

## SPECIAL LINKS

[Editorial Team](#)

[Reviewer](#)

[Contact](#)

[Peer Review Process](#)

[Focus and Scope](#)

[Publication Frequency](#)

[Open Access Policy](#)

[Publication Ethic](#)

[Publication Fee](#)

[Online Submission](#)

[Author Guidelines](#)

[Copy Right Notice](#)

[Privacy Statement](#)

[Plagiarism Policy](#)

## JOURNAL ACCREDITATION



[Home](#) > [User](#) > [Author](#) > [Submissions](#) > #7317 > [Summary](#)

## #7317 SUMMARY

[SUMMARY](#) [REVIEW](#) [EDITING](#)

## SUBMISSION

Authors	I Wayan Eka Mahendra
Title	Model Pembelajaran Quantum Terintegrasi HD15-Speed test: Penguasaan Konsep Matematika?
Original file	7317-20892-1-5MUDIC_2022-09-15
Supp. files	None <a href="#">ADD A SUPPLEMENTARY FILE</a>
Submitter	Semangat I Wayan Eka Mahendra
Date submitted	September 15, 2022 - 02:19 PM
Section	Articles
Editor	Rinda Saputri
Author comments	Mohon terbit untuk PAK

## STATUS

Status	In Editing
Initiated	2022-12-23
Last modified	2022-12-23

## SUBMISSION METADATA

[EDIT METADATA](#)

[AUTHORS](#)

## ISSN TARBIYAH

e-ISSN : 2548-8376



9 772548 837004

p-ISSN : 2088-6691



9 772088 669004

## JOURNAL TEMPLATE



## REFERENCES MANAGEMENT TOOLS





# TARBIYAH

Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin  
Email: [jtar@uin-antasari.ac.id](mailto:jtar@uin-antasari.ac.id)

- HOME
- ABOUT
- USER HOME
- SEARCH
- CURRENT
- ARCHIVES
- ANNOUNCEMENTS

### SPECIAL LINKS

[Editorial Team](#)

[Reviewer](#)

[Contact](#)

[Peer Review Process](#)

[Focus and Scope](#)

[Publication Frequency](#)

[Open Access Policy](#)

[Publication Ethic](#)

[Publication Fee](#)

[Online Submission](#)

[Author Guidelines](#)

[Copy Right Notice](#)

[Privacy Statement](#)

[Plagiarism Policy](#)

### JOURNAL ACCREDITATION



[Home](#) > [User](#) > [Author](#) > [Submissions](#) > #7317 > [Review](#)

## #7317 REVIEW

[SUMMARY](#) [REVIEW](#) [EDITING](#)

### SUBMISSION

Authors: I Wayan Eka Mahendra <sup>(\*)</sup>

Title: Model Pembelajaran Quantum Terintegrasi HOTS-Speed test: Penguasaan Konsep Matematika?

Section: Articles

Editor: Rinda Saputri <sup>(\*)</sup>

### PEER REVIEW

#### ROUND 1

Review Version: 7317-20393-1-RV.DOC 2022-09-15

Initiated: 2022-10-11

Last modified: 2022-11-01

Uploaded file: Reviewer A 7317-21006-1-RV.DOC 2022-10-31  
Reviewer B 7317-21022-1-RV.DOC 2022-11-01

### EDITOR DECISION

Decision: Accept Submission 2022-12-23

Notify Editor:  Editor/Author Email Record  No Comments

Editor Version: 7317-20684-1-ED.DOC 2022-10-11

Author Version: 7317-20682-1-ED.DOC 2022-10-11 [DELETE](#)  
7317-20682-2-ED.DOC 2022-11-21 [DELETE](#)

Upload Author Version  No file chosen

### ISSN TARBIYAH

e-ISSN : 2548-8376



p-ISSN : 2088-6691



### JOURNAL TEMPLATE



### REFERENCES MANAGEMENT TOOLS



## Model Pembelajaran Quantum Terintegrasi *HOTS-Speed test*: Penguasaan Konsep Matematika?

### ABSTRACT

This study aims to improve mathematics learning outcomes (MLO) through the Quantum learning model integrated HOTS-Speed test. This research is classroom action research (CAR). The subjects of this study were 40 students of class XI Jasa Boga 1 SMK Pariwisata Harapan Denpasar for the academic year 2020/2021. This research was conducted in 2 cycles, where at the end of each cycle students were given an MLO test. The data collected in the next cycle was analyzed descriptively to calculate the average MLO score with a minimum success indicator of 75% minimum completeness criteria. From the analysis results obtained, the average score in the first cycle did not meet the indicators of success, while in the second cycle it had fulfilled so that the research was stopped in cycle 2. The conclusion of this study was that there was an increase in HBM through the application of the HOTS-Speed test integrated Quantum learning model. The increase in MLO occurs through changes in learning that researchers do. The HOTS-Speed test integrated Quantum learning model was able to improve students' MLO. Thus, the Quantum learning model assisted HOTS-Speed test is one solution in improving MLO.

**Key Words:** quantum learning, hots-speed test, MLO

### INTRODUCTION

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam perkembangan dan kemajuan suatu bangsa. Oleh karena itu, masalah pendidikan harus menjadi perhatian semua elemen bangsa. Meningkatkan kualitas pendidikan membutuhkan berbagai upaya, dalam tataran mikro salah satunya bisa dimulai dari pemilihan model pembelajaran yang tepat. Keberhasilan siswa dalam belajar di dalam kelas sangat ditentukan oleh guru. Ada banyak hal yang dapat dijadikan pertimbangan pemilihan model pembelajaran yang tepat, diantaranya: karakteristik siswa, karakteristik materi ajar, ataupun permasalahan yang dihadapi oleh siswa. Secara umum, kurang optimalnya hasil yang diperoleh siswa dalam pembelajarannya, khususnya mata pelajaran matematika merupakan masalah utama hampir di setiap sekolah.

Hasil penelitian Internasional yang dilakukan oleh PISA memberikan luaran yang tidak mengembirakan. Kemampuan matematika siswa Indonesia berada pada urutan ke tujuh puluh tiga dengan skor

379 dan kemampuan sains peringkat ke 71 dengan skor 396 dari 79 negara partisipan PISA. Skor ini berada di bawah rata-rata skor PISA negara peserta untuk matematika dan sains, yaitu sebesar 489 (Mansur, 2018; Hewi dan Shaleh, 2020; Liestari dan Muhandis, 2020). Selain penelitian Internasional, beberapa penelitian skala nasional juga telah dilakukan yang menunjukkan rendahnya hasil belajar matematika siswa selama ini, baik dari jenjang SD sampai dengan jenjang SMA (Ardila dan Hartanto, 2017; Hevriansyah dan Megawanti 2017; Nabillah dan Abadi, 2020; Riyanti, Wahyudi, dan Suhartono, 2021). Beberapa faktor yang menjadi penyebabnya, diantaranya motivasi rendah, aktivitas kurang maksimal, tingkat kebosanan siswa yang tinggi, serta beberapa faktor lain yang telah diungkap oleh beberapa penelitian seperti penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dengan karakteristik siswa.

Hal serupa terjadi di kelas XI Jasa Boga 1 SMK Pariwisata Harapan Denpasar. Siswa terlihat kurang

**Commented [u1]:** Pada latar belakang sudah ditampilkan secara lengkap bagaimana pendidikan matematika. Tetapi belum menyentuh secara langsung apa pentingnya pembelajaran ini dalam penguasaan matematika. Bagaimana pembelajaran matematika saat ini dan bagaimana nanti pembelajaran ini menjadi solusi dari rendahnya peringkat PISA. Perlu dijelaskan juga bagaimana ciri khas pembelajaran matematika yang dimaksud dalam artikel ini sehingga berbeda dengan model matematika yang lain.

termotivasi dalam belajar. Sering terdiam kalau ditanyakan secara lisan oleh guru atau sekitar 80% siswa tidak ada yang menjawab, bahkan siswa sering terlihat menguap ketika memperoleh mata pelajaran matematika. Pada saat guru bertanya kepada siswa tertentu, mengapa tidak bertanya apakah sudah mengerti? Jawaban siswa adalah tidak tahu apa yang harus ditanyakan. Mereka kebingungan dengan banyaknya rumus dan kapan rumus itu digunakan dalam menjawab soal maupun dalam mencari solusi masalah kontekstual yang ada hubungannya dengan matematika. Temuan ini mengungkap adanya pembelajaran yang tidak efektif. Pembelajaran terlihat masih didominasi oleh guru (*teacher centred*). Guru masih menjelaskan tanpa melibatkan siswa secara maksimal dalam pembelajaran. Materi yang disampaikan oleh guru di kelas masih bersifat teoritis, sedangkan tingkatannya masih LOTS (*Lower Order Thinking Skills*). Materi ini kurang menarik, terkesan monoton serta kurang menantang bagi siswa. Permasalahan-permasalahan ini bermuara pada kurang optimalnya hasil belajar matematika siswa. Hal ini dibuktikan dari nilai ualangan harian matematika pada saat pembelajaran tatap muka (PTM) terbatas hampir 70% siswa mendapat nilai di bawah (KKM).

Kondisi ini tentu membutuhkan solusi yang perlu dilakukan dengan segera. Salah satu jalan keluar yang bisa dilakukan adalah dengan menggunakan model *Quantum Learning* (QL). Model QL merupakan satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa. Keaktifan siswa dapat menimbulkan rasa senang, nyaman serta memberikan peluang sukses yang lebih besar dalam pembelajaran (Kusuma, Gunarhadi, dan Riyadi, 2018). Siswa diajak untuk ikut masuk dalam pembelajaran melalui penyampaian pendapat ataupun menyampaikan pertanyaan. Salah satu aspek yang dapat menumbuhkan motivasi

belajar siswa adalah dengan mengaitkan konsep dengan dunia nyata. Guru dapat menyajikan gambar-gambar ataupun video yang berkaitan dengan konsep yang akan dibahas. Siswa selanjutnya diminta mencari kaitan antara gambar/video tersebut dengan konsep yang akan dibahas. Gambar/video dunia nyata ini tentunya dapat memantik daya tarik siswa sehingga motivasi belajarnya juga dapat meningkat. Dalam model pembelajaran Quantum siswa dibutuhkan untuk berpikir, bereksplorasi serta konstruksi pengetahuan dari pengalamannya yang diarahkan melalui pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan oleh guru (Kusno dan Purwanto, 2011). Sehingga model pembelajaran Quantum tidak hanya berkaitan dengan hasil belajar siswa saja, namun juga berpengaruh terhadap sikap dan keaktifan siswa (Acat dan Yusuf, 2014).

Selain penerapan model pembelajaran di kelas, hal yang tidak kalah penting untuk diperhatikan adalah penilaian. Penilaian, terutama dalam domain kognitif, merupakan pusat dari proses pembelajaran dan harus dilakukan secara akurat dan sesuai dengan subyek yang akan diukur (Widyarningsih, dkk., 2021; Serevina, Sari, dan Maynastiti, 2019). Salah satu instrumen penilaian yang dapat diintegrasikan dalam model QL adalah *HOTS-speedtest*. Pemilihan instrumen yang tepat harus memenuhi syarat substansi, konstruksi serta bahasa dan memiliki validitas empiris (Erfianti, Istiyono, dan Kuswanto, 2019). Penggunaan item HOTS pada instrumen tes memungkinkan siswa melatih untuk mempertajam kemampuan yang selanjutnya dengan kebutuhan pada abad-21 (Hamdi, Suganda, dan Hayati, 2018). Salah satu kemampuan yang dibutuhkan pada abad-21 adalah kemampuan berpikir kritis. Beberapa hasil riset di bidang pendidikan menjelaskan bahwa belajar langsung tentang materi pembelajaran yang disajikan di dalam kelas tidak akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis

siswa, melainkan belajar harus dapat menghubungkan pemikiran kritis di dalam diri sendiri secara efektif (Sagala, dan Andriani, 2019).

Beberapa penelitian menunjukkan keunggulan pembelajaran Quantum dibandingkan pembelajaran konvensional. Cahyaningrum, Yahya, dan Asyhari (2019); Murnawan (2021) menemukan bahwa model pembelajaran Quantum lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional dalam pengaruhnya terhadap hasil belajar matematika. Hasil senada diungkapkan peneliti lain, bahwa model pembelajaran Quantum lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan penalaran matematis siswa (Yosefa dan Nurjanah, 2013) meningkatkan pemecahan masalah matematika (Riati dan Farida, 2017), dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis (Santoso, 2016). Hasil penelitian-penelitian tersebut di atas menggunakan desain *experiment*, sedangkan dalam penelitian ini akan menggunakan desain *classroom action research* (CAR/PTK).

Permasalahan yang diajukan dalam penelitian ini adalah apakah implementasi model QL dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XI Jasa Boga 1 SMK Pariwisata Harapan Denpasar? Sementara itu tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui implementasi model pembelajaran Quantum dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XI Jasa Boga 1 SMK Pariwisata Harapan Denpasar. Kriteria keberhasilan penelitian ini adalah minimal 75% siswa kelas XI Jasa Boga 1 SMK Pariwisata Harapan Denpasar memiliki nilai matematika di atas KKM yang ditetapkan yaitu 73.

Model QL adalah suatu model pembelajaran yang menghadirkan suasana mengembirakan dalam pembelajaran dengan komunikasi kelas yang terjalin dengan baik (Malik dan Afandi, 2020).

Suasana belajar di dalam kelas sangat efektif, karena pengajar berusaha menggunakan rasa ingin tahu, motivasi belajar, dan lingkungan belajar siswa dalam interaksi pembelajaran di dalam kelas (Murnawan, 2021). QL dapat meningkatkan keinginan siswa untuk belajar dengan cara menghubungkan isi pelajaran (konten) dengan keseharian siswa (konteks). QL juga mampu menggabungkan semua unsur yang ada di dalam kelas maupun lingkungan sekitar untuk dibangun sedemikian rupa semua tema pembicaraan di dalam kelas semuanya demi kepentingan siswa, dengan demikian siswa mampu mengembangkan diri termasuk pengetahuannya (Arianti & Herwandi, 2018). Penerapan QL mampu menciptakan situasi pembelajaran yang mengembirakan dalam memicu keaktifan siswa dalam belajar sehingga nantinya memperoleh hasil akhir yang optimal.

Model QL dikategorikan strategi baru yang memudahkan proses belajar siswa, dengan mengkombinasikan komponen seni dan pencapaian yang terarah, bisa untuk semua mata pelajaran di sekolah. QL memiliki filosofi bahwa pembelajaran akan berhasil dengan baik, jika aktivitas pembelajaran dilakukan dengan mengembirakan (Riati dan Farida, 2017). Lebih jauh dikatakan konsep model pembelajaran Quantum dalam pembelajaran adalah: a) penataan lingkungan belajar, b) apresiasi dalam pembelajaran, c) membiasakan membaca, d) membiasakan mencatat, e) membebaskan gaya belajar siswa, f) jadikan siswa lebih kreatif, g) memupuk sikap juara, dan g) melatih kekuatan motorik siswa.

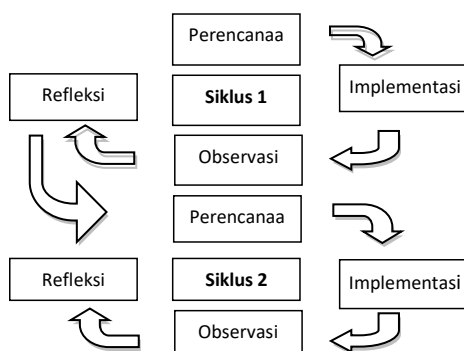
## RESEARCH METHOD

Riset ini menggunakan desain *classroom action research* (CAR/PTK) dengan tujuan meningkatkan kemampuan matematika siswa melalui implementasi model QL. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Pariwisata Harapan Denpasar yang terletak di Jalan Raya Sesetan No. 62,

**Commented [u2]:** Perlu diperjelas mengapa dirancang hanya dengan menggunakan 2 siklus.



Sesetan, Denpasar, Bali. PTK ini dilakukan melalui mekanisme berulang yang terdiri dari 2 siklus dengan 4 langkah persiklus, yaitu: (1) perencanaan (*planning*); (2) tindakan (*action*); (3) observasi atau evaluasi (*observation or evaluation*); (4) Refleksi (*reflection*). Dengan melibatkan 40 orang siswa kelas XI Jasa Boga 1 sebagai subjek penelitian. Penelitian ini dilakukan pada semester genap 2020/2021, di mana siklus I terdiri dari 5x pertemuan dengan 4x tatap muka terbatas pembelajaran matematika dan 1x pertemuan untuk melakukan observasi atau evaluasi. Hal yang sama juga dilakukan pada siklus II, sehingga seluruh pertemuan pada penelitian ini sebanyak 10 kali. Objek penelitian ini adalah hasil belajar matematika (HBM).



**Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas**

Data yang dikoleksi adalah data tentang hasil belajar matematika siswa. Data ini dikumpulkan dengan tes hasil belajar matematika siswa yang disusun oleh peneliti berdasarkan materi yang telah dipelajari oleh siswa, yang selanjutnya dilakukan analisis secara deskriptif. Rerata hasil belajar matematika siswa dikaitkan dengan indikator keberhasilan untuk menyimpulkan apakah penelitian dihentikan atau dilanjutkan pada siklus berikutnya.

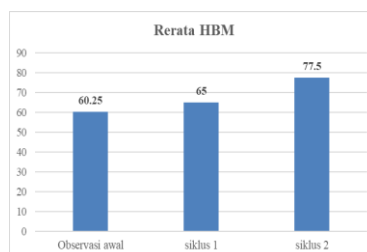
## FINDING AND DISCUSSION

Berdasarkan hasil observasi, pelaksanaan proses pembelajaran setiap harinya di kelas XI jasa Boga 1 SMK Pariwisata Harapan Denpasar sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan apa yang direncanakan oleh guru. Namun, berdasarkan hasil ulangan harian diperoleh hasil yang kurang memuaskan, di mana rata-rata hasil belajar matematika berada di bawah 65%. Untuk lebih meyakinkan hal tersebut, sebelum tindakan siklus I dimulai (pra siklus), peneliti terlebih dahulu melakukan pre test. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa. Hasil analisis data untuk data hasil belajar matematika (HBM) pada fase observasi awal, siklus I dan siklus II tersaji pada Tabel 1. berikut.

**Tabel 1. Data Hasil Belajar Matematika (HBM) Pada Fase Observasi Awal, Siklus I dan Siklus II**

	Observasi awal	Siklus II	Siklus II
Rerata hasil belajar	60,25	65,00	77,50
Besarnya peningkatan	-	4,75	12,5
Persentase peningkatan	-	7,88	19,23

Untuk melihat peningkatan rerata HBM secara jelas, hasil pada tabel di atas, dapat disajikan pada grafik berikut.



## Gambar 2. Peningkatan Rerata Hasil Belajar Matematiak Siswa

Dari hasil rekapitulasi pada tabel di atas, terlihat bahwa terdapat peningkatan HBM dari masing-masing siklus. Pada siklus I terdapat peningkatan sebesar 4,75 atau 7,88% jika dibandingkan dengan rerata HBM pada observasi awal. Salah satu faktor yang berpengaruh pada peningkatan ini adalah adanya perbaikan proses pembelajaran. Sebelum penelitian dilakukan, siswa belajar dengan model pembelajaran konvensional, di mana guru masih mendominasi serta siswa masih bersifat pasif. Pembelajaran ini memberi beberapa dampak, diantaranya (1) pembelajaran didominasi oleh guru, sehingga siswa cenderung pasif, (2) pembelajaran menekankan pada hafalan, dengan minimnya penanaman konsep, (3) butir-butir soal evaluasi guru masih bersifat LOTS (*lower order thinking skills*), sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa masih kurang maksimal yang berakibat rendahnya HBM siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan pada observasi awal, solusi yang dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Quantum* berbantuan HOTS-*Speedtest*. Perubahan-perubahan yang terjadi pada siklus I, diantaranya: (1) siswa sudah mulai mampu menyampaikan pendapat. Beberapa peserta didik sudah mampu menyampaikan hasil diskusi kelompoknya. Hal yang dilakukan guru untuk memancingnya yaitu dengan meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya; (2) pendekatan yang dilakukan oleh guru pada proses pembelajaran sudah mulai menanamkan pemahaman konsep, (3) guru sudah mulai belajar menggunakan butir instrumen dengan tingkat kognitif yang lebih tinggi. Beberapa perubahan-perubahan yang terjadi pada proses pembelajaran di kelas ternyata mampu meningkatkan HBM siswa, walaupun

belum bisa mencapai kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan. Hal ini dikarenakan beberapa kendala yang masih terjadi pada siklus I, yaitu: (1) beberapa siswa belum paham secara maksimal tentang konsep bekerja kelompok, (2) beberapa siswa belum terbiasa dengan instrumen HOTS. Siswa masih menyesuaikan diri dengan butir instrumen HOTS yang disiapkan oleh guru, serta (3) siswa masih membutuhkan waktu untuk memahami konsep secara utuh.

Beberapa kendala yang terjadi pada siklus I dijadikan refleksi untuk pelaksanaan kegiatan siklus II. Berdasarkan kendala yang telah ditemukan pada siklus II, perbaikan-perbaikan yang dilakukan pada siklus II, yaitu: (1) guru menentukan posisi tempat duduk kelompok dan dibentuk kelompok pada pertemuan sebelumnya, (2) siswa dibiasakan dengan soal-soal HOTS untuk dikerjakan di pada saat latihan, pada saat istirahat, maupun dikerjakan di rumah, dan (3) guru lebih menekankan lagi materi yang dipelajari siswa secara utuh pada saat refleksi sebelum pertemuan diakhiri. Perbaikan-perbaikan pada siklus 2 mampu meningkatkan HBM siswa sebesar 19,23% dengan rerata sebesar 77,50 dan telah memenuhi indikator keberhasilan. Adapun capaian-capaian yang terjadi pada siklus 2, yaitu: (1) siswa sudah aktif dalam proses pembelajaran. Siswa yang awalnya terlihat pasif, sudah mulai aktif untuk bertanya bahkan mampu mempresentasikan serta menyampaikan pendapat selama proses pembelajaran dilaksanakan; (2) siswa sudah mengubah paradigma dari hafalan ke pemahaman. Siswa yang awalnya hanya menghafalkan rumus-rumus, berkembang menjadi anak yang meminta pemahaman dari konsep yang diajarkan serta cara mengaplikasikannya.

Model QL berbantuan HOTS-*Speedtest* ternyata dapat meningkatkan HBM siswa. Model ini merupakan model pembelajaran yang menitik beratkan pada keaktifan siswa dengan menghubungkan

**Commented [u3]:** Hasil sudah lengkap tetapi pembahasan belum keseluruhan, pembahasan dari hasil penelitian masih secara garis besar belum pada bagaimana hasil itu bisa didapat dan rujukan yang mendukung dari hasil penelitian.

materi ajar dengan keseharian siswa. Hal ini memudahkan siswa untuk mengingat dan memahami konsep yang diajarkan. Mengaitkan dengan dunia nyata merupakan salah satu usaha untuk mengurangi tingkat keabstrakan konsep Matematika. Model pembelajaran *Quantum* merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Hal ini didukung oleh penelitian dari Jayantika, Parmithi, dan Dyanawati (2019) yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Quantum* merupakan salah satu solusi dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa.

Pembelajaran diawali dengan memberikan gambar-gambar dan video yang berkaitan dengan konsep yang akan dibahas. Selanjutnya guru mengaitkan gambar/video yang disajikan dengan konsep yang sedang dibahas. Langkah ini dilakukan untuk meningkatkan motivasi dan rasa ingin tahu siswa. Pada penelitian ini, siswa terlihat sangat antusias dengan proses pembelajaran yang dilakukan. Ini menjadi langkah yang baik untuk memulai pembelajaran selanjutnya. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Kusuma, Gunarhadi, dan Riyadi (2018), yang juga menyimpulkan hal senada, dimana instrumen penilaian HOTS merupakan salah satu alternatif bagi guru untuk melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

#### CLOSURE

Dari hasil analisis data dan pembahasan yang telah dipaparkan di atas, dapat ditarik simpulan bahwa penerapan model pembelajaran *Quantum* dapat meningkatkan HBM, di mana terjadi peningkatan sebesar 7,88% pada siklus II dan 19,23% pada siklus II. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Quantum* merupakan salah satu solusi untuk meningkatkan HBM. Sekolah lain yang memiliki permasalahan yang sama dapat menggunakan model pembelajaran *Quantum* untuk menyelesaikan masalahnya

#### REFERENCES

- Acat, M. B., & Yusuf, A. Y. (2014). *An investigation the effect of quantum learning approach on primary school 7th grade students' science achievement, retention, and attitude. The International Journal of Research in Teacher Education*, 5(2), 11-23.
- Ardila, A., & Hartanto, S. (2017). Faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar matematika siswa MTS Iskandar Muda Batam. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(2).
- Arianti, R., & Herwandi, H. (2018). *Implementation of Quantum Teaching Models in Listening the Short Stories in SMA 2 Rambah Hilir* (Penerapan Model *Quantum* Teaching Dalam Menyimak Cerita Pendek Di SMA Negeri 2 Rambah Hilir). *Jurnal Gramatika: Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 4(2).
- Cahyaningrum, A. D., Yahya, A. D., & Asyhari, A. (2019). Pengaruh model pembelajaran *Quantum* teaching tipe tandur terhadap hasil belajar. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 372-379.
- Dyah Kusuma, E., Gunarhadi, G., & Riyadi, R. (2018). The Development of Problem-Based Quantum Learning Model in Elementary Schoolin. *International Journal of Educational Research Review*, 3(3), 9-16.
- Erfianti, L., Istiyono, E., & Kuswanto, H. (2019). Developing lup instrument test to measure higher order thinking skills (HOTS) Bloomian for senior high school students. *International Journal of Educational Research Review*, 4(3), 320-329.
- Hamdi, S., Suganda, I. A., & Hayati, N. (2018). Developing higher-order thinking skill (HOTS) test

Commented [u5]: Tambah 2 artikel jurnal nasional/internasional

Commented [u4]: Bisa dijelaskan telah melakukan penelitian apa sehingga menghasilkan apa dan kesimpulannya apa.



- instrument using Lombok local cultures as contexts for junior secondary school mathematics. *REiD (Research and Evaluation in Education)*, 4(2), 126-135.
- Hevriansyah, P., & Megawanti, P. (2017). Pengaruh kemampuan awal terhadap hasil belajar matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 2(1), 37-44.
- Hewi, L., & Shaleh, M. (2020). Refleksi hasil PISA (*the programme for international student assesment*): Upaya perbaikan bertumpu pada pendidikan anak usia dini. *Jurnal Golden Age*, 4(01), 30-41.
- Jayantika, I. G. A. N. T., Parmithi, N. N. & Dyanawati, N. P. A. (2019). Quantum teaching learning model as solution to improve learning activity and mathematics learning outcome. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1321, No. 2, p. 022119). IOP Publishing.
- Kusno, K., & Purwanto, J. (2011). Effectiveness of quantum learning for teaching linear program at the Muhammadiyah Senior High School of Purwokerto in Central Java, Indonesia. *Educare*, 4(1).
- Liestari, S. P., & Muhandis, N. F. N. (2020). Kemampuan Literasi Membaca Siswa Indonesia (Berdasarkan hasil UN dan PISA). *Indonesian Journal of Educational Assessment*, 3(1), 24-31.
- Malik, A., & Afandi, M. (2020). Peningkatan Disiplin Dan Prestasi Belajar Pendidikan Agama Islam Melalui Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Kelas VII MTS Nu Al Ishlah Binabaru. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(1), 60-67.
- Mansur, N. (2018). Melatih literasi matematika siswa dengan soal PISA. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, Vol. 1, 140-144.
- Murnawan, I. K. (2021). Penerapan Model Pembelajaran *Quantum teaching* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Journal of Education Action Research*, 5(2), 254-262.
- Nabillah, T., & Abadi, A. P. (2020). Faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa. *Prosiding Sesiomadika*, 2 (1c).
- Riati, T., & Farida, N. (2017). Pengaruh model pembelajaran *Quantum learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP PGRI 02 Ngajum. *Pi: Mathematics Education Journal*, 1(1), 15-21.
- Riyanti, Y., Wahyudi, W., & Suhartono, S. (2021). Pengaruh kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 1309-1317.
- Sagala, P. N., & Andriani, A. (2019). Development of higher-order thinking skills (HOTS) questions of probability theory subject based on Bloom's taxonomy. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1188, No. 1, p. 012025). IOP Publishing.
- Santoso, E. (2016). Pengaruh penggunaan model pembelajaran *Quantum* terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 2(1), 55-69.
- Serevina, V., Sari, Y. P., & Maynastiti, D. (2019). Developing high order thinking skills (HOTS) assessment instrument for fluid static at senior high school. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1185, No. 1, p. 012034). IOP Publishing.
- Widyaningsih, S. W., Yusuf, I., Prasetyo, Z. K., & Istiyono, E. (2021). The Development of the HOTS Test of Physics Based on Modern Test Theory: Question Modeling through E-Learning of Moodle LMS. *International Journal of Instruction*, 14(4), 51-68.

Yosefa, B., & Nurjanah, E. (2013).  
Pengaruh metode pembelajaran  
*Quantum* teaching dengan  
menggunakan mind mapping

terhadap kemampuan penalaran  
matematis pada siswa smp kelas  
VIII. Jurnal Pengajaran MIPA,  
18(2), 146-151.

## Model Pembelajaran Quantum Terintegrasi *HOTS-Speed test*: Penguasaan Konsep Matematika?

I Wayan Eka Mahendra  
Institut Pariwisata dan Bisnis Internasional, Bali  
Email: eka\_undiksha@yahoo.com

### ABSTRACT

This study aims to improve mathematics learning outcomes (MLO) through the Quantum learning model integrated HOTS-Speed test. This research is classroom action research (CAR). The subjects of this study were 40 students of class XI Jasa Boga 1 SMK Pariwisata Harapan Denpasar for the academic year 2020/2021. This research was conducted in 2 cycles, where at the end of each cycle students were given an MLO test. The data collected in the next cycle was analyzed descriptively to calculate the average MLO score with a minimum success indicator of 75% minimum completeness criteria. From the analysis results obtained, the average score in the first cycle did not meet the indicators of success, while in the second cycle it had fulfilled so that the research was stopped in cycle 2. The conclusion of this study was that there was an increase in HBM through the application of the HOTS-Speed test integrated Quantum learning model. The increase in MLO occurs through changes in learning that researchers do. The HOTS-Speed test integrated Quantum learning model was able to improve students' MLO. Thus, the Quantum learning model assisted HOTS-Speed test is one solution in improving MLO.

**Key Words:** quantum learning, hots-speed test, MLO

### INTRODUCTION

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam perkembangan dan kemajuan suatu bangsa. Oleh karena itu, masalah pendidikan harus menjadi perhatian semua elemen bangsa. Meningkatkan kualitas pendidikan membutuhkan berbagai upaya, dalam tataran mikro salah satunya bisa dimulai dari pemilihan model pembelajaran yang tepat. Pembelajaran yang dilakukan oleh guru di dalam kelas sangat menentukan keberhasilan siswa dalam belajarnya. Ada banyak hal yang dapat dijadikan pertimbangan pemilihan model pembelajaran yang tepat, diantaranya: karakteristik siswa, karakteristik materi ajar, ataupun permasalahan yang dihadapi oleh siswa. Secara umum, rendahnya hasil belajar siswa, khususnya mata pelajaran matematika merupakan masalah utama hampir di setiap sekolah.

Hasil penelitian Internasional yang dilakukan oleh PISA menunjukkan hasil yang kurang memuaskan. Kemampuan matematika siswa Indonesia berada di peringkat ke 73 dengan skor 379 dan kemampuan sains peringkat ke 71 dengan skor 396 dari 79 negara partisipan PISA. Skor ini berada di bawah rata-rata skor PISA negara peserta untuk matematika dan sains, yaitu sebesar 489 (Mansur, 2018; Hewi dan Shaleh, 2020; Liestari dan Muhandis, 2020). Selain penelitian Internasional, beberapa penelitian skala nasional juga telah dilakukan yang menunjukkan rendahnya hasil belajar matematika siswa selama ini, baik dari jenjang sekolah dasar sampai dengan sekolah menengah atas (Ardila dan Hartanto, 2017; Hevriansyah dan Megawanti 2017; Nabillah dan Abadi, 2020; Riyanti, Wahyudi, dan Suhartono, 2021). Beberapa faktor yang menjadi penyebabnya, diantaranya motivasi

Commented [aa1]: Pendahuluan

Commented [aa2]: Bisa dicek hasil pisa terbaru tentang peringkat Indonesia

rendah, aktivitas kurang maksimal, tingkat kebosanan siswa yang tinggi, serta beberapa faktor lain yang telah diungkap oleh beberapa penelitian seperti pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat.

Hal serupa terjadi di kelas XI Jasa Boga 1 SMK Pariwisata Harapan Denpasar. Siswa terlihat kurang termotivasi dalam belajar. Sering terdiam kalau ditanyakan secara lisan oleh guru atau sekitar 80% siswa tidak ada yang menjawab, bahkan siswa sering terlihat menguap ketika memperoleh mata pelajaran matematika. Pada saat guru bertanya kepada siswa tertentu, mengapa tidak bertanya apakah sudah mengerti? Jawaban siswa adalah tidak tahu apa yang harus ditanyakan. Mereka kebingungan dengan banyaknya rumus dan kapan rumus itu digunakan dalam menjawab soal maupun dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan matematika. Temuan ini mengungkap adanya pembelajaran yang tidak efektif. Pembelajaran terlihat masih didominasi oleh guru (teacher centred). Guru masih menjelaskan tanpa melibatkan siswa secara maksimal dalam pembelajaran. Materi yang disampaikan oleh guru di kelas masih bersifat teoritis, sedangkan tingkatannya masih LOTS (Lower Order Thinking Skills). Materi ini kurang menarik, terkesan monoton serta kurang menantang bagi siswa. Permasalahan-permasalahan ini bermuara pada rendahnya hasil belajar matematika siswa. Hal ini dibuktikan dari nilai ulangan harian matematika pada saat pembelajaran tatap muka (PTM) terbatas hampir 70% siswa mendapat nilai di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Kondisi ini tentu membutuhkan solusi yang perlu dilakukan dengan segera. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran Quantum. Model pembelajaran Quantum merupakan salah satu model yang dapat meningkatkan keaktifan siswa. Keaktifan siswa dapat

menimbulkan rasa senang, nyaman serta memberikan peluang sukses yang lebih besar dalam pembelajaran (Kusuma, Gunarhadi, dan Riyadi, 2018). Siswa diajak untuk ikut masuk dalam pembelajaran melalui penyampaian pendapat ataupun menyampaikan pertanyaan. Salah satu aspek yang dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa adalah dengan mengaitkan konsep dengan dunia nyata. Guru dapat menyajikan gambar-gambar ataupun video yang berkaitan dengan konsep yang akan dibahas. Siswa selanjutnya diminta mencari kaitan antara gambar/video tersebut dengan konsep yang akan dibahas. Gambar/video dunia nyata ini tentunya dapat memantik daya tarik siswa sehingga motivasi belajarnya juga dapat meningkat. Dalam model pembelajaran Quantum siswa dibutuhkan untuk berpikir, bereksplorasi serta konstruksi pengetahuan dari pengalamannya yang diarahkan melalui pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan oleh guru (Kusno dan Purwanto, 2011). Sehingga model pembelajaran Quantum tidak hanya berkaitan dengan hasil belajar siswa saja, namun juga berpengaruh terhadap sikap dan keaktifan siswa (Acat dan Yusuf, 2014).

Selain penerapan model pembelajaran di kelas, hal yang tidak kalah penting untuk diperhatikan adalah penilaian. Penilaian, terutama dalam domain kognitif, merupakan pusat dari proses pembelajaran dan harus dilakukan secara akurat dan sesuai dengan subyek yang akan diukur (Widyaningsih, dkk., 2021; Serevina, Sari, dan Maynastiti, 2019). Salah satu instrumen penilaian yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran Quantum adalah HOTS-speedtest. Pemilihan instrumen yang tepat harus memenuhi syarat substansi, konstruksi serta bahasa dan memiliki validitas empiris (Erfianti, Istiyono, dan Kuswanto, 2019). Penggunaan item HOTS pada instrumen tes memungkinkan siswa melatih untuk mempertajam

kemampuan yang selanjutnya dengan kebutuhan pada abad-21 (Hamdi, Suganda, dan Hayati, 2018). Salah satu kemampuan yang dibutuhkan pada abad-21 adalah kemampuan berpikir kritis. Peneliti pendidikan menjelaskan bahwa untuk belajar berpikir kritis tidak langsung untuk belajar tentang materi, tetapi untuk belajar bagaimana menghubungkan pemikiran kritis di dalam diri sendiri secara efektif (Sagala, dan Andriani, 2019).

Beberapa penelitian menunjukkan keunggulan pembelajaran Quantum dibandingkan pembelajaran konvensional. Cahyaningrum, Yahya, dan Asyhari (2019); Murnawan (2021) menemukan bahwa model pembelajaran Quantum lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional dalam pengaruhnya terhadap hasil belajar matematika. Hasil senada diungkapkan peneliti lain, bahwa model pembelajaran Quantum lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan penalaran matematis siswa (Yosefa dan Nurjanah, 2013) meningkatkan pemecahan masalah matematika (Riati dan Farida, 2017), dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis (Santoso, 2016). Hasil penelitian-penelitian tersebut di atas menggunakan desain penelitian eksperimen, sedangkan dalam penelitian ini akan menggunakan desain penelitian tindakan kelas (PTK).

Permasalahan yang diajukan dalam penelitian ini adalah apakah implementasi model pembelajaran Quantum dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XI Jasa Boga 1 SMK Pariwisata Harapan Denpasar tahun ajaran 2020/2021? Sementara itu tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui implementasi model pembelajaran Quantum dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XI Jasa Boga 1 SMK Pariwisata Harapan Denpasar tahun ajaran 2020/2021. Kriteria keberhasilan penelitian ini adalah minimal 75% siswa

kelas XI Jasa Boga 1 SMK Pariwisata Harapan Denpasar memiliki nilai matematika di atas KKM yang ditetapkan yaitu 73.

Model pembelajaran Quantum merupakan suatu model pembelajaran yang menyenangkan dengan interaksi antara guru dan siswa yang terjalin dengan baik (Malik dan Afandi, 2020). Model pembelajaran ini membantu guru dalam menciptakan lingkungan belajar yang efektif dengan cara memanfaatkan unsur-unsur yang ada pada siswa, misalnya rasa ingin tahu siswa dan lingkungan belajarnya melalui interaksi-interaksi yang terjadi di dalam kelas (Murnawan, 2021). Pembelajaran Quantum dapat menumbuhkan minat belajar siswa dengan mengaitkan materi pelajaran (konten) dengan kehidupan sehari-hari (konteks), selain itu model ini menginteraksi segala komponen di dalam kelas dan lingkungan sekolah untuk dirancang sedemikian rupa semua topik pembicaraan dan bertujuan untuk kepentingan siswa, sehingga siswa dapat mengembangkan diri dan pengetahuannya (Arianti & Herwandi, 2018). Penerapan pembelajaran Quantum dapat membuat suasana pembelajaran yang menyenangkan untuk memancing keaktifan siswa dalam belajar sehingga siswa mendapatkan hasil belajar yang lebih maksimal.

Model pembelajaran Quantum merupakan cara baru yang memudahkan proses belajar, yang memadukan unsur seni dan pencapaian yang terarah, untuk berbagai mata pelajaran. Pembelajaran Quantum memiliki falsafah bahwa proses belajar mengajar akan berhasil dengan efektif, apabila aktivitas pembelajaran dilakukan dengan menyenangkan (Riati dan Farida, 2017). Lebih jauh dikatakan konsep model pembelajaran Quantum dalam pembelajaran adalah: a) penataan lingkungan belajar, b) apresiasi dalam pembelajaran, c) membiasakan membaca, d) membiasakan mencatat, e) membebaskan gaya belajar siswa, f) jadikan siswa lebih

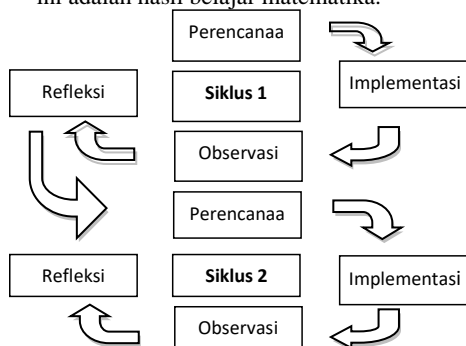
**Commented [aa3]:** Bisa ditunjukkan state of the art tentang model pembelajaran quantum pada penelitian ini



kreatif, g) memupuk sikap juara, dan g) melatih kekuatan motorik siswa.

### RESEARCH METHOD

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa melalui implementasi model pembelajaran Quantum. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Pariwisata Harapan Denpasar yang terletak di Jl. Raya Sesetan No.62, Sesetan, Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Bali. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam suatu proses bersiklus yang terdiri dalam 2 siklus. Setiap siklus terdiri atas empat fase, yaitu: (1) Perencanaan (planning); (2) tindakan (action); (3) Observasi atau evaluasi (observation or evaluation); (4) Refleksi (reflection). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI Jasa Boga 1 sebanyak 40 orang. Penelitian ini dilakukan pada semester genap 2020/2021, di mana siklus I terdiri dari 5 kali pertemuan dengan 4 kali tatap muka terbatas pembelajaran matematika dan 1 kali pertemuan untuk melakukan observasi atau evaluasi. Hal yang sama juga dilakukan pada siklus II, sehingga seluruh pertemuan pada penelitian ini sebanyak 10 kali. Objek penelitian yang di ambil dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika.



**Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data tentang hasil belajar matematika siswa. Data ini dikumpulkan dengan tes hasil belajar matematika siswa yang disusun oleh peneliti berdasarkan materi yang telah dipelajari oleh siswa, yang selanjutnya dilakukan analisis secara deskriptif. Rerata hasil belajar matematika siswa dikaitkan dengan indikator keberhasilan untuk menyimpulkan apakah penelitian dihentikan atau dilanjutkan pada siklus berikutnya.

### FINDING AND DISCUSSION

Berdasarkan hasil observasi, pelaksanaan proses pembelajaran setiap harinya di kelas XI jasa Boga 1 SMK Pariwisata Harapan Denpasar sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan apa yang direncanakan oleh guru. Namun, berdasarkan hasil ulangan harian diperoleh hasil yang kurang memuaskan, di mana rata-rata hasil belajar matematika berada di bawah 65%. Untuk lebih meyakinkan hal tersebut, sebelum tindakan siklus I dimulai (pra siklus), peneliti terlebih dahulu melakukan pre test. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa. Hasil analisis data untuk data hasil belajar matematika (HBM) pada fase observasi awal, siklus I dan siklus II tersaji pada Tabel 1. berikut.

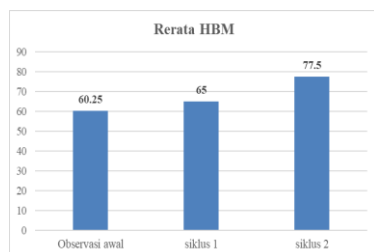
Tabel 1. Data Hasil Belajar Matematika (HBM) Pada Fase Observasi Awal, Siklus I dan Siklus II

	Observasi awal	Siklus II	Siklus II
Rerata hasil belajar	60,25	65,00	77,50
Besarnya peningkatan	-	4,75	12,5
Persentase peningkatan	-	7,88	19,23

Commented [aa4]: Metode Penelitian

Commented [aa5]: Bisa dipertegas temuan yang muncul dan belum ada penelitian yang menemukan temuan tersebut

Untuk melihat peningkatan rerata HBM secara jelas, hasil pada tabel di atas, dapat disajikan pada grafik berikut.



**Gambar 2. Peningkatan Rerata Hasil Belajar Matematiak Siswa**

Dari hasil rekapitulasi pada tabel di atas, terlihat bahwa terdapat peningkatan HBM dari masing-masing siklus. Pada siklus I terdapat peningkatan sebesar 4,75 atau 7,88% jika dibandingkan dengan rerata HBM pada observasi awal. Salah satu faktor yang berpengaruh pada peningkatan ini adalah adanya perbaikan proses pembelajaran. Sebelum penelitian dilakukan, siswa belajar dengan model pembelajaran konvensional, di mana guru masih mendominasi serta siswa masih bersifat pasif. Pembelajaran ini memberi beberapa dampak, diantaranya (1) pembelajaran didominasi oleh guru, sehingga siswa cenderung pasif, (2) pembelajaran menekankan pada hafalan, dengan minimnya penanaman konsep, (3) butir-butir soal evaluasi guru masih bersifat LOTS (*lower order thinking skills*), sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa masih kurang maksimal yang berakibat rendahnya HBM siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan pada observasi awal, solusi yang dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Quantum* berbantuan HOTS-*Speedtest*. Perubahan-perubahan yang terjadi pada siklus I, diantaranya: (1) siswa sudah mulai mampu menyampaikan pendapat. Beberapa peserta didik sudah

mampu menyampaikan hasil diskusi kelompoknya. Hal yang dilakukan guru untuk memancingnya yaitu dengan meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya; (2) pendekatan yang dilakukan oleh guru pada proses pembelajaran sudah mulai menanamkan pemahaman konsep, (3) guru sudah mulai belajar menggunakan butir instrumen dengan tingkat kognitif yang lebih tinggi. Beberapa perubahan-perubahan yang terjadi pada proses pembelajaran di kelas ternyata mampu meningkatkan HBM siswa, meskipun belum mampu memenuhi kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan sebelumnya. Hal ini dikarenakan beberapa kendala yang masih terjadi pada siklus I, yaitu: (1) beberapa siswa belum paham secara maksimal tentang konsep bekerja kelompok, (2) beberapa siswa belum terbiasa dengan instrumen HOTS. Siswa masih menyesuaikan diri dengan butir instrumen HOTS yang disiapkan oleh guru, serta (3) siswa masih membutuhkan waktu untuk memahami konsep secara utuh.

Beberapa kendala yang terjadi pada siklus I dijadikan refleksi untuk pelaksanaan kegiatan siklus II. Berdasarkan kendala yang telah ditemukan pada siklus II, perbaikan-perbaikan yang dilakukan pada siklus II, yaitu: (1) guru menentukan posisi tempat duduk kelompok dan dibentuk kelompok pada pertemuan sebelumnya, (2) siswa dibiasakan dengan soal-soal HOTS untuk dikerjakan di pada saat latihan, pada saat istirahat, maupun dikerjakan di rumah, dan (3) guru lebih menekankan lagi materi yang dipelajari siswa secara utuh pada saat refleksi sebelum pertemuan diakhiri. Perbaikan-perbaikan yang dilakukan pada siklus 2 mampu meningkatkan HBM siswa sebesar 19,23% dengan rerata sebesar 77,50 dan telah memenuhi indikator keberhasilan. Adapun capaian-capaian yang terjadi pada siklus 2, yaitu: (1) siswa sudah aktif dalam proses pembelajaran. Siswa yang awalnya terlihat pasif, sudah mulai aktif untuk

bertanya bahkan mampu mempresentasikan serta menyampaikan pendapat selama proses pembelajaran dilaksanakan; (2) siswa sudah mengubah paradigma dari hafalan ke pemahaman. Siswa yang awalnya hanya menghafalkan rumus-rumus, berkembang menjadi anak yang meminta pemahaman dari konsep yang diajarkan serta cara mengaplikasikannya.

Model pembelajaran *Quantum* berbantuan HOTS-*Speedtest* ternyata dapat meningkatkan HBM siswa. Model pembelajaran *Quantum* merupakan model pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa serta mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari siswa. Hal ini memudahkan siswa untuk mengingat dan memahami konsep yang diajarkan. Mengaitkan dengan dunia nyata merupakan salah satu usaha untuk mengurangi tingkat keabstrakan konsep Matematika. Model pembelajaran *Quantum* merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Hal ini didukung oleh penelitian dari Jayantika, Parmithi, dan Dyanawati (2019) yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Quantum* merupakan salah satu solusi dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa.

Pembelajaran diawali dengan memberikan gambar-gambar dan video yang berkaitan dengan konsep yang akan dibahas. Selanjutnya guru mengaitkan gambar/video yang disajikan dengan konsep yang sedang dibahas. Langkah ini dilakukan untuk meningkatkan motivasi dan rasa ingin tahu siswa. Pada penelitian ini, siswa terlihat sangat antusias dengan proses pembelajaran yang dilakukan. Ini menjadi langkah yang baik untuk memulai pembelajaran selanjutnya. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Kusuma, Gunarhadi, dan Riyadi (2018), yang juga menyimpulkan hal senada, dimana instrumen penilaian HOTS merupakan salah satu alternatif bagi guru untuk

melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

#### CLOSURE

Dari hasil analisis data dan pembahasan yang telah dipaparkan di atas, dapat ditarik simpulan bahwa penerapan model pembelajaran *Quantum* dapat meningkatkan HBM, di mana terjadi peningkatan sebesar 7,88% pada siklus II dan 19,23% pada siklus II. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Quantum* merupakan salah satu solusi untuk meningkatkan HBM. Sekolah lain yang memiliki permasalahan yang sama dapat menggunakan model pembelajaran *Quantum* untuk menyelesaikan masalahnya

#### REFERENCES

- Acat, M. B., & Yusuf, A. Y. (2014). *An investigation the effect of quantum learning approach on primary school 7th grade students' science achievement, retention, and attitude. The International Journal of Research in Teacher Education*, 5(2), 11-23.
- Ardila, A., & Hartanto, S. (2017). Faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar matematika siswa MTS Iskandar Muda Batam. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(2).
- Arianti, R., & Herwandi, H. (2018). *Implementation of Quantum Teaching Models in Listening the Short Stories in SMA 2 Rambah Hilir (Penerapan Model Quantum Teaching Dalam Menyimak Cerita Pendek Di SMA Negeri 2 Rambah Hilir)*. *Jurnal Gramatika: Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 4(2).
- Cahyaningrum, A. D., Yahya, A. D., & Asyhari, A. (2019). Pengaruh model pembelajaran *Quantum* teaching tipe tandur terhadap hasil belajar. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 372-379.

- Dyah Kusuma, E., Gunarhadi, G., & Riyadi, R. (2018). The Development of Problem-Based Quantum Learning Model in Elementary Schoolin. *International Journal of Educational Research Review*, 3(3), 9-16.
- Erfianti, L., Istiyono, E., & Kuswanto, H. (2019). Developing lup instrument test to measure higher order thinking skills (HOTS) Bloomian for senior high school students. *International Journal of Educational Research Review*, 4(3), 320-329.
- Hamdi, S., Suganda, I. A., & Hayati, N. (2018). Developing higher-order thinking skill (HOTS) test instrument using Lombok local cultures as contexts for junior secondary school mathematics. *REiD (Research and Evaluation in Education)*, 4(2), 126-135.
- Hevriansyah, P., & Megawanti, P. (2017). Pengaruh kemampuan awal terhadap hasil belajar matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 2(1), 37-44.
- Hewi, L., & Shaleh, M. (2020). Refleksi hasil PISA (*the programme for international student assesment*): Upaya perbaikan bertumpu pada pendidikan anak usia dini. *Jurnal Golden Age*, 4(01), 30-41.
- Jayantika, I. G. A. N. T., Parmithi, N. N. & Dyanawati, N. P. A. (2019). Quantum teaching learning model as solution to improve learning activity and mathematics learning outcome. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1321, No. 2, p. 022119). IOP Publishing.
- Kusno, K., & Purwanto, J. (2011). Effectiveness of quantum learning for teaching linear program at the Muhammadiyah Senior High School of Purwokerto in Central Java, Indonesia. *Educare*, 4(1).
- Liestari, S. P., & Muhardis, N. F. N. (2020). Kemampuan Literasi Membaca Siswa Indonesia (Berdasarkan hasil UN dan PISA). *Indonesian Journal of Educational Assessment*, 3(1), 24-31.
- Malik, A., & Afandi, M. (2020). Peningkatan Disiplin Dan Prestasi Belajar Pendidikan Agama Islam Melalui Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Kelas VII MTS Nu Al Ishlah Binabaru. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(1), 60-67.
- Mansur, N. (2018). Melatih literasi matematika siswa dengan soal PISA. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, Vol. 1, 140-144.
- Murnawan, I. K. (2021). Penerapan Model Pembelajaran *Quantum teaching* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Journal of Education Action Research*, 5(2), 254-262.
- Nabillah, T., & Abadi, A. P. (2020). Faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa. *Prosiding Sesiomadika*, 2 (1c).
- Riati, T., & Farida, N. (2017). Pengaruh model pembelajaran *Quantum learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP PGRI 02 Ngajum. *Pi: Mathematics Education Journal*, 1(1), 15-21.
- Riyanti, Y., Wahyudi, W., & Suhartono, S. (2021). Pengaruh kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 1309-1317.
- Sagala, P. N., & Andriani, A. (2019). Development of higher-order thinking skills (HOTS) questions of probability theory subject based on Bloom's taxonomy. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1188, No. 1, p. 012025). IOP Publishing.
- Santoso, E. (2016). Pengaruh penggunaan model pembelajaran *Quantum* terhadap kemampuan berpikir kritis

- matematika siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 2(1), 55-69.
- Serevina, V., Sari, Y. P., & Maynastiti, D. (2019). Developing high order thinking skills (HOTS) assessment instrument for fluid static at senior high school. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1185, No. 1, p. 012034). IOP Publishing.
- Widyarningsih, S. W., Yusuf, I., Prasetyo, Z. K., & Istiyono, E. (2021). The Development of the HOTS Test of Physics Based on Modern Test Theory: Question Modeling through E-Learning of Moodle LMS. *International Journal of Instruction*, 14(4), 51-68.
- Yosefa, B., & Nurjanah, E. (2013). Pengaruh metode pembelajaran *Quantum* teaching dengan menggunakan mind mapping terhadap kemampuan penalaran matematis pada siswa smp kelas VIII. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 18(2), 146-151.