menyesuaikan, antara teori dengan kenyataan, dan dapat mencoba melakukannya sendiri, *quantum learning* menekankan perkembangan akademis dan keterampilan dan pelajaran yang diberikan oleh guru mudah diterima atau dimengerti oleh siswa. Dan kelemahan model pembelajaran *Quantum Learning* menurut Shoimin (dalam Rahmani & Muslihah, 2020) kekurangan pembelajaran *Quantum Learning* antara

lain: memerlukan persiapan yang matang bagi guru dan lingkungan yang mendukung, memerlukan dan menuntut keahlian dan keterampilan guru lebih khusus, adanya keterbatasan sumber belajar, alat belajar, dan menuntut situasi dan kondisi serta waktu lebih banyak dan perayaan yang dilakukan untuk mengapresiasi usaha siswa yang dapat mengganggu kelas lain.

Beberapa penelitian yang menggunakan model pembelajaran *Quantum Learning* banyak peneliti menyimpulkan bahwa penelitian menggunakan model ini berdampak baik terhadap perkembangan kemampuan matematis siswa. Seperti contoh penelitian yang dilakukan oleh Linto (dalam Khairuzzaman, 2016) menyimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa menjadi lebih baik setelah diterapkan model *Quantum Learning*

Pemahaman Konsep Matematis

Menurut Rosmawati (dalam Fajar dkk, 2019) pemahaman konsep adalah berupa penguasaan sejumlah materi pembelajaran, dimana siswa tidak hanya sekedar mengenal dan mengetahui, tetapi mampu mengungkapkan kembali konsep dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikannya. Menjelaskan konsep, dapat diartikan siswa mampu untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya.

Suatu ide, fakta, atau prosedur matematika dapat dipahami sepenuhnya jika dikaitkan dengan jaringan dari sejumlah kekuatan koneksi. Menurut NCTM (dalam Unaenah & Sumantri, 2019), untuk mencapai pemahaman yang bermakna maka pembelajaran matematika harus diarahkan pada pengembangan kemampuan koneksi matematik antar berbagai ide, memahami bagaimana ide-ide matematik saling terkait satu sama lain sehingga terbangun pemahaman menyeluruh, dan menggunakan matematik dalam konteks di luar matematika. Dari beberapa pernyataan para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah siswa mampu menyatakan ulang sebuah konsep, mampu menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis serta mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. Ciri dari siswa yang mempunyai kemampuan pemahaman konsep yang baik, apabila siswa tersebut dapat menunjukkan indikator-indikator pemahaman konsep dalam tes.

Materi Turunan

Materi turunan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah konsep dan prinsip turunan fungsi. Materi turunan yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu definisi dan sifat-sifat turunan fungsi. Materi turunan fungsi yang ada pada penelitian ini merujuk pada Buku Kalkulus Edisi Kesembilan Jilid 1 (Purcell dkk, 2008)

PEMBAHASAN

Menurut Sugiyono (dalam Kaban dkk, 2020) model pembelajaran merupakan suatu desain pembelajaran yang menggambarkan proses, rincian dan penciptaan situasi lingkungan yang memungkinkan siswa dapat berinteraksi sehingga terjadi perubahan atau pengembangan dalam diri siswa. Menerapkan suatu model pembelajaran dipengaruhi oleh kompetensi dasar, suatu tujuan pembelajaran, bahan ajar yang diajarkan serta tingkatan dari kemampuan siswa (Rokhimawan dkk, 2022). Pemilihan model pembelajaran harus disesuaikan dengan kondisi siswa di dalam kelas tersebut agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Menurut Arend (dalam Octavia, 2020:13) memilih istilah model pembelajaran didasarkan pada dua alasan penting. Pertama, istilah model memiliki makna yang lebih luas daripada pendekatan, strategi, model dan teknik. Kedua, model dapat berfungsi sebagai sarana komunikasi yang penting, berkaitan dengan hal yang dibicarakan tentang mengajar di kelas atau praktik

mengawasi anak-anak. Maka dengan adanya model pembelajaran yang tepat proses pembelajaran akan berjalan dengan baik dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Model pembelajaran *Quantum Learning* pertama kali diterapkan oleh Bobby Deporter di sekolah Supercamp yang terletak di Kirkwood Meadows, Negara Bagian California Amerika Serikat pada tahun 1982. *Quantum Learning* berakar dari Dr. Georgi Lezanov, seorang pendidik yang berkebangsaan Bulgaria yang bereksperimen dengan apa yang disebut sebagai “*Suggestology*” atau “*Sugestopedia*” (DePorter dan Hernacki, 2015).

Menurut DePorter dan Hernacki (2015: 12) dengan belajar menggunakan *Quantum Learning* akan didapatkan berbagai manfaat yaitu: 1) bersikap positif, 2) termotivasi, 3) keterampilan belajar seumur hidup, 4) kepercayaan diri, 5) sukses atau hasil belajar yang meningkat. Menurut DePorter dkk (2000) *Quantum Learning* merupakan model pembelajaran yang penyajian materinya didasarkan dengan 6 langkah penyajian yang lebih dikenal dengan TANDUR yaitu Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, Rayakan.

Model pembelajaran merupakan model pembelajaran yang membiasakan belajar menyenangkan sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa dan pada akhirnya siswa dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa (Hafizhah dkk, 2022). Penggunaan model pembelajaran *Quantum Learning* bertujuan untuk menjadikan pembelajaran di dalam kelas sebagai proses yang menyenangkan dan menaraik (Swandewi dkk, 2019). Maka dengan adanya model pembelajaran ini siswa dapat memahami konsep dengan baik.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil yang telah dipaparkan di atas maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Quantum Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi turunan. Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan memilih atau memadukan berbagai metode pembelajaran di kelas bagi yang memiliki masalah yang sama.

DAFTAR RUJUKAN

- Afsari, S., Safitri, I., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. (2021). Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 189–197. <https://doi.org/10.51577/ijpublication.v1i3.117>
- Aledya, V. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada Siswa. *May*.
- Andesta, E. D., Rahmi, & Harisman, Y. (2013). Pengaruh Penerapan Pembelajaran Aktif Tipe Questions Students Have (QSH) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 1 Pasaman. *Jurnal Siswa Prodi Pendidikan Matematika Publisher : STKIP PGRI Sumbar*, 2(1), 1–6.
- Deporter, B., & Hernacki, M. (2015). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa
- DePorter, Bobbi dkk. (2000). *Quantum Teaching*. Bandung: Kaifa.
- Fajar, A. P., Kodirun, K., Suhar, S., & Arapu, L. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 229. <https://doi.org/10.36709/jpm.v9i2.5872>
- Kaban, R. H., Anzelina, D., Sinaga, R., & Silaban, P. J. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran PAKEM terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 102–109. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.574>
- Khairuzzaman, M. Q. (2016). Efektifitas Penggunaan Model Pembelajaran *Quantum Learning*

- terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 64–75.
- Octavia, Shilphy A. (2020). Model-Model Pembelajaran. DEEPUBLISH. Yogyakarta.
- Prihantoro, Agung., Hidayat, Fattah. (2019). Melakukan Penelitian Tindakan Kelas. *Ulumuddin: Jurnal Ilmu-ilmu Keislaman*.9(1). 49-60.
- Rokhimawan, M. A., Badawi, J. A., & Aisyah, S. (2022). Model-Model Pembelajaran Kurikulum 2013 pada Tingkat SD/MI. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2077–2086.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2221>
- Unaenah, E., & Sumantri, M. S. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar Pada Materi Pecahan. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 106–111.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i1.78>
-] Varberg, D., Purcell, E.J., dan Rigdon, S.E. 2006. Kalkulus Edisi 9. Pearson, New York.