



MONOGRAF

Model Quantum Teaching

dan

Metode Scaffolding

untuk Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah
dan Motivasi Belajar Matematika



Nurlina Ariani Hrp, S.Pd., M.Pd

MONOGRAF

Model Quantum Teaching dan Metode Scaffolding

untuk Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah
dan Motivasi Belajar Matematika

Nurlina Ariani Hrp, S.Pd., M.Pd

UNIVERSITAS LABUHANBATU



MONOGRAF
MODEL QUANTUM TEACHING DAN METODE SCAFFOLDING
UNTUK PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
DAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA

Penulis:
Nurlina Ariani Hrp

Desain Cover:
Usman Taufik

Tata Letak:
Handarini Rohana

Editor:
N. Rismawati

ISBN:
978-623-6457-71-9

Cetakan Pertama:
Oktober, 2021

Hak Cipta 2021, Pada Penulis

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

Copyright © 2021
by Penerbit Widina Bhakti Persada Bandung
All Right Reserved

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:
WIDINA BHAKTI PERSADA BANDUNG
(Grup CV. Widina Media Utama)
Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 360/JBA/2020
Website: www.penerbitwidina.com
Instagram: [@penerbitwidina](https://www.instagram.com/penerbitwidina)
Email: admin@penerbitwidina.com

PRAKATA

Syukur Alhamdulillah, akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan monograf yang berjudul “Model *Quantum Teaching* dan Metode *Scaffolding* untuk Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Motivasi Belajar Matematika”. Buku ini merupakan hasil penelitian penulis pada tahun 2020 hingga 2021 yang dilakukan pada kegiatan pembelajaran di SMP Negeri 1 Torgamba Sumatera Utara. Pada dasarnya, sebagian hasil penelitian ini sudah dipublikasikan di jurnal namun demikian, banyak hal yang tidak bisa dipublikasikan melalui jurnal, selain karena keterbatasan ruang (jumlah halaman jurnal), juga ada beberapa hasil penelitian yang menurut penulis lebih leluasa untuk diterbitkan dalam bentuk buku monograf. Monograf ini sekaligus merupakan rangkaian seluruh hasil penelitian tentang penggunaan model *quantum teaching* dan metode *scaffolding* oleh peneliti di SMP Negeri 1 Torgamba. Berdasarkan judul dan tujuan dari penelitian ini, monograf ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan gambaran tentang penggunaan model *quantum teaching* dan metode *scaffolding* oleh peneliti dan guru untuk diterapkan dalam optimalisasi pembelajaran ataupun penelitian. Proses penelitian hingga publikasi hasil dan tertulisnya monograf ini tentu tidak terlepas dari bantuan, kontribusi, dan partisipasi banyak pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan banyak terima kasih untuk kontribusi segenap pihak yang telah membantu dan mendukung sampai terbit monograf ini terkhusus ucapan terimakasih kepada Kemendikbudristek Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi karena telah membuka peluang dan memberikan kesempatan dan dukungan dalam melakukan penelitian untuk para dosen di Indonesia. Dan juga kepada para anggota tim penelitian yang telah membantu dalam kegiatan pengambilan data juga untuk segenap kolega dosen di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Labuhanbatu. Semoga monograf ini bisa memberikan kontribusi dalam pengembangan pendidikan khususnya dalam pembelajaran disekolah. Kritik dan saran dari pembaca tentu sangat terbuka untuk diterima. Terimakasih.

Rantaupratap, Oktober 2021

Nurlina Ariani, S.Pd., M.Pd.

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
ABSTRAK	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Model <i>Quantum Teaching</i>	9
B. Metode <i>Scaffolding</i>	12
C. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	15
D. Motivasi Belajar Matematika	18
BAB 3 METODE PENELITIAN	25
A. Jenis Penelitian dan Teknik Pengambilan Sampel.....	25
B. Metode Penelitian dan Analisis Data	26
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Penerapan Model <i>Quantum Teaching</i> dengan Terapan Metode <i>Scaffolding</i> pada Pembelajaran Matematika	29
B. Pengaruh Model <i>Quantum Teaching</i> dengan Terapan Metode <i>Scaffolding</i> Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	34
C. Pengaruh Model <i>Quantum Teaching</i> dengan Terapan Metode <i>Scaffolding</i> Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Matematika Siswa	38
D. Interaksi Antara Faktor Pembelajaran (Model <i>Quantum Teaching</i> dan Pembelajaran Biasa) dan Faktor Kemampuan Awal Matematik Siswa Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Motivasi Belajar Matematika	38
BAB 5 PENUTUP.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44
PROFIL PENULIS	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori Konteks Model Pembelajaran <i>Quantum Teaching</i>	11
Tabel 2.2 Indikator Pemecahan Masalah Matematis	17
Tabel 2.3 Indikator Motivasi Belajar	24
Tabel 4.1 Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	35
Tabel 4.2 Rataan dan Klasifikasi N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah	37
Tabel 4.3 Rataan Skor Angket Motivasi Belajar Siswa	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Aktivitas Pembelajaran Minggu Ke-I.....	30
Gambar 4.2 Aktivitas Pembelajaran Minggu Ke-II.....	31
Gambar 4.3 Aktivitas Pembelajaran Minggu Ke-III.....	31
Gambar 4.4 Aktivitas Positif Mampu Menyelesaikan Mandiri.....	32
Gambar 4.5 Aktivitas Positif Siswa Mampu Menjelaskan	33
Gambar 4.6 Siswa Merasa Senang Menyambut Pembelajaran Matematika	33
Gambar 4.7 Siswa Merasa Semangat Menyelesaikan Soal Tes Matematika	34
Gambar 4.8 Grafik Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	35
Gambar 4.9 Perbedaan Hasil Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	36

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Quantum Teaching* dengan terapan metode *scaffolding* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa di SMP Negeri 1 Torgamba Sumatera Utara. Model pembelajaran *Quantum Teaching* merupakan cara baru yang memudahkan proses belajar, yang memadukan unsur seni dan pencapaian terarah untuk segala mata pelajaran dengan menggabungkan keistimewaan-keistimewaan belajar menuju bentuk perencanaan pengajaran yang akan meningkatkan prestasi siswa. Metode penelitian ini menggunakan eksperimen jenis eksperimen semu dengan bentuk desain yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII dengan sampel 2 kelas sebagai kelas eksperimen dan kontrol dengan jumlah masing-masing 30 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes dan angket kuisisioner. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik statistik deskriptif dan inferensial. Teknik statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data nilai rata-rata (*mean*), median, modus, standar deviasi dan kecenderungan data. Teknik statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian, dimana teknik inferensial yang akan digunakan adalah teknik analisis varian dua jalur (desain faktorial 2x2) pada taraf signifikansi 0,05. Hasil pengujian statistik pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol dengan menggunakan uji t sebagai uji hipotesis, yaitu hasil t hitung > t tabel dimana t hitung = 1,43 dan t tabel = 1,03 dengan taraf signifikansi 5% sehingga H1 diterima dan H0 ditolak. Maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model *quantum teaching* terapan metode *scaffolding* dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran biasa.



PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Salah satu kemampuan matematika yang perlu dikuasai siswa adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemampuan pemecahan masalah matematis sangat tergantung dengan masalah yang terdapat dalam matematika. Berdasarkan strukturnya, masalah dapat dibedakan dalam dua jenis, yaitu masalah terdefinisi secara sempurna (*well defined*) atau masalah tertutup dan masalah terdefinisi secara lemah (*ill defined*) atau masalah terbuka. Sedangkan berdasarkan konteksnya, masalah diidentifikasi menjadi masalah matematis yang berkaitan dengan dunia nyata (diluar matematika) dan masalah matematis murni (*pure mathematical problems*) yang melekat secara keseluruhan dalam matematika (Prabawanto, 2013). Proses pemecahan masalah matematik berbeda dengan proses menyelesaikan soal matematika. Menyelesaikan soal atau tugas matematik belum tentu sama dengan memecahkan masalah matematik (Hendriana, dkk, 2016). Dalam proses pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari, kemampuan pemecahan masalah ini sangat penting. Pemecahan masalah sebagai langkah awal siswa dalam mengembangkan ide-ide dalam membangun pengetahuan baru dan mengembangkan keterampilan-keterampilan matematika (Rianto, dkk., 2016). Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu keterampilan pada diri peserta didik agar mampu secara matematis memecahkan masalah yang berhubungan dengan matematika atau

dalam ilmu lainnya dan masalah yang sering dijumpai siswa di kehidupan nyata (Tomo, dkk., 2016). Sebuah penelitian oleh Mulyati yang menyatakan bahwa kurangnya perhatian guru terhadap pengembangan kemampuan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika mengakibatkan siswa kurang memiliki kemampuan pemecahan masalah. Kekurangan masalah non-rutin dalam buku sumber (teks) menjadi salah satu penyebabnya, selain itu guru terbiasa mengadopsi soal-soal yang terdapat pada buku sumber pembelajaran. Pemberian soal *non-rutin* merupakan salah satu cara agar kemampuan pemecahan masalah siswa dapat berkembang. Hal ini mengindikasikan bahwa dengan secara rutin memberikan soal dengan menerapkan indikator pemecahan masalah matematis maka akan melatih siswa untuk semakin mampu dan mahir dalam menyelesaikan masalah matematis secara baik. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Sumarmo (2012) sebagai berikut: (1) mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur, (2) membuat model matematika, (3) menerapkan strategi menyelesaikan masalah dalam/diluar matematika, (4) menjelaskan/menginterpretasikan hasil, (5) menyelesaikan model matematika dan masalah nyata, (6) menggunakan matematika secara bermakna.

Keberhasilan pembelajaran dikelas dilihat dari seberapa besar siswa mengikuti pembelajaran dengan baik dari awal sampai akhir dengan semangat dan bersinergi. Hal ini tergantung seberapa besar motivasi siswa untuk mengikuti pembelajaran dikelas bersama teman dan guru sebagai pengajar. Motivasi adalah suatu perubahan energi di dalam diri pribadi seseorang yang ditandai dengan timbulnya afektif, dan reaksi untuk mencapai tujuan, juga sebagai dorongan dari dalam diri seseorang dan dorongan ini merupakan motor penggerak (Uno, 2010). Motivasi merupakan faktor penggerak atau dorongan seseorang untuk melakukan kegiatan tertentu yang dimaksudkan untuk mencapai tujuan. Sehingga motivasi menentukan tingkat aktivitas seseorang, semakin tinggi motivasi seseorang maka semakin besar pula aktivitas dan usaha yang dilakukan untuk mencapai tujuan (Widayanti, 2011). Sehingga motivasi belajar sangat diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Unsur-unsur yang mempengaruhi motivasi belajar menurut yaitu (a) cita-cita atau aspirasi siswa, (b) kemampuan siswa, (c) kondisi siswa, (d) kondisi lingkungan siswa, (e) unsur-unsur dinamis dalam belajar dan pembelajaran, dan (f) upaya guru dalam membelajarkan siswa (Dimiyati, dkk.,

2013). Sehingga motivasi belajar menurut peneliti merupakan dorongan baik dari dalam maupun dari luar pribadi seseorang untuk melakukan kegiatan dalam mencapai tujuan pembelajaran yaitu berusaha untuk merubah diri dari yang belum tahu menjadi tahu, dari yang belum paham menjadi paham, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan maksimal. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Hasanah, dalam penelitian beliau disebutkan bahwa penerapan model pembelajaran yang lain dari yang biasanya dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, dari analisis kualitatif terlihat bahwa terjadi perbaikan proses pembelajaran serta peningkatan motivasi belajar matematika di dalam kelas dari sebelum ke setelah tindakan dengan $P=0,001 < \alpha=0,05$. Oleh karena itu, motivasi sebagai proses batin atau proses psikologis yang terjadi pada diri seseorang sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal (lingkungan), dan faktor internal yang melekat pada setiap orang (pembawaan), tingkat pendidikan, pengalaman masa lalu, keinginan atau harapan masa depan.

Hal-hal diatas sangat mendukung dalam penelitian di SMP Negeri 1 Torgamba, karena sesuai dengan adanya permasalahan yang terjadi di SMP negeri 1 Torgamba yaitu rendahnya motivasi belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran matematika. Guru memberikan keterangan bahwa siswa mengalami penurunan nilai untuk indikator menyelesaikan masalah dalam soal-soal matematika yang berbentuk soal berbasis masalah kemudian siswa juga mengalami penurunan motivasi belajar matematika disetiap jam pelajaran matematika. Hal ini juga didukung dengan adanya data observasi awal dan juga peneliti memberikan tes awal dan angket motivasi belajar untuk membuktikan bahwa keterangan-keterangan tersebut memang benar dan pantas untuk dilakukan penelitian untuk tujuan perbaikan peningkatan nilai dan motivasi belajar siswa. Benar halnya, bahwa berdasarkan hasil penelusuran awal dan observasi data ditemukan permasalahan pada siswa SMP Negeri 1 Torgamba kelas VII tidak menyukai pembelajaran matematika. Peneliti mencari tahu sumber permasalahan terletak pada hal penggunaan model dan metode pembelajaran oleh guru matematika, yang akhirnya mengakibatkan motivasi belajar siswa sangat rendah sekali. Pencapaian indikator pemecahan masalah matematis siswa juga sangat rendah, hasil tes menunjukkan bahwa rendahnya nilai dalam rata-rata nilai adalah 40, dimana nilai ini tidak mencapai nilai KKM (Kriteria Ketuntasan

Minimal) Matematika di sekolah tersebut yaitu 60. Rendahnya nilai kemampuan memecahkan masalah dalam matematika karena dengan alasan dalam pembelajaran guru hanya memberikan catatan rumus dan penggunaan rumus dalam soal saja agar siswa dapat menyelesaikan soal matematika dengan cepat tanpa menanamkan cara agar siswa memahami dan mampu menyelesaikan secara matematisnya yang bersifat pemecahan masalah. Selain itu, keterbatasan guru dalam penyampaian langkah-langkah penyelesaian masalah yaitu Memahami Masalah (*Understanding*) Merencanakan Penyelesaian (*Planning*) Menyelesaikan Masalah (*Solving*) Melakukan Pengecekan Kembali (*Checking*) dalam penyelesaian masalah matematis kegiatan kurang maksimal disebabkan tuntutan ketercapaian mengajar dikelas. Penyebab lain, ialah salahnya guru beranggapan bahwa siswa bekerja secara berkelompok membutuhkan waktu yang cukup lama dan sering terjadinya keributan di dalam pembelajaran, sehingga proses pembelajaran seperti itu akan mengganggu program pembelajaran yang sudah di buat sebelumnya. Data ini menjadi dasar kuat peneliti untuk melihat lebih dalam dan mencoba melakukan penelitian dalam upaya memberikan solusi untuk perbaikan yang bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar matematika siswa pada sekolah tersebut. Hal ini juga didasari dengan adanya program penelitian dosen oleh Kemendikbudristek Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi, dengan program ini menjadi mempermudah peneliti untuk melakukan penelitian pada sekolah dengan masalah yang perlu dipecahkan.

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh peneliti lainnya, permasalahan ini dapat diatasi dengan menerapkan pembelajaran yang mengubah belajar menjadi lebih meriah dalam nuansa yang memaksimalkan momen belajar dan fokus lingkungan kelas dalam rangka untuk belajar yang melatih siswa meningkatkan kemampuan matematisnya. Perlunya model pembelajaran yang dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan adalah dapat membuat proses berpikir siswa menjadi lebih optimal sehingga lebih mudah untuk mengembangkan seluruh potensi siswa (Hasibuan, 2019). Salah satu cara tersebut adalah dengan memilih model *Quantum Teaching*. Model *quantum teaching* merupakan cara baru yang memudahkan proses belajar, yang memadukan unsur seni dan pencapaian terarah untuk segala mata pelajaran dengan menggabungkan keistimewaan-

keistimewaan belajar menuju bentuk perencanaan pengajaran yang akan melejitkan prestasi siswa (Made, 2013). Model *quantum teaching* adalah perubahan belajar yang meriah dengan segala nuansanya yang menyertakan segala kaitan, interaksi, dan perbedaan yang memaksimalkan momen belajar serta berfokus pada hubungan dinamis dalam lingkungan kelas interaksi yang mendirikan landasan dalam rangka untuk belajar. Model pembelajaran *Quantum* merupakan model pembelajaran yang berupaya memadukan (mengintegrasikan, menyinergikan, mengelaborasi) faktor potensi-diri manusia selaku pembelajar dengan lingkungan (fisik dan mental) sebagai konteks pembelajaran (Hamdayama, 2014). Dalam Perkembangannya model *quantum teaching* banyak menjadi sumber kajian tentang pengembangan pembelajaran baru yang menyenangkan. Kerangka pembelajaran *Quantum Teaching* dikenal sebagai TANDUR dengan kata Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi dan Rayakan. Kerangka ini dapat membuat siswa menjadi tertarik dan berminat pada suatu pelajaran dan dapat juga memastikan siswa mengalami pembelajaran, berlatih, menjadikan isi pelajaran nyata bagi siswa itu sendiri, dan mencapai sukses. Dengan kerangka TANDUR dalam model pembelajaran ini dianggap mampu mencapai peningkatan motivasi belajar matematika siswa disekolah.

Walaupun model pembelajaran *Quantum* dapat meningkatkan motivasi belajar matematika siswa, namun dengan menerapkan model *quantum teaching* saja dianggap masih kurang maksimal sebelum menerapkan metode pembelajaran yang searah untuk memaksimalkan capaian indikator pemecahan masalah matematis. Metode pembelajaran yang dianggap sesuai untuk dipadukan dengan model *quantum teaching* adalah metode *scaffolding*. Pemberian model pembelajaran *quantum* dengan terapan metode *scaffolding* diharapkan searah dan sesuai agar kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa dapat terbentuk dan meningkat dengan baik. Metode pembelajaran *scaffolding* merupakan pembelajaran yang didasarkan pada konsep Vygotsky tentang *assisted learning*. Ini adalah teknik pemberian dukungan belajar yang pada tahap awal diberikan secara lebih terstruktur, kemudian secara berjenjang menuntun siswa ke arah kemandirian belajar. Vygotsky membatasi pembelajaran *scaffolding* sebagai peranan guru dalam mendukung perkembangan siswa dan menyediakan struktur dukungan untuk mencapai tahap atau level berikutnya. *Scaffolding* terjadi apabila

terdapat pertukaran pendapat antar peserta didik dalam memecahkan suatu masalah. Hal ini merupakan representasi dari proses interaksi sosial dikelas. Misalnya, peserta didik yang lebih mampu membimbing atau membantu peserta didik lainnya melalui pemberian petunjuk tentang cara memecahkan masalah. Jadi, tugas guru adalah menciptakan sesi *brainstorming* agar terjadi interaksi sosial tersebut (Silfanus, 2018). Salah satu bentuk alat dalam metode *scaffolding* yang dapat diimplementasikan dalam pembelajaran adalah dialog. Menurut pandangan Vygotsky, peserta didik akan menemukan konsep-konsep yang sistematis, logis, dan rasional apabila mereka terlibat dalam pertemuan dan dialog baik dengan guru maupun peserta didik yang dianggap mampu. Pertanyaan merupakan salah satu aspek penting dalam dialog. Pertanyaan-pertanyaan tersebut bertujuan untuk memfokuskan, mengingatkan, mengarahkan, dan sebagainya. Terdapat 5 jenis teknik *scaffolding* yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika yaitu: *offering explanation; inviting student participation; verifying and clarifying student understanding; modeling of desired behaviors* dan *inviting students to contribute clues*. (1) *Offering explanations* (menyajikan penjelasan); Guru perlu menyajikan penjelasan berupa pernyataan eksplisit tentang apa yang sedang dipelajari, mengapa, kapan, dan bagaimana penggunaannya. Penjelasan tersebut disesuaikan dengan pemahaman peserta didik. (2) *Inviting student participation* (mengundang partisipasi peserta didik); Peserta didik diberi kesempatan untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Guru memberikan gambaran tentang pemikiran serta tindakan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, sedangkan peserta didik diberi kesempatan untuk menggunakan apa yang telah mereka ketahui dan pahami. (3) *Verifying and clarifying student understandings* (Verifikasi dan klarifikasi pemahaman peserta didik); Jika respon (pemahaman peserta didik) yang muncul masuk akal, guru memverifikasi tanggapan peserta didik; Jika tidak, guru menawarkan klarifikasi. Guru menjaga setiap aktifitas peserta kemudian memotivasi mereka untuk melanjutkan pekerjaannya. (4) *Modeling of desired behaviors* (Memperagakan perilaku tertentu); Teknik ini merupakan teknik mengajar yang menunjukkan bagaimana seseorang harus merasakan, berpikir, atau bertindak dalam situasi tertentu. (5) *Inviting students to contribute clues* (Mengajak peserta didik memberikan petunjuk/kunci); Menyorot konsep utama dari tugas yang diberikan. Peserta didik didorong untuk memberikan

petunjuk tentang bagaimana menyelesaikan tugas yang diberikan. Kelima teknik ini dapat digunakan secara bersamaan atau sendiri-sendiri tergantung materi yang dibahas (Bikmaz, 2010). Tujuan Adapun tujuan penelitian ini adalah menerapkan metode *scaffolding* dan model pembelajaran Quantum menjadi satu terapan untuk mengatasi masalah di SMP Negeri 1 Torgamba yaitu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar matematika siswa.

B. RUMUSAN MASALAH

Penerapan model pembelajaran dengan terapan metode *scaffolding* pada pembelajaran matematika merupakan harapan dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar matematika. Dengan terapan model yang sesuai dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat menjadi solusi dalam pemecahan masalah yang dihadapi setiap sekolah.

Penelitian dalam bidang pendidikan khususnya pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Torgamba menjadi sangat penting untuk dilakukan sebagai bahan dan referensi solusi bagi setiap pendidik dan peneliti yang membutuhkan dengan masalah yang sama.

Berdasarkan uraian diatas maka beberapa rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas pembelajaran matematika dengan penerapan model *quantum teaching* dan metode *scaffolding*?
2. Apakah ada pengaruh model *quantum teaching* dengan terapan metode *scaffolding* pada pembelajaran matematika terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis?
3. Apakah ada pengaruh model *quantum teaching* dengan terapan metode *scaffolding* pada pembelajaran matematika terhadap peningkatan motivasi belajar matematika?



TINJAUAN PUSTAKA

A. MODEL QUANTUM TEACHING

Model *quantum teaching* merupakan cara baru yang memudahkan proses belajar, yang memadukan unsur seni dan pencapaian terarah untuk segala mata pelajaran dengan menggabungkan keistimewaan-keistimewaan belajar menuju bentuk perencanaan pengajaran yang akan melejitkan prestasi siswa (Made, 2013). Teori yang melandasi model *quantum teaching* adalah teori *Accelerated Learning*, *Multiple Intelligences*, *Neuro-Linguistic Programing*, *Experiental Learning*, *Cooperative Learning* dan *Element Effective of Instruction* (Deporter, 2010).

Quantum teaching adalah model pembelajaran dengan dua kategori unsur pembelajaran yaitu konteks dan isi (Rachmawati, 2012). Bagian dari kategori konteks adalah suasana hati, suasana lingkungan belajar yang diatur dengan baik, dasar pembelajaran, presentasi dan fasilitas. Sedangkan bagian dari kategori isi adalah seorang pendidik atau pengajar dapat menemukan keterampilan bagaimana mengatakan kurikulum, pengajar akan menemukan strategi belajar yang diperlukan oleh peserta didik, yaitu: baik presentasi, fasilitas yang dinamis, keterampilan belajar untuk belajar dan keterampilan hidup (Yaseer, 2014).

Model *quantum teaching* merupakan proses pembelajaran dengan menunjukkan latar belakang dan strategi dalam meningkatkan dan membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan (Acat, 2014). Prosedur ini memberikan gaya mengajar dengan memperdayakan siswa untuk membuat

siswa lebih berprestasi (Suryani, 2013). Hal ini akan membantu guru meningkatkan keterampilan mengajar dan memotivasi siswa agar lebih giat dalam belajar, sehingga guru akan mendapatkan kepuasan dari hasil dan prestasi belajar siswa.

Model *quantum teaching* memiliki kerangka desain yang dikenal sebagai singkatan TANDUR yang berarti: Tumbuhkan (tanaman untuk tumbuh), Alami (pengalaman/ menjalani), Namai (Beri nama), Demonstrasi (Menunjukkan), Ulangi (mengulang) dan Rayakan (Deslauries, 2011). Prinsip model dengan TANDUR ini yaitu dimulai dari semuanya berbicara, semuanya bertujuan, pengalaman sebelum pemberian nama, mengakui setiap usaha, dan jika layak dipelajari maka layak pula dirayakan. Sehingga, dalam proses pembelajaran guru membuat siswa lebih aktif dalam belajar, menjadikan siswa berani dalam mengemukakan pendapat yang akan menjadikan banyak siswa unruk mencapai prestasi yang diinginkan (Deporter, 2010).

Pembelajaran kuantum atau *quantum teaching* memiliki karakteristik umum yang dapat memantapkan dan menguatkan model ini. Beberapa karakteristik umum dari pembelajaran kuantum atau *quantum teaching* yaitu (Hamdayama, 2014):

1. Model pembelajaran *quantum teaching* berpangkal pada psikologi kognitif, bukan fisika kuantum.
2. Model pembelajaran *quantum teaching* lebih bersifat humanistik, bukan positivistic-empiris, hewanistik, dan nativistis.
3. Model pembelajaran *quantum teaching* lebih bersifat konstruktivistis, bukan positivistic-empiris, behavioristik, dan naturasionistik.
4. Model pembelajaran *quantum teaching* berupaya memadukan (mengintegrasikan), menyinergikan, dan mengkolaborasikan faktor potensi diri manusia selaku pembelajar dengan lingkungan (fisik dan mental) sebagai konteks pembelajaran.
5. Model pembelajaran *quantum teaching* memusatkan perhatian pada interaksi yang bermutu dan bermakna, bukan sekedar transaksi makna.
6. Model pembelajaran *quantum teaching* sangat menekankan pada pemercepatan pembelajaran dengan taraf keberhasilan tinggi.
7. Model pembelajaran *quantum teaching* menekankan kealamiah dan kewajaran proses pembelajaran, bukan keartifisial atau keadaan yang dibuat-buat.

8. Model pembelajaran *quantum teaching* menekankan kebermaknaan dan kebermutuan proses pembelajaran.
9. Model pembelajaran *quantum teaching* memadukan konteks dan isi pembelajaran.
10. Model pembelajaran *quantum teaching* memusatkan perhatian pada pembentukan keterampilan akademis, keterampilan dalam hidup, prestasi fisik atau material.
11. Model pembelajaran *quantum teaching* menempatkan nilai dan keyakinan sebagai bagian penting proses pembelajaran.
12. Model pembelajaran *quantum teaching* mengutamakan keberagaman dan kebebasan, bukan keseragaman dan ketertiban.
13. Model pembelajaran *quantum teaching* mengintegrasikan totalitas tubuh dan pikiran dalam proses pembelajaran.

Selain beberapa karakteristik yang dimiliki diatas, model *quantum teaching* juga terdiri dari beberapa kategori konteks yang diterapkan dalam pembelajaran, berikut penjelasannya dalam tabel dibawah ini:

Tabel 2.1 Kategori Konteks Model Pembelajaran *Quantum Teaching*

No	Model pembelajaran konteks	Penerapan dalam Pembelajaran
1	Lingkungan	Hal ini berkaitan dengan penataan ruang kelas seperti penataan meja kursi belajar, pencahayaan, penataan media pembelajaran, gambar/poster pada dinding kelas, tanaman di kelas, penataan alat bantu mengajar (media audiovisual). Semua yang ada di dalam kelas harus ditata sedemikian rupa sehingga mampu menumbuhkan dan merangsang suasana belajar yang menyenangkan dan kondusif.
2	Suasana	Hal ini terkait dengan penciptaan suasana batin siswa saat belajar. Lingkungan fisik kelas yang menyenangkan belum tentu bisa menumbuhkan dan merangsang suasana belajar yang menyenangkan dan kondusif. Oleh karena itu, seorang guru harus mampu menciptakan suasana kelas yang menyenangkan.

3	Landasan	Merupakan kerangka kerja yang harus dibangun dan disepakati bersama antar guru dan murid. Landasan ini mencakup (1) tujuan yang sama, (2) prinsip-prinsip dan nilai-nilai yang sama, (3) keyakinan kuat mengenai belajar dan mengajar, dan (4) kesepakatan, kebijakan prosedur dan peraturan yang jelas.
4	Rancangan	Hal ini terkait dengan kemampuan guru untuk menumbuhkan dan meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Menumbuhkan dan meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti penggunaan media dalam pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan diatas maka disimpulkan bahwa model *quantum teaching* adalah salah satu model yang dapat meningkatkan hasil dan prestasi belajar siswa dengan memaksimalkan seluruh komponen yang ada yaitu seluruh aktivitas, potensi, sarana-prasarana, dan interaksi yang ada di dalam dan di luar momen belajar sehingga pembelajaran lebih bermakna, efektif dan efisien, nuansa belajar menyenangkan dengan memadukan unsur seni, dan didukung karena adanya prinsip sugesti yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, mengembangkan kreativitas siswa dalam pembelajaran, membuat siswa lebih aktif, siswa dapat mengembangkan suatu teori atau pemahaman yang mereka miliki dan siswa percaya diri dalam mengemukakan sebuah pendapat.

B. METODE SCAFFOLDING

Scaffolding merupakan suatu istilah yang dikemukakan oleh seorang ahli psikologi perkembangan kognitif masa kini yaitu *Jerome Bruner* dengan arti perancah dalam bahasa Indonesia. Metode *scaffolding* didasarkan pada teori Vygotsky tentang *assisted learning*. Menurut Vygotsky (dalam Trianto, 2007) bahwa pembelajaran terjadi apabila anak bekerja atau belajar menangani tugas-tugas yang belum dipelajari namun tugas-tugas tersebut berada dalam *Zone of Proximal Development* (ZPD) yaitu perkembangan sedikit di atas perkembangan seseorang saat ini. Vygotsky yakin bahwa fungsi mental yang lebih tinggi pada umumnya muncul dalam percakapan atau kerjasama antar

individu, sebelum fungsi mental yang lebih tinggi itu terserap ke dalam individu tersebut. Metode pembelajaran *scaffolding* (perancah) merupakan metode dimana peserta didik diberi tanggung jawab yang lebih besar dalam proses pembelajaran, sehingga peserta didik akan memiliki pemahaman yang lebih baik. Pembelajaran ini mendorong mahasiswa untuk belajar lebih mandiri.

Scaffolding merupakan bagian konsep dasar dalam konstruktivisme. Metode pembelajaran *scaffolding* diartikan sebagai metode pembelajaran yang terfokuskan pada pemberian bantuan kepada siswa dalam pembelajaran matematika, kemudian mengurangi bantuan dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar setelah ia dapat melakukannya. *Scaffolding* adalah metode pembelajaran dengan memberikan dukungan belajar secara terstruktur. Dukungan belajar bisa berupa petunjuk, peringatan, dorongan, menguraikan masalah ke dalam langkah-langkah pembelajaran, memberikan contoh ataupun yang lain sesuai kemampuan siswa sehingga memungkinkan siswa tumbuh mandiri (Rusman, 2011).

Konstruksi *scaffolding* terjadi pada peserta didik yang tidak dapat mengartikulasikan atau menjelajahi belajar secara mandiri. *Scaffolding* dipersiapkan oleh guru untuk tidak mengubah sifat atau tingkat kesulitan dari tugas, melainkan dengan *scaffolding* yang disediakan memungkinkan peserta didik untuk berhasil menyelesaikan tugas.

Sebagian pakar pendidikan mendefinisikan metode pembelajaran *scaffolding* merupakan metode pembelajaran yang bertujuan untuk memberikan bimbingan dari seorang guru kepada peserta didik dalam proses pembelajaran dengan persoalan-persoalan terfokus dan interaksi yang bersifat positif (Yamin, 2011).

Prinsip-prinsip Konstruktivis Sosial dari metode *Scaffolding* adalah sebagai berikut:

1. Pengetahuan dibangun oleh peserta didik sendiri.
2. Pengetahuan tidak dapat dipindahkan dari guru ke peserta didik, kecuali hanya.
3. Dengan keaktifan peserta didik sendiri untuk menalar.
4. Peserta didik aktif mengkonstruksi secara terus-menerus, sehingga selalu terjadi perubahan konsep ilmiah.

5. Guru sekedar memberi bantuan dan menyediakan saran serta situasi agar proses konstruksi belajar lancar.
6. Menghadapi masalah yang relevan dengan peserta didik.
7. Struktur pembelajaran seputar konsep utama pentingnya sebuah pertanyaan.
8. Mencari dan menilai pendapat peserta didik.
9. Menyesuaikan kurikulum untuk menanggapi anggapan peserta didik.

Aspek dalam pembelajaran dengan metode *scaffolding*, yaitu:

1. Menyiapkan pengarahannya yang jelas untuk mengurangi kebingungan siswa.
2. Mengklarifikasi tujuan.
3. Mengarahkan siswa pada tugas.
4. Mengklarifikasi tujuan dan memadukan asesmen dengan umpan balik.
5. Menunjukkan siswa sumber yang berguna untuk mengurangi kebingungan siswa, frustrasi siswa, dan waktu.
6. Mereduksi ketidakpastian, *surprise*, dan kekecewaan dengan cara melakukan ujicoba pelajaran untuk menentukan daerah bermasalah, kemudian memperbaikinya agar terhindar dari kesukaran sehingga pengajaran menjadi maksimal.

Ada dua tahap utama metode *scaffolding* dalam pembelajaran, yaitu:

1. Pengembangan rencana pembelajaran untuk membimbing peserta didik dalam memahami materi baru.
2. Pelaksanaan rencana, guru memberikan bantuan kepada peserta didik di setiap langkah dari proses pembelajaran.

Adapun ciri-ciri dalam metode *scaffolding* dalam pembelajaran, yaitu:

1. Terencana (*Intentionality*)
Kegiatan ini mempunyai tujuan yang jelas terhadap aktivitas pembelajaran berupa bantuan yang selalu diberikan kepada setiap peserta didik yang membutuhkan.
2. Kesesuaian
Peserta didik yang tidak bisa menyelesaikan sendiri permasalahan yang dihadapinya, maka guru memberikan bantuan penyelesaiannya.

3. Terstruktur (*structure*)

Modeling dan mempertanyakan kegiatan terstruktur di sekitar sebuah model pendekatan yang sesuai dengan tugas dan mengarah pada urutan alam pemikiran dan bahasa.

4. Kolaborasi

Guru menciptakan kerjasama dengan peserta didik dan menghargai karya yang telah dicapai oleh peserta didik. Peran guru adalah kolaborator bukan sebagai evaluator.

5. Internalisasi

Scaffolding secara berangsur-angsur ditarik sesuai dengan pola internalisasi siswa (Yamin, 2011).

C. KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Menurut Dewey (dalam Rina, 2014) "*a problem is defined broadly as what one does when one does not know what to do*". Makna kalimat tersebut adalah sebuah masalah didefinisikan secara luas sebagai apa yang dilakukan seseorang ketika seseorang tidak tahu apa yang harus dilakukan. Ada beberapa pengertian yang dikemukakan oleh para ahli terkait dengan pengertian masalah matematika, kemudian Polya (dalam Yusuf, 2014) mengemukakan dua macam masalah matematika yaitu:

1. Masalah untuk menemukan (*problem to find*) dimana kita mencoba untuk mengkonstruksi semua jenis objek atau informasi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut
2. Masalah untuk membuktikan (*problem to prove*) dimana kita akan menunjukkan salah satu kebenaran pernyataan, yakni pernyataan itu benar atau salah. Masalah jenis ini mengutamakan hipotesis ataupun konklusi dari suatu teorema yang kebenarannya harus dibuktikan

Dalam proses pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari, kemampuan pemecahan masalah ini sangat penting. Pemecahan masalah sebagai langkah awal siswa dalam mengembangkan ide-ide dalam membangun pengetahuan baru dan mengembangkan keterampilan-keterampilan matematika (Rianto, dkk., 2016).

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting. Hal ini dikarenakan siswa akan memperoleh pengalaman dalam menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal yang tidak rutin. Sebagai soal matematika yang strategi penyelesaiannya tidak langsung terlihat, sehingga dalam penyelesaiannya memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah dipelajari sebelumnya. Pemecahan masalah merupakan suatu tingkat aktivitas intelektual yang sangat tinggi. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Gagne bahwa keterampilan intelektual tinggi perlu dikembangkan melalui pemecahan masalah (Indriati, 2011).

Menurut Dodson dan Holander (dalam Syajali, 2014) menjelaskan kemampuan pemecahan masalah yang harus ditumbuhkan oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika adalah:

1. Kemampuan mengerti konsep dan istilah matematika
2. Kemampuan untuk mencatat kesamaan, perbedaan, dan analogi
3. Kemampuan untuk mengidentifikasi elemen terpasang dan memilih prosedur yang benar
4. Kemampuan untuk mengetahui hal yang tidak berkaitan
5. Kemampuan untuk menaksir dan menganalisa
6. Kemampuan untuk memvisualisasi dan menginterpretasi kualitas dan ruang

Langkah dalam menyelesaikan masalah menurut teori Polya ada empat yakni:

1. Memahami masalah
Pada tahap memahami masalah siswa tidak akan memahami pemecahan tanpa memahami masalahnya terlebih dahulu, sehingga siswa dapat menemukan strategi dalam pemecahan masalah tersebut.
2. Menyusun rencana penyelesaian
Tahap kedua yaitu menyusun rencana penyelesaian, tanpa rencana maka siswa akan sulit untuk memecahkan suatu masalah, artinya siswa harus menentukan metode-metode atau cara-cara agar pemecahan masalah tersebut.

3. Melaksanakan rencana penyelesaian

Selanjutnya siswa dapat melaksanakan rencana yang telah disusun dan dianggap tepat.

4. Memeriksa kembali

Kemudian langkah terakhir siswa memeriksa kembali terhadap langkah-langkah yang telah dilakukan sebelumnya. Kesalahan tidak akan terjadi sehingga siswa menemukan jawaban yang benar-benar sesuai dengan masalah yang diberikan.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah yaitu:

1. Latar belakang pembelajaran matematika
2. Kemampuan siswa dalam membaca
3. Ketekunan atau ketelitian siswa dalam mengerjakan soal matematika
4. Kemampuan ruang dan faktor umur (Jacob, 2018).

Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan masalah dari berbagai soal, diperlukan ketekunan berlatih. Pemahaman siswa terhadap soal adalah langkah awal siswa untuk dapat menyelesaikan soal yang diberikan.

Indikator pemecahan masalah matematis berdasarkan langkah-langkah polya disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2.2 Indikator Pemecahan Masalah Matematis

Langkah	Pemecahan Masalah	Indikator
1	Memahami masalah (<i>understanding the problem</i>)	1. Siswa dapat menentukan hal yang diketahui dari soal 2. Siswa dapat menentukan hal yang ditanyakan dari soal
2	Menyusun rencana penyelesaian (<i>devising a plan</i>)	1. Siswa dapat menentukan syarat lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lainnya jika memang ada. 2. Siswa dapat menggunakan semua informasi yang ada pada soal 3. Siswa dapat membuat rencana langkah-langkah penyelesaian dari soal yang diberikan

3	Menyelesaikan masalah sesuai perencanaan (<i>carrying out the plan</i>)	1. Siswa dapat menyelesaikan soal yang ada sesuai dengan langkah-langkah yang telah dibuat sejak awal 2. Siswa dapat menjawab soal dengan tepat.
4	Memeriksa kembali (<i>looking back</i>)	1. Siswa dapat memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh dengan menggunakan cara atau langkah yang benar. 2. Siswa dapat meyakini kebenaran dari jawaban yang telah dibuat.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti menggunakan indikator menurut polya. Karena indikator menurut polya ini bisa dikatakan cukup mudah dipahami dan sangat tepat untuk siswa. Ketika siswa akan menyelesaikan suatu masalah berdasarkan indikator yang dikemukakan oleh polya yaitu memahami masalah, merencanakan masalah, menjalankan rencana, dan memeriksa kembali rencana yang telah dijalankan. Hal ini sangatlah mudah dimengerti oleh siswa dalam pemecahan masalah khususnya pada pelajaran matematika.

D. MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA

Motivasi adalah suatu perubahan energi di dalam diri pribadi seseorang yang ditandai dengan timbulnya afektif, dan reaksi untuk mencapai tujuan, juga sebagai dorongan dari dalam diri seseorang dan dorongan ini merupakan motor penggerak (Uno, 2010). Motivasi merupakan faktor penggerak atau dorongan seseorang untuk melakukan kegiatan tertentu yang dimaksudkan untuk mencapai tujuan. Sehingga motivasi menentukan tingkat aktivitas seseorang, semakin tinggi motivasi seseorang maka semakin besar pula aktivitas dan usaha yang dilakukan untuk mencapai tujuan (Widayanti, 2011). Sehingga motivasi belajar sangat diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Motivasi merupakan suatu keadaan psikologis yang mendorong seseorang untuk menghadirkan perasaan senang dan kemauan kuat dalam melakukan tindakan untuk mencapai tujuan. Motivasi akan menghadirkan suatu kondisi dimana energi dalam diri seseorang akan meningkat dan potensi diri mampu di

pergunakan secara maksimal. Motivasi merupakan proses internal yang mengaktifkan, memandu, dan memelihara perilaku seseorang secara terus menerus (Heriyati, 2017).

Meningkatkan motivasi membutuhkan adanya pengaruh baik yang sesuai dengan suatu budaya (Mcinerney, 2019). Terdapat dua jenis motivasi yaitu motivasi ekstrinsik dan motivasi intrinsik, keduanya memiliki perbedaan. motivasi ekstrinsik berfokus pada kemauan dalam mengekspresikan suatu upaya dalam mendapatkan hasil dari suatu aktivitas yang tidak berada didalam individu sedangkan motivasi intrinsik berfokus pada kemauan yang kuat untuk mengekspresikan suatu upaya dengan keinginan dan minat terhadap suatu aktivitas dari dalam dan dari individunya sendiri (James, Jilke, & Van Ryzin, 2017). Contoh motivasi ekstrinsik ialah ketika ujian seseorang akan belajar untuk mendapatkan hasil yang baik, sedangkan contoh motivasi intrinsik adalah kebiasaan seseorang dalam belajar dengan mendengarkan musik (Adiputra, 2017). Proses pembelajaran yang dilaksanakan terkadang orang menganggap siswa yang tidak berprestasi adalah siswa bodoh, padahal hal ini banyak faktor yang mempengaruhi salah satunya adalah rendahnya dorongan dan motivasi terhadap siswa. Motivasi mempunyai peran yang sangat penting dalam proses belajar dan mengajar baik bagi guru maupun siswa (Ranum, 2017).

Kegiatan belajar merupakan suatu aktivitas yang akan mengukur sejauh mana siswa mengerti akan pentingnya ilmu pengetahuan, dalam mewujudkan hal ini perlu adanya motif dan dorongan dalam diri siswa ataupun guru dan keluarga. Oleh karena itu motivasi belajar mempunyai dampak yang positif dan menjadi sumber keberhasilan terhadap hasil belajar siswa (Su & Cheng, 2015). Motivasi belajar adalah dorongan kuat dalam diri siswa sebagai penggerak dalam melakukan suatu proses pembelajaran serta memastikan keberlangsungan dari proses pembelajaran dan menciptakan arah pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran (Heriyati, 2017). Motivasi belajar sangat mempengaruhi psikis siswa yang bersifat *non*-pengetahuan. keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran, kesabaran dalam menghadapi permasalahan belajar serta konsistensi belajar dan menentukan porsi belajar merupakan faktor motivasi belajar. Siswa yang mempunyai motivasi belajar yang tinggi tidak akan mudah menyerah demi mendapatkan prestasi belajar yang memuaskan (Adiputra, 2017).

Motivasi belajar merupakan bentuk pemeliharaan dan pembina perilaku serta kekuatan yang tumbuh dalam diri siswa. Hal inilah kemudian yang menjadikan siswa mampu dalam menciptakan suatu kondisi dalam mencapai suatu harapan atau nilai. Motivasi belajar ditinjau dari aspek konseptual merupakan bagian dari faktor internal siswa yang mempunyai empat unsur diantaranya ialah peluang siswa untuk sukses, kekhawatiran siswa dalam kegagalan, minat siswa serta tantangan (Ricardo & Meilani, 2017). Motivasi belajar siswa dapat dilihat dari bagaimana lamanya waktu yang di luangkan dalam belajar serta keinginan kuat dalam mencari solusi dari permasalahan, disamping itu hal sangat *urgent* ialah rela mengorbankan kepentingan yang lain demi belajar (Suprihatin, 2015). Motivasi belajar dijadikan sebagai kebiasaan dalam mencari bidang akademik yang relevan dengan harapan mendapatkan manfaat seperti yang di harapkan siswa yaitu mampu mengimplementasikan dalam kehidupan dan menjadikan pendewasaan diri. Tujuan siswa dalam meningkatkan motivasi belajar untuk fokus dalam mempelajari disiplin ilmu, mengukur sejauh mana kerelevansian bidang ilmu yang di tekuninya, memacu diri dalam meningkatkan kepercayaan diri dengan disiplin ilmu yang di pilih serta mencapai kepuasan dengan keberhasilan (Fowler *et al.*, 2019). Motivasi belajar yang tinggi memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa (Fajria, 2018).

Motivasi belajar ditandai dengan adanya orientasi nilai, minat serta motif dalam belajar dengan mempelajari disiplin ilmu untuk menekankan tujuan kegiatan mandiri dalam belajar sebagai pencarian aspirasi diri dan peningkatan kemampuan, pengetahuan dan keterampilan (Nasibullova, 2015). Motivasi belajar di pengaruhi oleh adanya model dan metode pembelajaran yang di gunakan guru dalam mengajar, sehingga dalam aspek ini guru harus mampu menganalisis setiap masalah yang di hadapi oleh siswa agar bisa meminimalisir kesalahan penggunaan model dan metode pembelajaran yang akan di gunakan (Fajria *et al.*, 2018).

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan motivasi belajar adalah suatu perilaku dalam diri siswa yang dilakukan secara sadar dan memiliki motif serta minat dalam melakukan kegiatan belajar untuk keberlangsungan dan penentuan arah pembelajaran dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.

Faktor dalam motivasi belajar merupakan suatu keadaan atau peristiwa yang ikut serta mempengaruhi motivasi belajar siswa. Faktor-faktor inilah yang tidak bisa terlepas dari bagaimana seseorang mencapai apa yang di cita-citakan. Seorang individu mempunyai dua dimensi interaksi dalam mengembangkan perilaku dan kematangan diri dalam belajar, yaitu dimensi internal dan eksternal yang sama-sama mempunyai bagian penting untuk mempengaruhi motivasi belajar. Secara umum terdapat dua faktor motivasi belajar yaitu faktor dalam diri siswa (internal) dan faktor dari luar diri siswa (eksternal).

Beberapa faktor dalam diri siswa (internal) diantaranya adalah:

1. kesehatan fisik dan mental
2. bakat
3. minat
4. konsentrasi
5. kepercayaan diri, dan
6. komitmen

Faktor dari luar diri siswa (eksternal) diantaranya adalah:

1. rangsangan
2. penguatan
3. lingkungan sekolah
4. lingkungan keluarga
5. pertemanan
6. kondisi masyarakat
7. fasilitas belajar
8. suasana belajar, dan
9. waktu belajar (Fauziyatun, 2014; Rahmawati, 2016).

Faktor-faktor motivasi belajar seorang siswa dapat juga berasal dari lingkungan siswa berinteraksi yaitu:

1. struktur kelas
2. iklim kelas
3. instruksional
4. kemampuan mengajar, dan
5. aspek-aspek kemampuan mengajar (Yunas, 2018).

Faktor-faktor motivasi belajar terbagi menjadi dua yaitu faktor internal adalah faktor yang berasal dalam diri siswa diantaranya adalah perilaku belajar, kebiasaan belajar, dan tepatnya perilaku belajar. Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa adalah model pembelajaran yang dikonsep oleh guru sebagai perangkat pembelajaran untuk mencapai orientasi yang di tetapkan guru. Faktor yang berasal dalam diri siswa lebih stabil dari pada faktor yang berasal dari luar diri siswa dalam mempengaruhi motivasi belajar siswa. Keberhasilan belajar tentunya tidak terlepas dari adanya keinginan dan dorongan serta ketertarikan siswa dalam belajar. Tinggi rendahnya motivasi belajar dipengaruhi oleh adanya faktor yang mempengaruhi, faktor yang mempengaruhi di antaranya adalah harapan, kesanggupan, keadaan fisik, lingkungan, serta tata cara guru dalam membimbing siswa. Beberapa faktor yang telah dipaparkan semuanya kembali kepada diri siswa, bagaimana siswa mengimplementasikan untuk menjaga motivasi belajarnya (Sabrina & Yamin, 2017).

Fungsi motivasi belajar adalah melahirkan suatu dorongan dan rasa adanya kebutuhan dalam belajar, tumbuhnya perhatian dan minat dalam belajar, membiasakan siswa untuk tekun dan ulet dalam menghadapi kesulitan dalam belajar, serta hadirnya motif yang kuat dalam mencapai suatu keberhasilan (Davidson, 2019).

Dua fungsi motivasi (Emda, 2018) yaitu:

1. Mendorong siswa untuk aktivitas Suatu tindakan seseorang terjadi karena adanya dorongan dalam diri orang tersebut dan inilah yang disebut motivasi. Semangat seseorang untuk bekerja tergantung pada besarnya kecilnya semangat yang timbul dalam dirinya. Semangat siswa dalam menyelesaikan tugas yang di berikan oleh guru akan selesai tepat waktu, dan mendapatkan nilai bagus jika siswa tersebut mempunyai motivasi belajar tinggi.
2. Sebagai pengarah Setiap tingkah laku yang di lakukan seseorang diarahkan pada kebutuhan-kebutuhan dalam mencapai tujuan yang telah di tetapkan. Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan diatas, dapat disimpulkan bahwa fungsi motivasi belajar adalah sebagai pendorong usaha seseorang untuk aktivitas, penggerak, dan pengarah pada pelaksanaan kebutuhan-kebutuhan guna mencapai tujuan.

Indikator motivasi belajar adalah sebagai berikut:

1. tekun menghadapi tugas;
2. ulet menghadapi kesulitan;
3. menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah;
4. lebih senang bekerja mandiri;
5. cepat bosan pada tugas rutin, dan
6. dapat mempertahankan pendapatnya (Suprihatin Siti, 2015).

Sedangkan faktor motivasi belajar merupakan suatu keadaan atau peristiwa yang ikut serta mempengaruhi motivasi belajar siswa diantaranya adalah:

1. bakat dan minat;
2. kepercayaan diri;
3. komitmen;
4. lingkungan sekolah;
5. lingkungan keluarga, dan
6. pertemanan (Fauziyatun, 2014; Rahmawati, 2016).

Serta aspek motivasi belajar adalah suatu perbuatan yang dimaksudkan untuk melakukan kegiatan secara berkelanjutan dalam meningkatkan motivasi belajar (Lina & Meri, 2017).

Indikator motivasi belajar dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Adanya hasrat dan keinginan berhasil;
2. Adanya dorongan dan kebutuhan belajar;
3. Adanya harapan dan cita-cita masa depan;
4. Adanya penghargaan dalam belajar;
5. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, dan
6. Adanya lingkungan belajar yang kondusif dan kegiatan belajar yang menarik (Ahmad, 2018).

Menurut Carnita (2019) terdapat beberapa indikator untuk mengukur suatu motivasi belajar siswa yang ada dalam proses pembelajaran diantaranya adalah: 1) tujuan orientasi intrinsik (*intrinsic goal orientation*); 2) tujuan orientasi ekstrinsik (*extrinsic goal orientation*); 3) nilai tugas (*task value*); 4) kontrol kepercayaan untuk pembelajaran (*control beliefs for learning*); 5)

kepercayaan diri (*self efficacy*), dan 6) kecemasan saat tes (*test anxiety*). Berdasarkan indikator motivasi belajar diatas, maka peneliti menjabarkan indikator-indikator motivasi sebagai berikut.

Tabel 2.3 Indikator Motivasi Belajar

No	Indikator	Aspek Motivasi
1	Tujuan Orientasi Intrinsik	• Mempunyai minat dan semangat dalam mempelajari materi yang lebih jauh untuk mendapatkan prestasi • Memiliki kemauan untuk meraih cita-cita dengan cara belajar
2	Tujuan Orientasi Ekstrinsik	• Menganggap matematika merupakan pelajaran yang menantang
3	Nilai Tugas	• Mempunyai ambisi untuk mendapatkan nilai terbaik dalam pelajaran matematika • Menganggap matematika sangat berguna dalam kehidupan nyata
4	Kontrol Kepercayaan Untuk Pembelajaran	• Mengontrol kepercayaan individu saat pelajaran matematika berlangsung
5	Kepercayaan Diri	• Mempunyai kepercayaan diri yang tinggi saat pelajaran matematika berlangsung
6	Tingkat Kecemasan	• Dapat mengontrol perasaan supaya mendapatkan nilai yang lebih baik dalam belajar matematika

Sumber: Adaptasi dari Carnita, 2019



METODE PENELITIAN

A. JENIS PENELITIAN DAN TEKNIK PENGAMBILAN SAMPEL

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan rancangan eksperimen desain faktorial 2×2 . Desain penelitiannya adalah sebagai berikut:

A X_1 O_2

A X_2 O_2

Keterangan :

A = Pemilihan sampel

X_1 = Model pembelajaran *quantum* terapan metode *scaffolding*

X_2 = Model pembelajaran biasa

O_2 = Tes kemampuan (*post test*)

Penelitian ini dirancang untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *quantum teaching* dengan terapan metode *scaffolding* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar matematika siswa.

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa SMP Negeri 1 Torgamba sebanyak 450 orang. Sampel dalam penelitian adalah siswa kelas VII. Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random* sampling. Dengan menggunakan teknik *cluster random* sampling dipilih dua kelas dari enam kelas sebagai kelas sampel yaitu untuk sebagai kelas eksperimen dengan pembelajaran model *quantum teaching* terapan metode *scaffolding* dan kelas

kontrol dengan pembelajaran konvensional atau pembelajaran biasa, dengan jumlah masing-masing kelas adalah 30 orang. Kelas VIIB sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIC sebagai kelas kontrol.

B. METODE PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran Quantum terapan metode *Scaffolding* dan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar matematika. Prosedur penelitian diawali dengan studi pendahuluan untuk merumuskan identifikasi masalah, rumusan masalah, studi literatur, dan pengembangan perangkat penelitian berupa bahan ajar (materi perlakuan), model pembelajaran serta instrumen penelitian.

Instrumen penelitian pertama yang digunakan adalah soal tes yang terdiri dari Pretes dan Postes dengan masing-masing 5 soal dengan tiap soal mengandung indikator dari setiap capaian kemampuan pemecahan masalah matematis. Instrumen kedua adalah angket dengan indikator motivasi belajar matematika sebanyak 25 pernyataan dengan skala *likert*. Sebelum instrumen penelitian diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu diujicobakan kepada responden lain yaitu siswa kelas VII dari sekolah yang berbeda dengan sebelumnya mereka telah mendapatkan materi perlakuan tersebut. Dengan demikian dapat ditentukan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembedanya. Pelaksanaan perlakuan dengan model pembelajaran *quantum* pada kelas eksperimen dilakukan langsung oleh peneliti, sedangkan model pembelajaran biasa pada kelas kontrol dilakukan oleh guru matematika yang biasa mengajar dikelas tersebut. Sebelum guru tersebut mengajarkan materi ajar dengan model pembelajaran biasa, guru tersebut terlebih dahulu diberikan pengarahan tentang pelaksanaan penelitian oleh peneliti.

Untuk mengamati aktifitas siswa selama pembelajaran untuk kelas eksperimen dan kontrol dilakukan observasi dengan bantuan anggota peneliti. Hasil observasi ini digunakan untuk analisis data secara kualitatif. Sedangkan analisis secara kuantitatif dilakukan terhadap data motivasi belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik statistik deskriptif dan inferensial.

Teknik statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data, antara lain: nilai rata-rata (*mean*), median, modus, standar deviasi (SD) dan kecenderungan data. Teknik statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian, dimana teknik inferensial yang akan digunakan adalah teknik Analisis Varian dua jalur (disain faktorial 2 X 2) pada taraf signifikansi 0,05 (Sudjana, 2000). Sebelum ANAVA dua jalur dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis yakni uji normalitas menggunakan uji liliefors, dan uji persyaratan homogenitas menggunakan uji Bartlett. Setelah melakukan pengujian persyaratan analisis, selanjutnya dilakukan pengujian ANAVA 2 jalur.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa pada pembelajaran matematika pokok bahasan materi bidang datar pada kelas VII di SMP Negeri 1 Torgamba Sumatera Utara. Kelas eksperimen diajar dengan model *quantum teaching* terapan metode *scaffolding*, sedangkan kelas kontrol diajar dengan pembelajaran konvensional atau biasa. Berikut analisis dan interpretasi data hasil penelitian.

A. PENERAPAN MODEL *QUANTUM TEACHING* DENGAN TERAPAN METODE *SCAFFOLDING* PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Model *quantum teaching* merupakan proses pembelajaran dengan menunjukkan latar belakang dan strategi dalam meningkatkan dan membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan (Acat, 2014). Hal inilah yang menjadi dasar kegiatan dalam pembelajaran matematika khusus pada penelitian ini. Dengan membuat suasana pembelajaran lebih menyenangkan maka proses pembelajaran dianggap mampu menghasilkan capaian indikator yang sudah ditetapkan.

Pada penelitian ini materi pelajaran yang diajarkan hanya materi bangun datar saja. Hal ini karena kompetensi yang ini sesuai dengan jadwal materi yang sudah ditetapkan dari silabus pembelajaran di sekolah. Pelaksanaan model *quantum teaching* dengan terapan metode *scaffolding* telah dirancang sedemikian rupa dengan mempertimbangkan langkah pada model *quantum*

teaching. Proses pengamatan dari pelaksanaan model pembelajaran ini dilakukan oleh seorang observer. Observer melakukan pengamatan terhadap proses pelaksanaan model *quantum teaching* berdasarkan pada lembar observasi yang telah dibuat oleh peneliti sebelumnya. Lembar observasi pelaksanaan model *quantum teaching* ini digunakan selama proses penelitian yang berlangsung sebanyak empat minggu. Pada minggu ke-I, pelaksanaan model pembelajaran *quantum teaching* belum terlaksana dengan maksimal. Hal ini dikarenakan peneliti belum sepenuhnya mengenal siswa dan memahami karakter siswa. Sehingga waktu pembelajaran melebihi waktu yang telah direncanakan.



Gambar 4.1 Aktivitas Pembelajaran Minggu Ke-I

Sedangkan pada minggu ke-II, III dan minggu ke-IV, model *quantum teaching* terlaksana dengan baik karena peneliti dan siswa sudah saling mengenal dan mampu mengalokasikan waktu. Keberhasilan pelaksanaan model *quantum teaching* dikarenakan sebelum memulai penelitian, peneliti sudah memahami langkah-langkah yang harus dilakukan dalam model pembelajaran dan pengalokasian waktu pembelajaran sudah terorganisir dengan baik sehingga apabila terjadi kendala dalam proses pembelajaran dapat segera teratasi dengan baik. Maka dari itu, pelaksanaan model *quantum teaching* sudah terlaksana dengan baik.



Gambar 4.2 Aktivitas Pembelajaran Minggu Ke-II



Gambar 4.3 Aktivitas Pembelajaran Minggu Ke-III

Berdasarkan hasil pengamatan keaktifan belajar siswa yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan pada aktivitas positif dan penurunan pada aktivitas negatif. Pada minggu ke-I menunjukkan bahwa rata-rata persentase aktivitas positif peserta didik sebesar 56% dan aktivitas negatif peserta didik sebesar 14%. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas positif peserta didik belum memenuhi kriteria keberhasilan yang telah ditentukan dan

aktivitas negatif sudah memenuhi kriteria keberhasilan yang telah ditentukan. Kemudian penelitian berlanjut pada minggu ke-II yang menunjukkan bahwa rata-rata persentase aktivitas positif peserta didik sebesar 74% dan aktivitas negatif peserta didik sebesar 12%. Pada minggu ke-II terjadi peningkatan pada aktivitas positif peserta didik sebesar 18%, akan tetapi aktivitas positif pada siklus II masih belum memenuhi kriteria keberhasilan yang telah ditentukan. Sedangkan aktivitas negatif peserta didik terjadi penurunan dibandingkan pada minggu ke-I yaitu sebesar 2%, sehingga aktivitas negatif pada minggu ke-II sudah memenuhi kriteria keberhasilan yang telah ditentukan.



Gambar 4.4 Aktivitas Positif Mampu Menyelesaikan Mandiri

Sedangkan pada minggu ke-III aktivitas positif peserta didik sebesar 82% dan aktivitas negatif peserta didik sebesar 8%. Hal ini menunjukkan bahwa pada minggu ke-III terjadi peningkatan aktivitas positif sebesar 8% dan penurunan aktivitas negatif sebesar 4%. Peningkatan aktivitas positif dan penurunan aktivitas negatif peserta didik sudah memenuhi kriteria keberhasilan yang telah ditentukan.



Gambar 4.5 Aktivitas Positif Siswa Mampu Menjelaskan

Kemudian pada minggu ke-IV aktivitas positif peserta didik sebesar 90% dan aktivitas negatif peserta didik sebesar 5%. Hal ini menunjukkan bahwa pada minggu ke-IV terjadi peningkatan yang signifikan dari aktivitas positif sebesar 8% dan penurunan aktivitas negatif sebesar 3%. Peningkatan aktivitas positif dan penurunan aktivitas negatif peserta didik sudah sangat memenuhi kriteria keberhasilan yang telah ditentukan untuk keberhasilan pembelajaran dengan model *quantum teaching* dan metode *scaffolding*.



Gambar 4.6 Siswa Merasa Senang Menyambut Pembelajaran Matematika



Gambar 4.7 Siswa Merasa Semangat Menyelesaikan Soal Tes Matematika

B. PENGARUH MODEL *QUANTUM TEACHING* DENGAN TERAPAN METODE *SCAFFOLDING* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Ketercapaian nilai kemampuan pemecahan masalah matematis dalam proses pembelajaran yang telah dilakukan selama penelitian diperoleh dari 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kontrol pada kelas VII di SMP Negeri 1 Torgamba melalui pemberian soal sebanyak dua kali yaitu *pretest* dan *posttest* dalam indikator dan kisi-kisi butir soal yang ekuivalen agar tidak ada perbedaan pengukuran pada kelas eksperimen dan kontrol. Data tes kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh dari 60 orang, yang terdiri dari 30 orang siswa kelompok eksperimen yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan model *quantum teaching* dan 30 orang kelompok kontrol yang mendapatkan model pembelajaran biasa. Berdasarkan data hasil *pretest* diperoleh skor terendah (X_{min}), skor tertinggi (X_{max}), skor rata-rata ($\bar{X}$) dan standar deviasi (s) untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen dan kontrol, Sebelum proses belajar mengajar dimulai diberikan 5 soal pretes pada kelas masing-masing diperoleh nilai rata-rata ($\bar{X}$) sebesar 43,23 dan 42,95. Setelah selesai perlakuan atau pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *quantum* dengan terapan metode *scaffolding* maka diberikan soal *posttest* untuk mengukur ketercapaian standar indikator kemampuan pemecahan masalah matematis

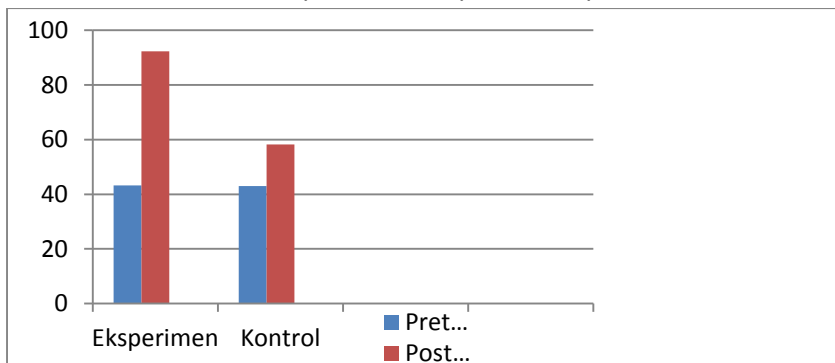
siswa, dan diperoleh nilai rata-rata ($\bar{X}$) posttest sebesar 92,34 dan 58,25 dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang harus dipenuhi adalah 60,00.

Berdasarkan data hasil *pretest* diperoleh skor terendah (X_{min}), skor tertinggi (X_{max}), skor rata-rata ($\bar{X}$) dan standar deviasi (s) untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Data Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Model Pembelajaran	Skor Ideal	Nilai <i>Pretest</i>				Nilai <i>Posttest</i>			
		X_{min}	X_{maks}	$\bar{X}$	s	X_{min}	X_{maks}	$\bar{X}$	s
Pembelajaran Quantum	100	30	67	43,23	9,02964	65	96	92,34	8,60897
Pembelajaran Biasa		30	68	42,95	9,06540	40	75	58,25	6,12435

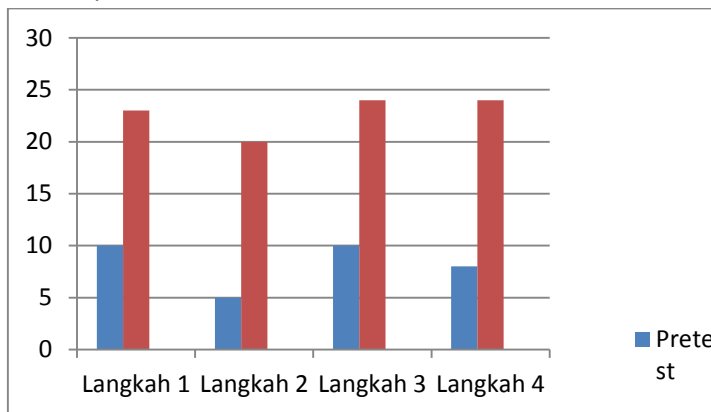
Adapun grafik ketercapaian nilai kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.8 berikut.



Gambar 4.8 Grafik Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Berdasarkan data diatas dapat disimpulkan bahwa ketercapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada penelitian ini diperoleh dari dua *test pretest* dan *posttest*. Data hasil penelitian menunjukkan dari 30 siswa pada kelas eksperimen terdapat 12 siswa mendapatkan kategori kurang dengan persentase 40% dan 18 siswa mendapatkan kategori sangat kurang dengan persentase 60%. Sedangkan hasil *posttest* menunjukkan 5 siswa mendapatkan kategori istimewa dengan persentase 16,67% dan 25 siswa mendapatkan kategori sangat baik dengan persentase 83,33%.

Instrumen penilaian kemampuan pemecahan masalah matematis mengacu pada Teori Polya yang mempunyai 4 langkah dalam menyelesaikan permasalahan yaitu (1) memahami masalah; (2) merencanakan penyelesaian; (3) menyelesaikan masalah; (4) melakukan pengecekan kembali. Adapun perbedaan hasil skor *pretest* dan *posttest* pada setiap langkah soal pemecahan masalah terlihat pada Gambar 4.9 berikut.



Gambar 4.9 Perbedaan Hasil Skor *Pretest* dan *Posttest*

Berdasarkan diagram pada gambar 4.9 diatas dapat dilihat bahwa ketercapaian skor pada setiap langkah pemecahan masalah matematis siswa pada soal *pretest* dan *posttest* menunjukkan perbedaan yang signifikan. Terlihat adanya peningkatan dari skor *pretest* dan *posttest* pada setiap langkah pemecahan masalah. Skor *pretest* pada langkah 1,2,3 dan 4 masing-masing adalah 10, 5, 10, dan 8 sedangkan skor *posttest* pada langkah 1,2,3 dan 4 masing-masing adalah 23, 20, 24, dan 24 dengan maksimal capaian skor adalah 25 pada setiap langkah. Hal ini menunjukkan bahwa ketercapaian 4 langkah dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal tes sebagai instrumen penelitian yang diberikan pada siswa tercapai dengan baik yaitu langkah 1 memahami masalah; langkah 2 merencanakan penyelesaian; langkah 3 menyelesaikan masalah; dan langkah 4 melakukan pengecekan kembali.

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilihat dari analisis skor gain ternormalisasi yang ditinjau dari kategori kemampuan siswa. Data gain ternormalisasi juga menunjukkan klasifikasi peningkatan skor siswa yang dibandingkan dengan skor maksimal

idealnya. Berikut disajikan rangkuman rata-rata N-Gain kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 4.2 Rataan dan Klasifikasi N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah

Kelas	Rataan N-Gain	Klasifikasi
Eksperimen (Quantum)	0,753	Tinggi
Kontrol (Biasa)	0,345	Rendah

Berdasarkan data pada tabel 4.2 diatas terlihat bahwa siswa yang mendapatkan pembelajaran *quantum teaching* memiliki rata-rata skor N-gain yang lebih besar daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional (biasa). Klasifikasi skor N-gain kelas eksperimen termasuk kategori tinggi, sementara klasifikasi skor N-gain kelas kontrol termasuk kategori rendah. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol dilakukan pengujian perbedaan rata-rata skor N-gain dengan uji *independent t-test*. Dari hasil analisis didapat *p-value* atau sig. (2-tailed) yaitu sig.(1-tailed) = 0,00 < α . Ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dengan arti bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Hasil pengujian statistik pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol dengan menggunakan uji t sebagai uji hipotesis, yaitu hasil t hitung > t tabel dimana t hitung = 1,43 dan t tabel =1,03 dengan taraf signifikansi 5% sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak. Maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model *quantum teaching* terapan metode *scaffolding* dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran biasa.

C. PENGARUH MODEL *QUANTUM TEACHING* DENGAN TERAPAN METODE *SCAFFOLDING* TERHADAP PENINGKATAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Data motivasi diperoleh dari pemberian angket yang tersusun dari 25 pernyataan. Skor dari angket motivasi tersebut sebelumnya dalam bentuk data ordinal kemudian diubah kedalam data interval dengan *methode successive interval*. Hasil penskoran dan transformasi data tersebut dapat dilihat dalam rangkuman deskripsi skor dalam tabel dibawah ini.

Tabel 4.3 Rataan Skor Angket Motivasi Belajar Siswa

Kelas	Rataan Skor Sebelum Pembelajaran	Rataan Skor Sesudah Pembelajaran	N-Gain
Eksperimen	52,34	82,87	0,72
Kontrol	53,21	64,53	0,43

Analisis skor N-gain motivasi siswa menggunakan data gain ternormalisasi dengan dilakukan pengujian perbedaan rata-rata skor N-gain dengan uji *independent t-test*. Dari hasil uji tersebut didapat nilai *p-value* atau Sig.(1-tailed) yaitu Sig.(1-tailed) = 0,0121 < α . Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak artinya peningkatan kemampuan motivasi belajar siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

D. INTERAKSI ANTARA FAKTOR PEMBELAJARAN (MODEL *QUANTUM TEACHING* DAN PEMBELAJARAN BIASA) DAN FAKTOR KEMAMPUAN AWAL MATEMATIK SISWA TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA

Hasil Analisis Varians (Anava) menunjukkan uji interaksi antara faktor pembelajaran dan faktor KAM terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis tidak signifikan. Temuan ini tidak sesuai dengan hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa ada interaksi antara pembelajaran (Pembelajaran *quantum* dan Pembelajaran Biasa) dan kemampuan awal matematik siswa (tinggi, sedang, rendah) terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini juga dapat diartikan bahwa interaksi antara model pembelajaran dengan KAM tidak memberikan pengaruh

yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Hal ini dikarenakan faktor pembelajaran yang digunakan guru berpengaruh terhadap aktivitas siswa di kelas selama mengikuti proses pembelajaran. Pembelajaran *quantum* yang diterapkan dalam penelitian ini adalah suatu pembelajaran dimana guru harus memulai menciptakan suasana yang menyenangkan sebelum materi pembelajaran dimulai, kemudian penyajian materinya disajikan dalam bentuk soal berbasis masalah untuk didiskusikan dengan kelompok. Proses pemecahan masalah dalam diskusi kelompok, antar siswa atau antara siswa dengan guru, antar siswa dengan siswa berpengaruh positif terhadap pemahaman siswa pada materi yang didiskusikan.

Pada pembelajaran *quantum*, hasil penyelesaian setiap kelompok kemudian dipresentasikan dalam diskusi kelas, yang bertujuan untuk mengungkap pendapat siswa tentang proses kerja kelompok yang telah dilakukan dan dapat diperiksa kembali oleh guru dan kelompok lainnya. Guru dapat memberikan umpan balik terkait proses dan hasil dari pemecahan masalah yang diperoleh untuk menanamkan konsep-konsep matematika yang dipelajari.

Berdasarkan pengamatan peneliti, selama kegiatan pembelajaran interaksi antar siswa dalam kelompok maupun antar kelompok berjalan cukup baik dan dinamis. Siswa tampak antusias dalam menerima soal yang berbasis masalah dan menyelesaikannya bahkan cukup tertarik mengerjakan permasalahan yang diberikan, kemudian terlibat dalam diskusi kelompok maupun diskusi kelas.

Berdasarkan temuan peneliti bahwa beberapa siswa yang memperoleh pembelajaran biasa memperoleh nilai gain pemecahan masalah matematis dengan kategori rendah. Dilihat dari nilai Gain kemampuan pemecahan masalah matematis, siswa dengan KAM tinggi pada kelas eksperimen (0,61488) memiliki rerata nilai Gain yang lebih tinggi dari siswa dengan KAM tinggi pada kelompok pembelajaran biasa (0,43125). Dari selisih skor dalam kelompok, tampak siswa dengan kategori KAM rendah mendapat selisih lebih besar dari pembelajaran *quantum* dengan selisih skor 0,20620. Terlihat bahwa untuk faktor pembelajaran dan KAM, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,796. Karena nilai signifikansi lebih besar dari nilai taraf signifikan 0,05, berarti tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal matematik siswa (tinggi, sedang, rendah) terhadap peningkatan kemampuan pemecahan

masalah matematis siswa. Dari beberapa hal di atas menunjukkan bahwa tidak adanya interaksi antara KAM dengan pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa dan faktor pembelajaran yang membuat siswa berbeda bukan faktor KAM.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara signifikan tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal matematik siswa dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Artinya selisih gain ternormalisasi kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kemampuan awal matematis (tinggi, sedang, dan rendah) yang diajar melalui pembelajaran *quantum* berbeda secara signifikan dengan yang diajar melalui pembelajaran biasa.

Dari beberapa temuan di atas, peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa tidak terdapat interaksi antara pembelajaran (pembelajaran *quantum* dan pembelajaran biasa) dengan kemampuan awal matematik siswa (tinggi, sedang dan rendah) terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berarti secara bersamaan pembelajaran dan KAM tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Begitu juga dengan uji interaksi antara faktor pembelajaran dan faktor KAM terhadap peningkatan motivasi belajar siswa diperoleh bahwa tidak signifikan yaitu diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,655. Karena nilai signifikansi lebih besar dari nilai taraf signifikan 0,05, maka temuan ini juga tidak sesuai dengan hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa terdapat interaksi antara pembelajaran (Pembelajaran Quantum dan Pembelajaran Biasa) dan kemampuan awal matematik siswa (tinggi, sedang, rendah) terhadap peningkatan motivasi belajar siswa. Hal ini juga dapat diartikan bahwa interaksi antara pembelajaran dengan KAM tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar siswa.

Hal ini dikarenakan pembelajaran biasa tidak mampu meningkatkan motivasi belajar siswa di semua kategori KAM, sehingga pada kategori KAM rendah, siswa yang mendapat pembelajaran biasa masih mendapat skor motivasi belajar yang rendah. Siswa yang mendapat pembelajaran *quantum* memperoleh skor rata-rata Gain motivasi belajar siswa (0,72) lebih tinggi dari skor rata-rata Gain motivasi belajar siswa yang memperoleh pembelajaran biasa (0,43).

Sedangkan berdasarkan hasil analisis data untuk melihat interaksi terhadap peningkatan motivasi belajar siswa diperoleh bahwa tidak terdapat interaksi antara pembelajaran (Pembelajaran *quantum* dan Pembelajaran biasa) dengan KAM (tinggi, sedang dan rendah) terhadap peningkatan motivasi belajar siswa. Dengan kata lain, faktor kelompok KAM dan pembelajaran secara bersama-sama tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar siswa. Berdasarkan temuan penelitian dari selisih skor dalam kelompok, tampak siswa dengan kategori KAM sedang mendapat keuntungan lebih besar dari pembelajaran *quantum* dalam meningkatkan motivasi belajar siswa dengan selisih skor 0,49864.

Dari beberapa temuan diatas, peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal matematik siswa (tinggi, sedang dan rendah) terhadap peningkatan motivasi belajar siswa. Berarti secara bersamaan pembelajaran dan KAM tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar siswa.



PENUTUP

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa dengan menggunakan model *quantum teaching* terapan metode *scaffolding* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran biasa. Penerapan model *quantum teaching* terapan metode *scaffolding* pada pembelajaran matematika dikelas sangat berpengaruh signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar, dengan meningkatnya motivasi belajar siswa secara signifikan juga berpengaruh terhadap kemampuan matematis siswa khususnya kemampuan pemecahan masalah matematis. Model dan metode pembelajaran ini diharapkan dapat digunakan dalam upaya meningkatkan kemampuan matematis lainnya.

Ucapan terimakasih kepada Kemendikbudristek Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi karena telah memberikan kontribusi dan dukungan dalam program penelitian untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Acat, M. B. (2014). An Investigation the Effect of Quantum Learning Approach on Primary School 7th Grade students' Sciences Achievement, Retention and Attitude. Educational Research Assosiation the International Journal of Reasearch in Teacher Education , 5 (2), 11-23.
- Adiputra, S., & Mujiyati, M. (2017). Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa di Indonesia (online). Ejournal Konselor, 6(4), 150. <https://doi.org/10.24036/02017648171-0-00>
- Ahmad, E. (2018). Motivasi Belajar Siswa SMK N 1 Payakumbuh dalam Pembelajaran Renang: jurnal.unimed.ac.id. 2(2), 133–139.
- Bikmaz, F.H, et al. (2010). Scaffolding Strategies Applied by Student Teachers to Teach Mathematics. The International Journal of Research in Teacher Education. Vol. 1(special Issue), pp. 25-36
- Carnita, D. R. A. (2019). Analisis Motivasi Belajar Matematika Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika di Universitas Muhammadiyah Malang. Skripsi S1 Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Malang
- Davidson, R. N., Lynn, W., Savage, P., & Wansbrough-Jones, M. H. (2019). Implementasi Brain-Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Kemampuan Berpikir Kritis Serta Motivasi Belajar Siswa SMP. Jurnal Pendidikan Unsika (Online), 43(8), 627–630. <https://doi.org/10.1136/thx.43.8.627>
- Deporter, B. R. (2010). Quantum Teaching. Bandung: PT Mizan Pustaka.
- Deslauries, L. (2011). Learning and Retention Quantum. Physisc Education researcch , 6 (1), 554-568.
- Dimiyati, M. (2013). Belajar Dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta.
- Emda, A. (2018). Kedudukan Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran. Lantanida Journal, 5(2), 172. <https://doi.org/10.22373/lj.v5i2.2838>
- Fajria, F., Rahmatan, H., & Halim, A. (2018). Dampak Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik Di Smp. Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, 5(2), 87–94. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v5i2.9822>

- Fauziyatun, N. (2014). Faktor-faktor yang melatar belakangi rendahnya motivasi belajar siswa kelas IX smp negeri 22 semarang tahun ajaran 2013/2014. Skripsi S1 Pendidikan. Universitas Negeri Semarang
- Fowler, M., Cook, M., Plis, K., Schwab, T., Sun, Y. S., Sitaraman, M., Hollingsworth, J. E. (2019). Impact of steps, instruction, and motivation on 38 learning symbolic reasoning using an online tool. SIGCSE 2019 - Proceedings of the 50th ACM Technical Symposium on Computer Science Education, 1039–1045. <https://doi.org/10.1145/3287324.3287401>
- Hamdayama, J. (2014). Model dan Metode Pembelajaran Kreatif Berkarakter. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hasibuan, LR. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Course Review Horay (CRH) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel di Kelas VII SMP Negeri Rantau Selatan. Jurnal Pembelajaran dan Matematika Sigma (JPMS). vol.5 no.1 mei
- Hendriana, H., Soemarmo, U. (2016). Penilaian Pembelajaran Matematika. Bandung: PT. Refika Aditama
- Heriyati, H. (2017). Pengaruh Minat dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA, 7(1), 22–32. <https://doi.org/10.30998/formatif.v7i1.1383>
- Heriyati, H. (2017). Pengaruh Minat dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA, 7(1), 22–32. <https://doi.org/10.30998/formatif.v7i1.1383>
- Indriati Dan Yusuf Hartono, “Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Tipe Stad Dengan Soal-Soal Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Matematika Di Sma Negeri 6 Palembang,” Jurnal Pendidikan Matematika Vol.5, No. 2 (2011).
- Jacob. 2018. Matematika Sebagai Pemecahan Masalah.UPI. [Http://File.Upi.Edu/Direktori/Fpmipa/Jur._Pend._Matematika](http://File.Upi.Edu/Direktori/Fpmipa/Jur._Pend._Matematika), H.8.
- James, O., Jilke, S. R., & Van Ryzin, G. G. (2017). Experiments in public management research. Jurnal Challenges and Contributions, 1–530. <https://doi.org/10.1017/9781316676912>

- Lina, W., & Meri, A. (2017). Analisis Motivasi Belajar Pada Siswa Kelas XI MIA 4 SMA Negeri 3 Kota Jambi Pada Mata Pelajaran Fisika. *Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Fisika (Online)*, 3(1), 90–99.
- Made, W. (2013). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mcinerney, D. M. (2019). Motivation. *An International Journal of Experimental Educational Psychology*, 3410. <https://doi.org/10.1080/01443410.2019.1600774>
- Nasibullov, R. R., Konysheva, A. V., & Ignatovich, V. G. (2015). Differentiated tasks system in math as a tool to develop university students' learning motivation. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 10(3), 199–209. <https://doi.org/10.12973/mathedu.2015.115a>
- Novalia Muhamad Syajali, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (Bandar Lampung: AURA Publishing, 2014), h.140.
- Prabawanto, S. (2013). Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, dan self-effacy matematis mahasiswa melalui pembelajaran dengan pendekatan metacognitive scaffolding. Bandung: UPI
- Ranum, Z. (2017). Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan Kontekstual. *Skripsi SI Pendidikan*. Universitas Negeri Medan, 268–274.
- Rianto, V. M., Yusmin, E., Nursangaji, A. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Teori John Dewey pada Materi Trigonometri. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Untan*, 6(7)
- Ricardo, R., & Meilani, R. I. (2017). Impak Minat dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 2(2), 79. <https://doi.org/10.17509/jpm.v2i2.8108>
- Rina, Agustina, "Penyelesaian Masalah Matematika Pada Tipe Kepribadian Phlegmatis," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (30 Desember 2014), h.17
- Rusman. 2011. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Silfanus, J. (2018). Scaffolding dalam Pembelajaran Matematika: Optimalisasi Peran Guru Sebagai Fasilitator. *Prosiding: Seminar Nasional Pendidikan Matematikai 2018* (21-29). Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Santu Paulus

- Su, C. H., & Cheng, C. H. (2015). A mobile gamification learning system for improving the learning motivation and achievements. *Journal of Computer Assisted Learning*. <https://doi.org/10.1111/jcal.12088>
- Sudjana, N. (2000). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Sinar. Baru Algensindo
- Sumarmo, U. (2012). Pendidikan Karakter serta Pengembangan Berfikir dan Disposisi Matematika dalam Pembelajaran Matematika. Makalah disajikan dalam Seminar Pendidikan Matematika. NTT, 25 Februari 2012
- Suprihatin, S. (2015). Upaya Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Program Studi Pendidikan Ekonomi*, 3(1), 73–82.
- Suryani, N. (2013). Improvement of Student History Learning Competence through Quantum learning Model. *Journal of Education and Practice* , 4 (14), 55-63.
- Tomo, E., Riyanti, S. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Bangun Datar di SMP. 5(5)(1), 1–11.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivisme*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Uno, HB. (2010). *Teori Motivasi dan Pengukurannya*, Jakarta: Bumi Aksara
- Widayanti, D. (2011). Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*. Surakarta
- Yamin, Martinis. (2011). *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press
- Yaseer, A. (2014). Learning Quantum Teaching Model with Atong Approach School Program Of Integrated Valid to Imorove Character and Critical Thingking In Probability Material. *International Conference on Mathematics, Science, and Education* , 5 (2), 85-91.
- Yunas, Tsabit Bisma, M. A. R. (2018). Kemampuan mengajar Guru Dan Motivasi Belajar Fisika Pada Siswa Di Yogyakarta (online). *Jurnal Psikologi*, 1(2).
- Yusuf Hartono, *Matematika Strategi Pemecahan Masalah* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014)

PROFIL PENULIS

Nurlina Ariani Hrp, S.Pd., M.Pd



Penulis merupakan dosen tetap dan peneliti pada Program Studi Pendidikan Matematika di Universitas Labuhanbatu, lahir 15 Februari 1988 sebagai anak kedua. Pendidikan Dasar penulis ditempuh di SD Negeri No. 9495 Bangun Sentosa selesai tahun 2001. Melanjutkan sekolah di SMP Negeri 3 Kotapinang selesai tahun 2004. Setelah itu memasuki SMA Negeri 1 Kotapinang selesai tahun 2007. Memperoleh gelar sarjana Pendidikan Matematika di Sekolah Tinggi Keguruan Ilmu Pendidikan Labuhanbatu dan gelar Master Pendidikan Matematika dari Universitas Negeri Medan dengan judul tesis “Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis dan Motivasi Belajar Siswa SMP Negeri Melalui Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*)” tahun 2015.

MONOGRAF

Model Quantum Teaching dan Metode Scaffolding

untuk Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah
dan Motivasi Belajar Matematika

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Quantum Teaching* dengan terapan metode *scaffolding* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa di SMP Negeri 1 Torgamba Sumatera Utara. Model pembelajaran *Quantum Teaching* merupakan cara baru yang memudahkan proses belajar, yang memadukan unsur seni dan pencapaian terarah untuk segala mata pelajaran dengan menggabungkan keistimewaan-keistimewaan belajar menuju bentuk perencanaan pengajaran yang akan meningkatkan prestasi siswa. Metode penelitian ini menggunakan eksperimen jenis eksperimen semu dengan bentuk desain yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII dengan sampel 2 kelas sebagai kelas eksperimen dan kontrol dengan jumlah masing-masing 30 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes dan angket kuisioner. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik statistik deskriptif dan inferensial. Teknik statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data nilai rata-rata (*mean*), median, modus, standar deviasi dan kecenderungan data. Teknik statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian, dimana teknik inferensial yang akan digunakan adalah teknik analisis varian dua jalur (desain faktorial 2x2) pada taraf signifikansi 0,05. Hasil pengujian statistik pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol dengan menggunakan uji t sebagai uji hipotesis, yaitu hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ dimana $t_{hitung} = 1,43$ dan $t_{tabel} = 1,03$ dengan taraf signifikansi 5% sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak. Maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model *quantum teaching* terapan metode *scaffolding* dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran biasa.