

**PENGARUH MODEL *QUANTUM TEACHING* TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
KELAS V SDN 1 METRO TIMUR**

(Skripsi)

Oleh

PUTRI INTAN NUR JANAHI



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2020**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL *QUANTUM TEACHING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS V SDN 1 METRO TIMUR

Oleh

PUTRI INTAN NUR JANA

Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SDN 1 Metro Timur. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dan perbedaan yang signifikan pada penerapan model *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Desain penelitian yang digunakan *non- equivalent control grup design*. Populasi penelitian berjumlah 52 orang peserta didik dengan menggunakan teknik sampel purposive. Instrumen yang digunakan soal tes uraian. Teknik analisis data menggunakan uji regresi sederhana dan uji statistik *t-test sparated varians*. Hasil analisis data menunjukkan terdapat pengaruh dan terdapat perbedaan yang signifikan pada penerapan model *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan kategori “Sedang”.

Kata kunci: kemampuan berpikir kritis, matematika, *quantum teaching*.

ABSTRACT

THE EFFECT OF QUANTUM TEACHING MODEL ON THE CRITICAL THINKING SKILLS OF STUDENTS ON MATHEMATICS LEARNING GRADE V STUDENTS ELEMENTARY SCHOOL 1 EAST METRO

By

PUTRI INTAN NUR JANAH

The problem in this research is the low critical thinking skills of students grade V students elementary school 1 East Metro. The purpose of this research is to determine the significant influence and differences on the application of the quantum teaching models to the critical thinking skills. This type of research is quasi experimental research. The design used is non-equivalent control group design. The study population was 52 students and use the sample was purposive. Data analysis techniques using a simple regression test and t-test sparated varians. The results showed there was a significant influence and significant differences on the aplication of quantum teaching models on critical thinking skills increase which the criteria of “Medium”.

Keywords: *critical thinking skills, mathematics, quantum teaching.*

**PENGARUH MODEL *QUANTUM TEACHING* TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
KELAS V SDN 1 METRO TIMUR**

Oleh

PUTRI INTAN NUR JANA

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

**Jurusan Ilmu Pendidikan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2020**

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL *QUANTUM TEACHING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS V SDN 1 METRO TIMUR**

Nama Mahasiswa : ***Putri Intan Nur Janah***

No. Pokok Mahasiswa : 1613053081

Program Studi : S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



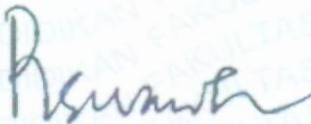
Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Drs. Herman Tarigan, M.Pd.
NIP 19601231 198803 1 018


Dr. Alben Ambarita, M.Pd.
NIP 19570711 198503 1 004

2. Ketua Jurusan

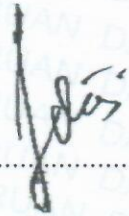


Dr. Riswandi, M.Pd.
NIP 19760808 200912 1 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Drs. Herman Tarigan, M.Pd.



Sekretaris : Dr. Alben Ambarita, M.Pd.



**Penguji
Bukan Pembimbing : Drs. Muncarno, M.Pd.**



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.
NIP 19620804 198905 1 001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 18 Mei 2020

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Putri Intan Nur Janah
NPM : 1613053081
Program Studi : S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Quantum Teaching* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Pembelajaran Matematika Kelas V SDN 1 Metro Timur” adalah asli hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan Undang-undang dan peraturan yang berlaku.

Metro, 18 Mei 2020

Yang membuat pernyataan,



Putri Intan Nur Janah
NPM 1613053081

RIWAYAT HIDUP



Peneliti dilahirkan di Desa Margajaya
Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung
Timur Provinsi Lampung, pada tanggal 18
Maret 1998. Peneliti merupakan anak tunggal
dari pasangan Bapak Suyadi dengan Ibu Suratin.
Riwayat pendidikan peneliti.

1. Sekolah Dasar Negeri 5 Margajaya Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung Timur lulus pada tahun 2010.
2. Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kibang Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung Timur lulus pada tahun 2013.
3. Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Kibang Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung Timur lulus pada tahun 2016.
4. Tahun 2016 peneliti terdaftar sebagai Mahasiswa S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri.

MOTO

*“Jika kamu ada di jalan yang benar menuju Allah,
berlariilah. Jika itu berat untukmu, berlari-lari kecililah. Jika
kamu lelah, berjalanlah. Dan jika kamu tidak bisa,
merangkaklah, tapi jangan berhenti ataupun berbalik arah”*
(Imam Syafi’i)

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur pada Allah Swt atas terselesainya penulisan skripsi ini yang ku persembahkan teruntuk yang paling berharga dari apapun yang ada di dunia ini,

Ayahanda tercinta Suyadi

Ibunda tercinta Suratin

Terimakasih atas segala kasih dan pengorbanan dalam merawat dan mendidikku dengan penuh ketulusan, selalu mendukungku dan memberikan motivasi untuk menjalani kehidupan, serta segala untaian doa yang selalu dipanjatkan.

SANWACANA

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah Swt yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga peneliti mampu menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Quantum Teaching* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran Matematika Kelas V SDN 1 Metro Timur”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan di Universitas Lampung.

Dengan kerendahan hati yang tulus peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Karomani, M.Si., Rektor Universitas Lampung yang mengesahkan ijazah dan gelar sarjana kami, sehingga peneliti termotivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan surat guna syarat skripsi.
3. Bapak Dr. Riswandi, M.Pd., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan surat guna syarat skripsi.
4. Bapak Drs. Rapani, M.Pd., Ketua Program Studi S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Lampung yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan surat guna syarat skripsi.

5. Bapak Drs. Muncarno, M.Pd., Koordinator kampus B Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung sekaligus Pembahas, yang telah memberikan banyak motivasi dan saran-saran yang luar biasa dan sangat bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini.
6. Bapak Drs. Sarengat, M.Pd., Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan saran dan motivasi kepada peneliti.
7. Bapak Drs. Herman Tarigan, M.Pd., Pembimbing 1 yang telah membimbing dengan sabar serta memberikan banyak motivasi dan saran-saran yang membangun untuk penyempurnaan skripsi ini.
8. Bapak Dr. Alben Ambarita, M.Pd., Pembimbing 2 yang telah mengarahkan dengan bijaksana, membimbing dengan penuh kesabaran, dan memberikan saran yang sangat bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini.
9. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar Kampus B Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memberikan banyak pengetahuan dan pengalaman, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Dewan Pendidik dan Staf Tata Usaha serta Peserta Didik SD Negeri 1 Metro Timur terkhusus kelas V A dan V B yang telah memberi dukungan peneliti untuk melaksanakan penelitian.
11. Pramuka Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Pendidikan, serta Forum Pembinaan dan Pengkajian Islam Kampus B Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memberikanku banyak ilmu, wawasan, dan keterampilan serta mengajarkanku arti kebersamaan dan kekeluargaan.

12. Tim seminar Melawati, Atika, Devi, Mia, Rima, Revi, Friezka, Ajeng, dan Andri terimakasih telah bersedia menjadi tempat bersandar dikala ambayar.
13. Sahabat-sahabat seperjuangan Siti Maymunah, Halimatussa Diyah, Ratnawati, Intan Sahara, Lufia, Binti, Diana, Deni Ahmad, Bagus Pria, Yudi, Ahmad Fadlilah, Mega, Winda, Kak Win, Yossy, Desi, Uswatun dan Elmi terima kasih karena selama ini kalian telah menjadi tempat bertukar pikiran, memberikan motivasi, semangat dan kebahagiaan serta keceriaan.
14. Rekan-rekan mahasiswa S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Lampung angkatan 2016 terkhusus kelas B yang selalu memotivasi, memberikan semangat dan dukungan, semoga kita dapat meraih apa yang telah kita perjuangkan dan kita cita-citakan.
15. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam kelancaran penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah Swt membalas semua kebaikan yang sudah diberikan kepada peneliti. Peneliti menyadari bahwa dalam skripsi ini masih terdapat kekurangan, akan tetapi semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Aamiin.

Metro, 18 Mei 2020
Peneliti



Putri Intan Nur Janah
NPM 1613053081

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	8
G. Ruang Lingkup Penelitian	8
H. Penjelasan Judul	9
II. KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, DAN HIPOTESIS	
A. Kajian Pustaka.....	10
1. Belajar dan Pembelajaran	10
a. Pengertian Belajar	10
b. Pengertian Pembelajaran.....	11
c. Strategi Pembelajaran	12
2. Matematika	14
a. Pengertian Matematika	14
b. Pembelajaran Matematika di SD	15
c. Tujuan Pembelajaran Matematika	17
d. Manfaat Pembelajaran Matematika	18
e. Karakteristik Pembelajaran Matematika.....	19
3. Kemampuan Berpikir Kritis	20
a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis	20
b. Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis.....	21
c. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	22
4. Model Pembelajaran	25
5. Model <i>Quantum Teaching</i>	26
a. Pengertian Model <i>Quantum Teaching</i>	26
b. Karakteristik Model <i>Quantum Teaching</i>	27
c. Prinsip-prinsip Model <i>Quantum Teaching</i>	28
d. Langkah-langkah Model <i>Quantum Teaching</i>	30
e. Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Quantum Teaching</i>	32

B. Penelitian yang Relevan	34
C. Kerangka Pikir.....	36
D. Hipotesis.....	37
III. METODE PENELITIAN	
A. Metode Penelitian.....	38
B. Tempat dan Waktu Penelitian	39
1. Tempat Penelitian	39
2. Waktu Penelitian	39
C. Prosedur Penelitian.....	40
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel	41
1. Variabel Penelitian	41
2. Definisi Konseptual Variabel	41
a. Definisi Konseptual Kemampuan Berpikir Kritis	41
b. Definisi Konseptual Model Pembelajaran <i>Quantum Teaching</i>	42
3. Definisi Operasional Variabel	42
a. Definisi Operasional Kemampuan Berpikir Kritis	42
b. Definisi Operasional Model Pembelajaran <i>Quantum Teaching</i>	43
E. Populasi dan Sampel	44
1. Populasi Penelitian	44
2. Sampel Penelitian	45
F. Teknik Pengumpulan Data	46
1. Nontes.....	46
a. Observasi	46
b. Wawancara.....	46
c. Dokumentasi	47
2. Teknik Tes	47
G. Instrumen Penelitian.....	47
1. Instrumen Tes	47
2. Instrumen Nontes.....	49
a. Lembar Penilaian Keterlaksanaan Model <i>Quantum Teaching</i>	49
b. Lembar Penilaian Afektif.....	51
c. Lembar Penilaian Psikomotor.....	51
H. Uji Prasyarat Instrumen Tes	53
1. Uji Coba Instrumen Tes.....	53
2. Uji Persyaratan Instrumen	53
a. Validitas	53
b. Reliabilitas	56
I. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis	57
1. Teknik Analisis Data	57
a. Nilai Kemampuan Berpikir Kritis.....	57
b. Nilai Rata-rata Kemampuan Berpikir Kritis.....	57
c. Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Secara Klasikal.....	58
d. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis.....	58
e. Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran	59
f. Nilai Sikap (Afektif)	59
g. Nilai Keterampilan (Psikomotor).....	60
2. Uji Persyaratan Analisis Data.....	61

a. Uji Normalitas.....	61
b. Uji Homogenitas	62
3. Uji Hipotesis	63
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	65
1. Deskripsi Umum Lokasi Penelitian.....	65
2. Visi dan Misi	65
3. Pelaksanaan Penelitian	66
a. Persiapan Penelitian.....	66
b. Pelaksanaan Penelitian.....	66
4. Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	67
5. Analisis Data Penelitian	68
6. Hasil Uji Persyaratan Analisis Data	78
a. Uji Normalitas.....	79
b. Uji Homogenitas	79
c. Uji Hipotesis	80
B. Pembahasan.....	84
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	89
B. Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN.....	96

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data nilai <i>mid</i> semester ganjil kelas V SDN 1 Metro Timur tahun Pelajaran 2019/2020.....	3
2. Indikator berpikir kritis menurut Facione	23
3. Unsur basis struktural landasan model <i>quantum teaching</i>	31
4. Desain penelitian.....	38
5. Data peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Timur tahun pelajaran 2019/2020.....	44
6. Kisi-kisi instrumen tes berdasarkan indikator berpikir kritis.....	48
7. Kisi-kisi instrumen keterlaksanaan model <i>quantum teaching</i>	49
8. Rubrik penilaian aktivitas model <i>quantum teaching</i>	50
9. Kisi-kisi hasil belajar ranah afektif	51
10. Kisi-kisi hasil belajar ranah psikomotor	52
11. Rubrik penilaian ranah afektif dan psikomotor.....	52
12. Klasifikasi validitas.....	54
13. Hasil analisis validitas butir soal tes kognitif	54
14. Kisi-kisi dan hasil uji validitas instrumen tes	55
15. Klasifikasi reliabilitas	56
16. Kriteria kemampuan berpikir kritis.....	58
17. Interpretasi aktivitas pembelajaran	59
18. Kriteria hasil observasi ranah afektif	60
19. Kriteria hasil observasi ranah psikomotor	61
20. Deskripsi data hasil penelitian	67
21. Distribusi frekuensi nilai <i>pretest</i> kelompok eksperimen dan kelompok kontrol	68
22. Distribusi frekuensi nilai <i>posttest</i> kelompok eksperimen dan kelompok kontrol	70
23. Rata-rata hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol	72
24. Nilai <i>N-Gain</i> kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.....	73
25. Keterlaksanaan perolehan nilai kemampuan berpikir kritis pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.....	75
26. Data nilai hasil belajar ranah afektif peserta didik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol	76
27. Data nilai hasil belajar ranah psikomotor peserta didik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.....	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Desain pembelajaran	12
2. Desain model <i>quantum teaching</i>	32
3. Kerangka konsep variabel	37
4. Grafik histogram nilai <i>pretest</i> kelompok eksperimen	69
5. Grafik histogram nilai <i>pretest</i> kelompok kontrol	69
6. Grafik histogram nilai <i>posttest</i> kelompok eksperimen	71
7. Grafik histogram nilai <i>posttest</i> kelompok kontrol	71
8. Perbandingan nilai rata-rata <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	72
9. Diagram perbandingan rata-rata <i>N-Gain</i> peserta didik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol	74
10. Diagram frekuensi kategori kemampuan berpikir kritis kelompok eksperimen	75
11. Diagram frekuensi hasil nilai afektif kelompok eksperimen dan kelompok kontrol	77
12. Diagram frekuensi hasil nilai psikomotor kelompok eksperimen dan kelompok kontrol	78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
SURAT-SURAT PENELITIAN	
1. Surat Penelitian Pendahuluan.....	98
2. Surat Balasan Penelitian Pendahuluan.....	99
3. Surat Izin Uji Instrumen.....	100
4. Surat Izin Penelitian.....	101
5. Surat Keterangan.....	102
6. Surat Balasan Izin Uji Instrumen.....	103
7. Surat Balasan Izin Penelitian.....	104
8. Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian di SD.....	105
9. Surat Pernyataan Teman Sejawat.....	106
10. Surat Pernyataan Teman Sejawat.....	107
PROFIL SDN 1 METRO TIMUR	
11. Denah Lokasi SDN 1 Metro Timur.....	109
12. Sarana dan Prasarana SDN 1 Metro Timur.....	110
13. Data Peserta Didik SDN 1 Metro Timur.....	111
14. Pendidik dan Tenaga Kependidikan SDN 1 Metro Timur.....	112
PERANGKAT PEMBELAJARAN	
15. Pemetaan KI dan KD.....	115
16. Pemetaan Silabus.....	117
17. RPP Kelas Eksperimen.....	120
18. RPP Kelas Kontrol.....	130
19. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	138
20. Soal Uji Instrumen Tes.....	141
21. Kunci Jawaban Instrumen Tes.....	144
22. Lembar Observasi Aktivitas Pendidik.....	146
23. Lembar Observasi Penilaian Aktivitas Peserta Didik.....	148
24. Lembar Observasi Ranah Afektif.....	151
25. Lembar Observasi Ranah Psikomotor.....	156
26. Jadwal Turun Lapangan.....	161
HASIL UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS	
27. Hasil Uji Validitas Tes.....	163
28. Hasil Uji Validitas Manual.....	164
29. Hasil Uji Reliabilitas Tes.....	168
30. Hasil Uji Reliabilitas Manual.....	169

31. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	170
32. Kunci Jawaban <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	179

HASIL PENELITIAN

33. Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok Eksperimen dan kelompok Kontrol	182
34. Deskripsi Data Penelitian.....	183
35. Nilai N-Gain Kelompok Eksperimen.....	185
36. Nilai N-Gain Kelompok Kontrol	186
37. Hasil Penilaian Aktivitas Pendidik	187
38. Hasil Penilaian Aktivitas Peserta Didik	188
39. Hasil Penilaian Ranah Afektif.....	189
40. Hasil Penilaian Ranah Psikomotor.....	191
41. Hasil Uji Normalitas Kelompok Eksperimen	193
42. Hasil Uji Normalitas Kelompok Kontrol	199
43. Hasil Uji Homogenitas.....	205
44. Hasil Uji Hipotesis	209

TABEL-TABEL STATISTIK

45. Tabel Nilai <i>r Product Moment</i>	220
46. Tabel Nilai-nilai Chi Kuadrat	221
47. Tabel Luas di Bawah Lengkungan Kurva Normal 0-Z.....	222
48. Tabel Nilai-nilai Distribusi F	223
49. Tabel Nilai-nilai Distribusi t	224

DOKUMENTASI

50. Dokumentasi Pelaksanaan Uji Coba Instrumen.....	226
51. Dokumentasi Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen	228
52. Dokumentasi Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Kontrol	229

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang berperan dalam kemajuan suatu bangsa. Semakin baik kualitas pendidikan maka semakin baik kualitas sumber daya manusia (SDM), dengan begitu maka suatu bangsa juga akan meningkat kualitasnya karena dibangun oleh manusia-manusia yang memiliki ide-ide cemerlang. Pendidikan dapat menjadi sarana untuk mengembangkan minat, bakat serta nilai-nilai yang membentuk nilai moral dan kepribadian yang baik sehingga dapat dijadikan bekal individu untuk hidup bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.

Undang-undang No. 20 Bab I Pasal (1) Ayat (1) Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional secara tegas menyatakan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Depdiknas, 2013: 2).

Berdasarkan Undang-undang tersebut, pendidikan secara sadar dan terencana dirancang dalam suasana belajar yang nyaman, menyenangkan dan proses pembelajaran dapat berjalan secara aktif dan efisien. Proses pembelajaran akan mengembangkan potensi, kepribadian, kecerdasan dan keterampilan peserta didik. Sesuai dengan kemampuan dan tingkat perkembangan peserta didik,

tahapan pendidikan dibagi dari jenjang pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi.

Pendidikan dasar merupakan jenjang pendidikan paling awal yang memiliki peran penting untuk menumbuhkan pengetahuan peserta didik, dengan bekal pengetahuan dasar yang dimiliki peserta didik maka diharapkan peserta didik mampu menjadi generasi penerus bangsa yang berperan penting demi terwujudnya bangsa yang berkualitas. Pendidikan akan terlaksana dengan baik apabila dalam pelaksanaannya terdapat rencana dan pedoman yang jelas.

Pedoman yang diperlukan dalam pelaksanaan pendidikan adalah kurikulum. Azizah dkk (2018: 63) mengemukakan bahwa tujuan diberlakukannya Kurikulum 2013 di Indonesia diantaranya adalah mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*, salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan untuk menghadapi dan memecahkan masalah yang dihadapi manusia dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu peran pendidik sangat penting dalam menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik sejak jenjang pendidikan dasar. Kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk aktif dalam mencari, menjelaskan informasi dari berbagai sumber dan mencari solusi, serta menilai dan bertanggungjawab atas segala tindakan yang dilakukan. Untuk itu pendidik harus memiliki model pembelajaran yang sesuai dengan

permasalahan dalam kegiatan mengajar di kelas. Model yang pendidik pilih harus menekankan pada pelaksanaan *higher order thinking* melalui berpikir kritis khususnya pada pelaksanaan kegiatan pembelajaran matematika. Model *quantum teaching* dapat menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan. Sebagaimana pernyataan Rahayu (2014: 133) bahwa *quantum teaching* merupakan model pembelajaran yang dapat memfasilitasi peserta didik untuk menemukan konsep sendiri melalui pengalaman yang bermakna.

Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan terhadap wali kelas V SDN 1 Metro Timur pada tanggal 24 Oktober 2019 menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik yang rendah diakibatkan rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal tersebut disebabkan karena penerapan model pembelajaran cenderung berpusat pada pendidik (*teacher centered*) sehingga peserta didik lebih cenderung mendengarkan pendidik daripada bertanya dan menganalisis dalam proses pembelajaran. Selama proses pembelajaran berlangsung, pendidik hanya menjelaskan materi sementara peserta didik hanya mendengarkan penjelasan dari pendidik. Proses pembelajaran tersebut menyebabkan peserta didik kurang aktif sehingga kemampuan berpikir kritis peserta didik kurang berkembang.

Tabel 1. Data nilai *mid* semester ganjil kelas V SDN 1 Metro Timur tahun pelajaran 2019/2020

No.	Kelas	Jumlah peserta didik	KKM	Rata-rata nilai kelas	Jumlah peserta didik tuntas	Jumlah peserta didik belum tuntas	Persentase (%)	
							Tuntas (%)	Belum Tuntas (%)
1.	V A	26	75	73,7	7	19	27	73
2.	V B	26	75	57,6	3	23	11	89

(Sumber: Dokumentasi pendidik kelas V SDN 1 Metro Timur)

Berdasarkan tabel 1, dapat dilihat bahwa nilai peserta didik kelas V SDN 1 Metro Timur masih rendah karena belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditentukan yaitu 75. Rata-rata nilai kelas V A sebesar 73,7 dengan persentase yang tuntas 27%, sedangkan rata-rata nilai kelas V B sebesar 57,6 dengan persentase yang tuntas hanya sebesar 11%. Oleh sebab itu, peneliti memilih kelas V B sebagai kelompok eksperimen karena nilai rata-rata dan persentase yang tuntas di kelas V B lebih rendah dari kelas V A, adapun kelas V A sebagai kelompok kontrol.

Fakta yang terjadi berdasarkan beberapa penelitian diperoleh informasi bahwa sebagian besar peserta didik mengalami masalah dalam hal rendahnya kemampuan berpikir kritis. Diantaranya yaitu Mullis (dalam Azizah, 2018: 62) menyatakan dalam *Program for International Student Assessment (PISA)*, Indonesia berada di peringkat 60 dari total 65 negara peserta. Data ini menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik sekolah dasar di Indonesia berada di bawah rata-rata. Sejalan dengan hal tersebut, studi yang dilakukan oleh *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* tahun 2015 yang diikuti oleh peserta didik sekolah dasar, Indonesia memperoleh hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis dalam kategori rendah pada bidang matematika yaitu peringkat 45 dari 50 negara dengan skor 397. Hal tersebut terjadi disebabkan kebanyakan peserta didik terbiasa melakukan kegiatan belajar berupa menghafal konsep, rumus, dan menyelesaikan soal-soal secara matematis, tanpa pengembangan kemampuan berpikir kritis terhadap suatu masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan nyata.

Cara mengajar yang masih konvensional berpengaruh pada kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik. Akibatnya, kemampuan kognitif tingkat tinggi peserta didik sangat lemah karena kegiatan pembelajaran yang biasa dilakukan hanya mendorong peserta didik pada proses menghafal daripada memahami konsep sehingga kemampuan berpikir peserta didik seperti kemampuan berpikir kritis menjadi kurang berkembang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan solusi yang digunakan untuk memperbaiki proses pembelajaran sehingga dapat lebih efektif dan menyenangkan. Salah satu caranya yaitu pendidik harus mampu memilih dan menerapkan model pembelajaran yang tepat agar dapat memotivasi peserta didik untuk lebih aktif mengikuti pembelajaran serta menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dalam proses pembelajaran. Model *quantum teaching* dapat menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan. Menurut Yahya (2017: 159) pembelajaran dengan model *quantum teaching* memiliki strategi melalui istilah “TANDUR”, yaitu: Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi dan Rayakan.

DePorter (2013: 32) mengatakan bahwa *quantum teaching* adalah metodologi pembelajaran yang digunakan oleh pendidik untuk merancang dan menyajikan proses belajar yang menarik dengan melibatkan unsur-unsur yang mempengaruhi kesuksesan peserta didik dalam belajar serta berfokus pada hubungan dinamis dalam lingkungan kelas. Unsur-unsur yang dimaksud yaitu kemampuan peserta didik untuk berpikir secara kritis mengenai sesuatu hal yang terjadi dalam pembelajaran yang meliputi cara memecahkan masalah,

cara mengambil keputusan, menganalisis pendapat dan belajar dengan konsep-konsep baru. Model *quantum teaching* merupakan model pembelajaran yang dapat menciptakan lingkungan belajar yang efektif, mendesain pembelajaran menjadi lebih menarik, penyampaian isi dan proses pembelajaran menjadi lebih mudah dan menyenangkan sehingga peserta didik lebih aktif dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik itu sendiri.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dengan menerapkan model *quantum teaching* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika, dengan adanya upaya tersebut maka diharapkan hasil belajar matematika peserta didik dapat lebih baik lagi. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti mengambil judul “Pengaruh Model *Quantum Teaching* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Pembelajaran Matematika Kelas V SDN 1 Metro Timur”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi masalah yaitu.

1. Pembelajaran masih berpusat pada pendidik (*teacher centered*).
2. Pendidik belum menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan.
3. Rendahnya hasil belajar matematika peserta didik karena belum mencapai KKM.
4. Masih rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik.
5. Pendidik belum menerapkan model pembelajaran yang bervariasi, salah satunya model *quantum teaching*.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, peneliti melakukan pembatasan masalah agar penelitian yang dilakukan lebih efektif, efisien, terarah, dan tepat dikaji. Penelitian ini dibatasi pada hal berikut.

1. Model *quantum teaching*.
2. Kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, maka peneliti dapat merumuskan masalah penelitian yaitu sebagai berikut.

1. "Apakah terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika kelas V SDN 1 Metro Timur?"
2. "Apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada penerapan model *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika kelas V SDN 1 Metro Timur?"

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui adanya pengaruh yang signifikan pada penerapan model *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika kelas V SDN 1 Metro Timur.
2. Untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan pada penerapan model *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika kelas V SDN 1 Metro Timur.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian eksperimen ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi.

1. Peserta didik

Melalui model *quantum teaching*, diharapkan peserta didik dapat memperoleh pembelajaran yang bermakna dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran matematika.

2. Pendidik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi tentang penggunaan model *quantum teaching* sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam melakukan inovasi pembelajaran matematika agar dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna.

3. Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif untuk meningkatkan mutu pendidikan di SDN 1 Metro Timur.

4. Peneliti

Penelitian ini dapat dijadikan sebuah ilmu dan pengalaman yang berharga guna menghadapi permasalahan di masa depan dan menjadi sarana pengembangan wawasan mengenai model pembelajaran pada matematika.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini meliputi.

1. Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen.
2. Objek penelitian ini adalah model *quantum teaching* serta kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika kelas V SDN 1 Metro Timur.

3. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas V SDN 1 Metro Timur.
4. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 1 Metro Timur pada pembelajaran matematika semester genap tahun pelajaran 2019/2020.
5. Pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan pendekatan saintifik.

H. Penjelasan Judul

Peneliti menjelaskan poin-poin dalam judul penelitian ini sebagai berikut.

1. Model *Quantum Teaching*.

Model *quantum teaching* merupakan salah satu inovasi model pembelajaran yang menyenangkan. Menurut Rahayu (2014: 133) model *quantum teaching* merupakan model pembelajaran yang dapat memfasilitasi peserta didik untuk menemukan konsep sendiri melalui pengalaman yang bermakna.

2. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis adalah suatu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang harus dimiliki peserta didik. Shanti (2017: 52) menyatakan kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang terdiri dari elemen penting seperti menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, serta membuat suatu keputusan untuk memecahkan masalah.

3. Matematika

Matematika merupakan salah satu ilmu yang diajarkan dalam lingkungan pendidikan sehingga dapat melatih peserta didik untuk belajar bernalar secara kritis, kreatif, dan aktif. Susanto (2016: 185) menjelaskan bahwa matematika adalah salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga pendidikan tinggi, bahkan matematika diajarkan di taman kanak-kanak secara informal.

II. KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS

A. Kajian Pustaka

1. Belajar dan Pembelajaran

a. Pengertian Belajar

Belajar adalah suatu proses atau yang dialami dan dilakukan manusia sejak anak-anak, remaja, hingga dewasa, bahkan sepanjang hayatnya. Keberhasilan belajar seseorang dapat dilihat dari adanya perubahan tingkah laku yang terjadi. Perubahan seseorang yang awalnya tidak tahu menjadi tahu, tidak bisa menjadi bisa merupakan hasil dari proses belajar. Susanto (2016: 4) menyatakan bahwa belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan perilaku yang relatif tetap baik dalam berpikir, merasa, maupun dalam bertindak.

Menurut Parwati (2018: 11) belajar merupakan suatu proses usaha sadar yang dilakukan oleh individu untuk suatu perubahan dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak memiliki sikap menjadi bersikap benar, dari tidak terampil menjadi terampil melakukan sesuatu. Winked (dalam Suprihatiningrum, 2016: 15) menyatakan bahwa belajar adalah suatu aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan

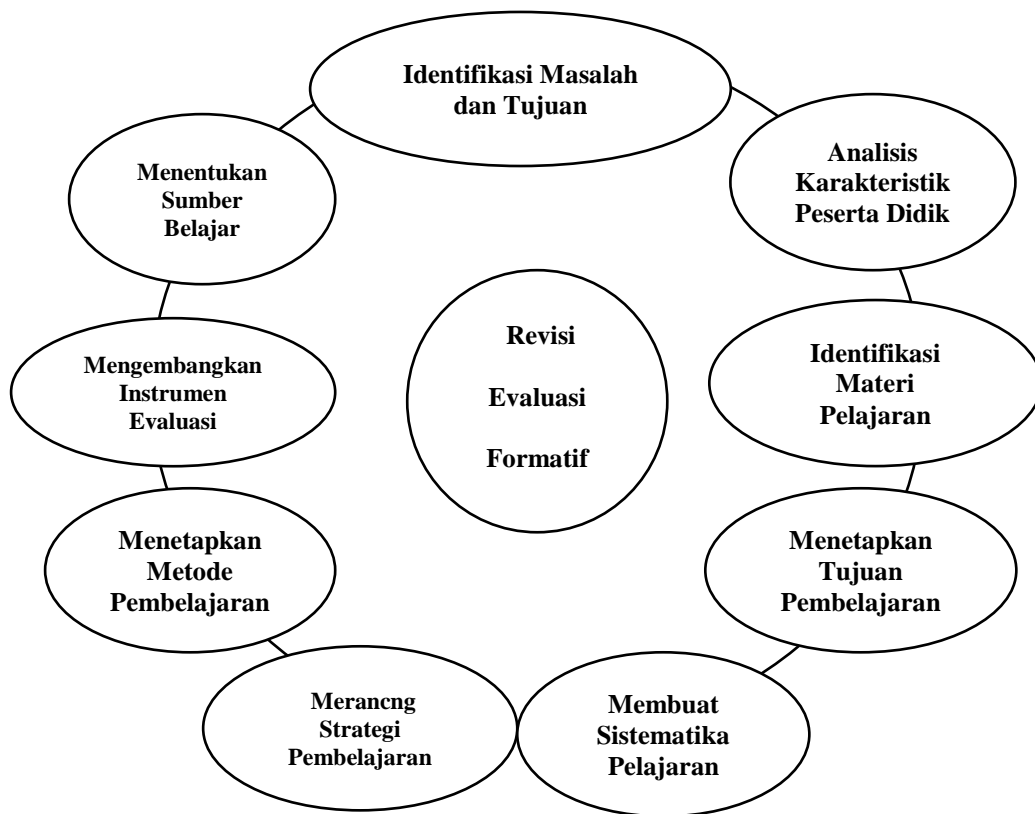
lingkungan, yang menghasilkan sejumlah perubahan dalam pengetahuan-pemahaman, keterampilan dan nilai-sikap.

Berdasarkan beberapa pendapat, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang terjadi pada diri individu secara sadar dan terus menerus melalui latihan, pembiasaan, pengalaman, dan sebagainya. Hal tersebut yang mengakibatkan perubahan dalam bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan untuk menjadikan individu menuju arah yang positif dari segi tingkah laku, baik dalam ranah afektif, kognitif dan psikomotor.

b. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Parwati (2018: 117) pembelajaran adalah seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar peserta didik, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian ekstrem yang berperan terhadap rangkaian kejadian-kejadian intern yang berlangsung dialami peserta didik.

Hamalik (dalam Kosasih dan Sumarna, 2013: 21) berpendapat bahwa pembelajaran merupakan suatu proses yang berlangsung secara berkelanjutan dan bertahap, yakni tahap persiapan, pelaksanaan, penilaian dan tindak lanjut. Trianto (2014: 19) juga berpendapat bahwa pembelajaran adalah usaha sadar dari pendidik untuk membelajarkan peserta didiknya (mengarahkan interaksi peserta didik dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan.



Gambar 1. Desain pembelajaran

(Sumber: Kemp dalam Ramadhan, dkk. 2018: 152)

Berdasarkan penjabaran tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses yang terencana dan terjadi secara berkelanjutan.

Proses pembelajaran yang terjadi yaitu berupa transfer ilmu dua arah, antara pendidik dan peserta didik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan.

c. Strategi Pembelajaran

Strategi merupakan proses yang dirancang untuk digunakan dalam mencapai tujuan. Fatimah dan Sari (2018: 110) mengatakan bahwa strategi belajar mengacu pada perilaku dan proses berpikir yang digunakan serta mempengaruhi apa yang dipelajari.

Aini dan Sudira (2015: 91) menjelaskan strategi pembelajaran adalah bagian-bagian yang saling terkait antara satu dengan lain dengan komponen penting yang mendukung cara kerja pembelajaran melalui teknologi pembelajaran. Uno dan Mohamad (2019: 5) mengemukakan strategi pembelajaran merupakan cara-cara yang akan dipilih dan digunakan oleh seorang pengajar untuk menyampaikan materi pembelajaran, sehingga akan memudahkan peserta didik mencapai tujuan yang dikuasai di akhir kegiatan belajar.

Guilford (dalam Kenedi, 2017: 332) menyatakan bahwa kreativitas mencakup pada kemampuan yang memadai ciri-ciri orang kreatif. Lebih lanjut Guilford mengemukakan dua cara berpikir, yakni cara berpikir konvergen dan divergen. Cara berpikir konvergen adalah cara-cara individu dalam memikirkan sesuatu yang berpandangan bahwa hanya ada satu jawaban yang benar, sedangkan cara berpikir divergen adalah kemampuan individu untuk mencari berbagai alternatif jawaban terhadap suatu persoalan.

Berdasarkan pendapat tersebut berarti pendidik yang kreatif memiliki cara-cara divergen untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pendidik yang kreatif tentunya mampu membuat peserta didik aktif dan mengikuti proses pembelajaran dengan baik melalui Pembelajaran yang Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan (PAIKEM).

Rusdi (2018: 6) menyatakan strategi pembelajaran PAIKEM adalah sebuah strategi pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk mengerjakan kegiatan yang beragam dalam rangka mengembangkan keterampilan dan pemahamannya, dengan penekanan peserta didik belajar sambil bekerja, sementara pendidik menggunakan berbagai sumber dan alat bantu belajar (termasuk pemanfaatan lingkungan), supaya pembelajaran lebih menarik, menyenangkan dan efektif.

Jika pendidik mampu menciptakan suasana belajar seperti di atas, maka peserta didik dapat mengikuti pembelajaran dengan baik melalui pengalaman-pengalaman nyata peserta didik (*experimental learning*). Hal ini sesuai dengan pendapat Silberman (2014: 10) bahwa *experimental learning* adalah keterlibatan anak dalam kegiatan konkret yang membuat mereka mampu untuk mengalami apa yang tengah mereka pelajari dan kesempatan untuk merefleksikan kegiatan tersebut. Oleh sebab itu dalam penelitian ini menggunakan strategi yang menyenangkan sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *quantum teaching*.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran merupakan rencana yang dirancang guna mencapai tujuan pembelajaran. Beberapa rencana yang disusun secara matang dan menyeluruh dari tempat, waktu, media, dan model yang akan digunakan. Pendidik harus memiliki kreativitas dalam memilih strategi agar pembelajaran berjalan dengan efektif.

2. Matematika

a. Pengertian Matematika

Matematika merupakan salah satu ilmu yang diajarkan dalam lingkungan pendidikan sehingga dapat melatih peserta didik untuk belajar bernalar secara kritis, kreatif, dan aktif. Susanto (2016: 185) menjelaskan bahwa matematika adalah salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perpendidikan tinggi,

bahkan matematika diajarkan di taman kanak-kanak secara informal. Schoenfeld (dalam Hendriana dan Soemarmo, 2014: 6) mengatakan matematika adalah suatu disiplin ilmu yang hidup dan tumbuh dimana kebenaran dicapai secara individu dan melalui masyarakat matematis. Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk satuan Pendidikan Dasar dan Menengah (2006: 416) menjelaskan bahwa.

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan kerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan salah satu ilmu pasti yang diajarkan dari jenjang pendidikan dasar. Matematika dapat digunakan untuk menemukan jawaban terhadap permasalahan yang dihadapi manusia dalam kehidupan sehari-hari.

b. Pembelajaran Matematika di SD

Pembelajaran matematika merupakan proses belajar mengajar untuk mendapatkan pemahaman konsep, fakta, dan operasi prinsip.

Pembelajaran matematika di SD harus disesuaikan dengan tingkat berpikir peserta didik agar tujuan yang diharapkan dapat tercapai.

Susanto (2016: 187) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh pendidik untuk mengembangkan kreativitas berpikir peserta didik yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.

Hamzah dan Muhlisrarini (2014: 259) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika adalah proses membangun pemahaman peserta didik tentang fakta, konsep, prinsip dan *skill* sesuai dengan kemampuannya. Menurut Azizah (2018: 63) pembelajaran matematika memiliki beberapa karakteristik.

- 1) Pembelajaran matematika menggunakan metode spiral, yaitu pembelajaran matematika yang selalu dikaitkan dengan materi yang sebelumnya.
- 2) Pembelajaran matematika bertahap, yaitu pembelajaran matematika yang dimulai dari hal yang konkret menuju hal yang abstrak atau dari konsep yang sederhana menuju konsep yang lebih sulit.
- 3) Pembelajaran matematika menggunakan metode induktif, yaitu metode yang menerapkan proses berpikir yang berlangsung dari kejadian khusus menuju umum.
- 4) Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi, yaitu tidak ada pertentangan antara kebenaran yang satu dengan yang lain, atau dengan kata lain suatu pertanyaan dianggap benar apabila didasarkan atas pertanyaan terdahulu yang diterima kebenarannya.
- 5) Pembelajaran matematika hendaknya bermakna, yaitu materi pembelajaran yang mengutamakan pemahaman konsep daripada hafalan rumus.

Berdasarkan beberapa pendapat, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika di SD hendaknya merujuk pada pemberian pembelajaran matematika yang bermakna dan disesuaikan dengan tingkat perkembangan kemampuan peserta didik tanpa keluar dari konsep awal pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika sekolah dasar adalah pembelajaran yang tingkatannya masih dasar belum rumit dapat membentuk logika berpikir matematika peserta didik bukan sekedar pandai berhitung tetapi dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan kesehariannya dan dalam mempelajari ilmu pengetahuan.

c. Tujuan Pembelajaran Matematika

Tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai apabila pendidik dapat menciptakan kondisi dan situasi pembelajaran yang memungkinkan siswa aktif membentuk, menemukan dan mengembangkan pengetahuannya. Menurut Depdiknas (dalam Susanto, 2016: 189) tujuan yang diharapkan dalam pembelajaran matematika di SD sebagai berikut.

- 1) Peserta didik dapat melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian beserta operasi campurannya, termasuk yang melibatkan pecahan.
- 2) Dapat menentukan sifat dan unsur berbagai bangun datar dan bangun ruang sederhana, termasuk penggunaan sudut, keliling, luas, dan volume.
- 3) Dapat menentukan sifat simetri, kesebangunan, dan sistem koordinat.
- 4) Mampu menggunakan pengukuran: satuan, kesetaraan antarsatuan, dan penaksiran pengukuran.
- 5) Dapat menentukan dan menafsirkan data sederhana, seperti: ukuran tertinggi, terendah, rata-rata, modus, mengumpulkan, dan menyajikannya.
- 6) Mampu memecahkan masalah, melakukan penalaran, dan mengkomunikasikan gagasan secara matematika.

Tujuan matematika berdasarkan Permendikbud No. 21 tahun 2016 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah (dalam BSNP, 2016: 148) bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

- 1) Memahami konsep matematika, yaitu dengan menjelaskan keterkaitan antar konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam menyusun generalisasi, menyusun bukti, atau mengutarakan gagasan dan pernyataan matematika.
- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang konsep matematika, menyelesaikan dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

- 5) Memiliki sikap menghargai manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari, yang dibuktikan dengan memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika, serta percaya diri dan ulet dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan pemaparan tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika bertujuan untuk melatih kemampuan berpikir peserta didik secara kritis dan kreatif. Peserta didik dapat menggunakan kemampuan matematika yang berupa pemahaman konsep untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

d. Manfaat Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika tentunya dilakukan dengan harapan dapat memberi manfaat pada manusia dalam menalani kehidupan sehari-hari. Manfaat pembelajaran matematika tentunya harus selaras dengan tujuan pembelajaran matematika itu sendiri. Menurut Nasarudiin (2013: 63) manfaat matematika yaitu sebagai berikut.

- 1) Mengembangkan sifat ulet dan tekun.
- 2) Mengembangkan sifat percaya diri dalam memecahkan masalah.
- 3) Mengembangkan rasa ingin tahu yang tinggi.
- 4) Mengembangkan sifat cermat, teliti dan tidak ceroboh.
- 5) Mengembangkan rasa sabar.

Selain itu Amir (2014: 77) juga berpendapat bahwa manfaat pembelajaran matematika di SD yaitu sebagai berikut.

- 1) Mengembangkan daya berpikir peserta didik yang logis.
- 2) Mengembangkan pola kebiasaan bekerjasama dalam memecahkan masalah.
- 3) Mengembangkan kemampuan mencari, memperoleh, mengelola, dan pemanfaatan informasi dalam rangka bertahan dalam kehidupan yang serba tidak pasti.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, peneliti menyimpulkan bahwa manfaat pembelajaran matematika yaitu (1) mengembangkan rasa ingin tahu yang tinggi, (2) mengembangkan kemampuan mencari informasi, (3) mengembangkan sifat percaya diri, (4) mengembangkan sifat teliti dan tekun, serta (5) mengembangkan rasa sabar.

e. Karakteristik Pembelajaran Matematika

Karakteristik pembelajaran matematika menunjukkan seperti apa pembelajaran matematika itu berlangsung. Menurut Suherman (dalam Nasaruddin, 2013: 65) karakteristik matematika yaitu sebagai berikut.

- 1) Pembelajaran matematika berjenjang (bertahap).
- 2) Pembelajaran matematika mengikuti metode spiral.
- 3) Pembelajaran matematika menekankan pola pikir deduktif.
- 4) Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi.

Menurut Amir (2014: 78-79) mengemukakan karakteristik pembelajaran matematika di SD yaitu sebagai berikut.

- 1) Pembelajaran matematika menggunakan metode spiral.
- 2) Pembelajaran matematika bertahap.
- 3) Pembelajaran matematika menggunakan metode induktif.
- 4) Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsisten.
- 5) Pembelajaran matematika hendaknya bermakna.

Berdasarkan beberapa pendapat dapat disimpulkan bahwa karakteristik pembelajaran matematika yaitu (1) pembelajaran matematika dilakukan secara bertahap, (2) pembelajaran matematika menggunakan metode spiral, (3) pembelajaran matematika menekankan pola pikir deduktif, dan (4) pembelajaran matematika hendaknya bermakna.

3. Kemampuan Berpikir Kritis

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis adalah suatu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang harus dimiliki peserta didik. Menurut Azizah (2018: 62) kemampuan berpikir kritis adalah proses kognitif peserta didik dalam menganalisis secara sistematis dan spesifik masalah yang dihadapi, membedakan masalah tersebut secara cermat dan teliti, serta mengidentifikasi dan mengkaji informasi guna merencanakan strategi pemecahan masalah.

Selain itu, Shanti (2017: 52) menyatakan kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang terdiri dari elemen penting seperti menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, serta membuat suatu keputusan untuk memecahkan masalah. Lai (dalam Rosyida, 2016: 209) juga berpendapat bahwa kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan peserta didik dalam menganalisis argumen, membuat kesimpulan menggunakan penalaran, menilai atau mengevaluasi, dan membuat keputusan atau pemecahan masalah.

Berdasarkan beberapa pendapat, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan seseorang dalam berpikir lebih mendalam dengan cara menganalisis dan mengevaluasi suatu informasi yang diperoleh melalui pengalaman, pengamatan, observasi dan kegiatan-kegiatan lain sehingga mampu membuat keputusan atau tindakan yang baik dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

b. Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis

Karakteristik kemampuan berpikir kritis menurut Filsaime (dalam Sutarna dan Fidaus, 2019: 418) melibatkan berbagai kemampuan diantaranya.

- 1) Mengajukan berbagai pertanyaan.
- 2) Mengidentifikasi masalah.
- 3) Menguji fakta.
- 4) Menganalisis asumsi dan bias.
- 5) Menghindari penalaran emosional.
- 6) Menghindari over simplifikasi.
- 7) Mempertimbangkan interpretasi lain.
- 8) Mentoleransi ambiguitas.

Menurut Perkin (dalam Mustaji, 2012: 13), kemampuan berpikir kritis memiliki empat karakteristik.

- 1) Bertujuan untuk mencapai penilaian yang kritis terhadap apa yang akan kita terima atau apa yang akan kita lakukan dengan alasan logis.
- 2) Memakai standar penilaian sebagai hasil dari berpikir kritis dan membuat keputusan.
- 3) Menerapkan berbagai strategi yang tersusun dan memberikan alasan untuk menentukan dan menerapkan standar.
- 4) Mencari dan menghimpun informasi yang dapat dipercaya untuk dipakai sebagai bukti yang mendukung suatu penilaian.

Selain itu, menurut Ennis (dalam Cahyono, 2017: 52) dalam memecahkan masalah seorang pemikir kritis memiliki enam karakteristik yang dikenal dengan istilah FRISCO (*Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, and Overview*). Penjelasan tersebut diuraikan sebagai berikut.

- 1) *Focus* (fokus) dalam menyelesaikan masalah, seorang pemikir kritis cenderung dapat mengidentifikasi situasi atau masalah dengan baik sehingga orang tersebut dapat menentukan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

- 2) *Reason* (alasan), seorang pemikir kritis dapat dilihat dari cara seseorang tersebut memberikan alasan yang bisa diterima oleh orang lain. Untuk mendapat alasan yang mendukung, seseorang mencoba untuk mencari gagasan yang baik dan harus faham dengan alasan yang disampaikan untuk mendukung kesimpulan dan memutuskan suatu argumen.
- 3) *Inference* (menarik kesimpulan), seorang pemikir kritis akan dapat menyimpulkan sesuatu dengan mempertimbangkan pendapat orang lain disertai dengan alasan yang logis.
- 4) *Situation* (situasi), seorang pemikir kritis akan dapat mengenali situasi yang terjadi sehingga dapat menjawab soal sesuai konteks permasalahan.
- 5) *Clarity* (kejelasan), suatu kemampuan untuk memeriksa atau memastikan bahwa hasil pemikiran yang disampaikan tidak memiliki makna ganda sehingga tidak terjadi kesalahan saat membuat kesimpulan.
- 6) *Overview* (peninjauan), sebagai kemampuan seseorang untuk memeriksa kebenaran suatu masalah atau meninjau kembali yang telah dilakukan sampai kesimpulan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa karakteristik kemampuan berpikir kritis yaitu (1) mampu mengambil keputusan dengan teliti disertai dengan alasan yang kuat, (2) menghindari adanya kesalahpahaman dalam berargumen, (3) memiliki landasan atau kriteria untuk menentukan konsep yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah, dan (4) mampu mengambil kesimpulan berdasarkan beberapa pendapat.

c. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis memiliki beberapa komponen untuk mengetahui tingkatan kemampuan berpikir kritis seseorang. Amir (2015: 151) mengemukakan lima indikator dalam kemampuan berpikir kritis atau berpikir kritis. Lima indikator tersebut adalah sebagai berikut.

- 1) Keterampilan menganalisis, yaitu suatu keterampilan menguraikan sebuah struktur kedalam komponen-komponen agar mengetahui pengorganisasian struktur tersebut.
- 2) Keterampilan mensintesis yaitu keterampilan yang berlawanan dengan keterampilan menganalisis.
- 3) Keterampilan mengenal dan memecahkan masalah, yaitu keterampilan aplikatif konsep kepada beberapa pengertian baru.
- 4) Keterampilan menyimpulkan, yaitu kegiatan akal pikiran manusia berdasarkan pengertian/pengetahuan (kebenaran) yang dimilikinya, dapat beranjak mencapai pengertian/pengetahuan (kebenaran) baru.
- 5) Keterampilan mengevaluasi, yaitu keterampilan yang menuntut pemikiran yang matang dalam menentukan nilai sesuatu dengan berbagai kriteria yang ada.

Facione (dalam Anggriasari, 2018: 186) juga mengemukakan pendapat dalam pengelompokan indikator kemampuan berpikir kritis sebagai berikut.

Tabel 2. Indikator berpikir kritis menurut Facione

No.	Indikator
1.	Interpretasi: Mengenali, mengklasifikasi, dan menjelaskan fakta.
2.	Analisis: Mengidentifikasi masalah dan menyelidiki terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan sebelumnya.
3.	Evaluasi: Menilai kredibilitas informasi/pernyataan.
4.	Inferensi: Menentukan kesimpulan sementara (inferensi).
5.	Penjelasan: Menjelaskan data berdasar argumen yang meyakinkan dan menyajikan bukti atau fakta.

(Sumber: Facione dalam Anggriasari, 2018: 186)

Pengelompokan indikator berpikir kritis menurut Ennis (dalam Komariyah, 2018: 56) yaitu sebagai berikut.

- 1) Memberikan penjelasan sederhana (*elementry clarification*) dengan sub aspek memfokuskan pertanyaan, bertanya menjawab pertanyaan, dan menganalisis argumen.

- 2) Membangun keterampilan dasar (*basic support*) dengan sub aspek pertimbangan kredibilitas sumber, observasi dan pertimbangan laporan observasi.
- 3) Menyimpulkan (*inference*) dengan sub aspek mendeduksi pertimbangan hasil deduksi, menginduksi pertimbangan hasil induksi, membuat dan pertimbangan hasil.
- 4) Memberikan penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*) dengan sub aspek identifikasi istilah pertimbangan definisi, dan identifikasi asumsi-asumsi.
- 5) Mengatur strategi dan taktik (*strategy and tactics*) dengan sub aspek menentukan suatu tindakan, dan berinteraksi dengan orang.

Selain itu, indikator kemampuan berpikir kritis pada matematika menurut Shanti (2017: 54) berkenaan dengan pemecahan masalah matematika yang melibatkan pengetahuan, penalaran, dan pembuktian yaitu.

- 1) Interpretasi yaitu kemampuan memahami atau mengungkapkan makna dari data atau situasi yang disajikan dalam sebuah permasalahan matematika.
- 2) Analisis yaitu kemampuan mengidentifikasi hubungan antara data yang diberikan dan menalar argumen yang diberikan.
- 3) Evaluasi yaitu kemampuan menemukan dan membuktikan kesalahan dalam sebuah masalah matematika.
- 4) Keputusan yaitu kemampuan membuat kesimpulan dari permasalahan matematika.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan indikator pada kemampuan berpikir kritis yaitu interpretasi (memahami dan mengungkapkan makna), analisis (mengidentifikasi hubungan aktual), evaluasi (menilai kredibilitas pernyataan atau kekuatan logis dari hubungan inferensial), inferensi (mengidentifikasi unsur-unsur untuk menarik kesimpulan). Penelitian ini menggunakan indikator berpikir kritis Shanti karena lebih cocok digunakan untuk mata pelajaran matematika dan sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik usia sekolah dasar (tahap operasional konkret).

4. Model Pembelajaran

Model pembelajaran diperlukan oleh pendidik guna membantu melaksanakan proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan optimal. Amri (2013: 4) menyatakan model pembelajaran adalah sebagai suatu desain yang menggambarkan proses rincian dan penciptaan situasi lingkungan yang memungkinkan peserta didik berinteraksi sehingga terjadi perubahan atau perkembangan pada diri peserta didik. Arends (dalam Parwati, 2018: 120) menjelaskan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan suatu pembelajaran dalam kelas. Sani (2013: 89) menyatakan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual berupa pola prosedur sistematis yang dikembangkan berdasarkan teori dan digunakan dalam mengorganisasikan proses belajar mengajar untuk tujuan belajar.

Trianto (2014: 53) menjelaskan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para pendidik dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran. Apabila pendidik ingin menggunakan model pembelajaran yang tepat bagi peserta didik maka pendidik harus memperhatikan keadaan atau kondisi peserta didik, bahan pelajaran serta sumber-sumber belajar yang ada.

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan pola interaksi antara pendidik dan peserta didik di dalam kelas. Hal ini berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para pendidik dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran.

5. Model *Quantum Teaching*

a. Pengertian Model *Quantum Teaching*

Proses pembelajaran membutuhkan model pembelajaran yang mampu menentukan jalannya pembelajaran tersebut, salah satunya yaitu model *quantum teaching*. Rahayu (2014: 133) berpendapat bahwa *quantum teaching* merupakan model pembelajaran yang dapat memfasilitasi peserta didik untuk menemukan konsep sendiri melalui pengalaman yang bermakna.

Menurut Supramono (2016: 80) *quantum teaching* adalah salah satu model pembelajaran yang melibatkan seluruh aspek-aspek yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan bermakna bagi pendidik dan peserta didik. Kosasih dan Sumarna (2013: 76) menyatakan *quantum teaching* adalah model pembelajaran yang menyenangkan serta menyertakan segala dinamika yang menunjang keberhasilan pembelajaran itu sendiri dan segala keterkaitan, perbedaan, interaksi serta aspek-aspek yang dapat memaksimalkan momentum untuk belajar.

Berdasarkan beberapa pendapat, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *quantum teaching* adalah suatu pembelajaran dengan menjadikan pembelajaran lebih bermakna melalui interaksi yang berlangsung secara dinamis, memberdayakan seluruh potensi yang ada sehingga tercipta suasana belajar nyaman dan menyenangkan.

Pembelajaran yang dilakukan dapat memfasilitasi peserta didik untuk menemukan konsep sendiri melalui pengalamannya yang bermakna.

b. Karakteristik Model *Quantum Teaching*

Model *quantum teaching* memiliki karakteristik umum yang dapat memantapkan dan menguatkan sosoknya. Kosasih & Sumarna (2013: 79) mengemukakan ada beberapa karakteristik umum yang tampak membentuk sosok pembelajaran kuantum atau *quantum teaching* sebagai berikut.

- 1) Model *quantum teaching* berpangkal pada psikologi kognitif.
- 2) Model *quantum teaching* lebih manusiawi, individu menjadi pusat perhatian, potensi diri, kemampuan berfikir, motivasi, dan sebagainya diyakini dapat berkembang secara maksimal.
- 3) Model *quantum teaching* lebih bersifat konstruktivistis namun juga menekankan pentingnya peranan lingkungan pembelajaran yang efektif dan optimal dalam pencapaian tujuan pembelajaran.
- 4) Model *quantum teaching* mensinergikan faktor potensi individu dengan lingkungan fisik dan psikis dalam konteks pembelajaran.
- 5) Model *quantum teaching* memusatkan perhatian pada interaksi yang bermutu dan bermakna.
- 6) Model *quantum teaching* sangat menekankan pada akselerasi pembelajaran dengan taraf keberhasilan tinggi.
- 7) Model *quantum teaching* sangat menekankan kealamiah dan kewajaran proses pembelajaran, bukan keartifisialan atau keadaan yang dibuat-buat.
- 8) Model *quantum teaching* sangat menekankan kebermaknaan dan kebermutuan proses.
- 9) Model *quantum teaching* memiliki model yang memadukan konteks dan isi pembelajaran.
- 10) Model *quantum teaching* memusatkan perhatian pada pembentukan keterampilan akademis, keterampilan hidup, dan prestasi fisik atau material.
- 11) Model *quantum teaching* menempatkan nilai dan keyakinan sebagai bagian penting proses pembelajaran.
- 12) Model *quantum teaching* mengutamakan keberagaman dan kebebasan.
- 13) Model *quantum teaching* mengintegrasikan totalitas fisik dan pikiran dalam proses pembelajaran.

Menurut Sugiyanto (2009: 74-78) karakteristik model pembelajaran *quantum teaching* sebagai berikut.

- 1) Memusatkan perhatian pada interaksi yang bermutu dan bermakna.
- 2) Menekankan pada percepatan pembelajaran dengan taraf keberhasilan tinggi.
- 3) Menekankan kealamiah dan kewajaran proses pembelajaran.
- 4) Menekankan kebermaknaan dan kebermutuan proses pembelajaran.
- 5) Memiliki model yang memadukan konteks dan isi pembelajaran.
- 6) Menanamkan nilai dan keyakinan yang positif dalam diri pembelajar.
- 7) Mengutamakan keberagaman dan kebebasan sebagai kunci interaksi.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli, dapat disimpulkan bahwa karakteristik model pembelajaran *quantum teaching* yaitu: (1) Memusatkan perhatian pada interaksi yang bermutu dan bermakna, (2) menekankan pada percepatan pembelajaran dengan taraf keberhasilan tinggi, (3) menekankan kealamiah dan kewajaran proses pembelajaran, (4) menekankan kebermaknaan dan kebermutuan proses pembelajaran, (5) memiliki model yang memadukan konteks dan isi pembelajaran, (6) menanamkan nilai dan keyakinan yang positif dalam diri pembelajar, dan (7) mengutamakan keberagaman dan kebebasan sebagai kunci interaksi.

c. Prinsip-Prinsip Model *Quantum Teaching*

Prinsip merupakan suatu pernyataan fundamental atau kebenaran yang menjadi pokok berpikir dan bertindak. Prinsip-prinsip *quantum teaching* menurut Kokasih dan Sumarna (2013: 78) sebagai berikut.

- 1) Segalanya berbicara, maksudnya bahwa seluruh lingkungan kelas hendaknya dirancang untuk dapat membawa pesan belajar yang dapat diterima oleh peserta didik.

- 2) Segalanya bertujuan, maksudnya semua perubahan pembelajaran tanpa terkecuali harus mempunyai tujuan-tujuan yang jelas dan terkontrol.
- 3) Pengalaman sebelum pemberian nama, maksudnya sebelum peserta didik belajar memberi nama (mendefinisikan, mengkonseptualisasi, membedakan, mengkategorikan) hendaknya telah memiliki pengalaman informasi yang terkait dengan upaya pemberian nama tersebut.
- 4) Mengakui setiap usaha, maksudnya semua usaha belajar yang telah dilakukan peserta didik harus memperoleh pengakuan pendidik dan peserta didik lainnya.
- 5) Merayakan keberhasilan, maksudnya setiap usaha dan hasil yang diperoleh dalam pembelajaran pantas dirayakan. Perayaan ini diharapkan memberi umpan balik dan memotivasi untuk kemajuan dan peningkatan hasil belajar berikutnya.

Deporter (dalam Shoimin, 2014: 141) menjelaskan prinsip-prinsip dalam *quantum teaching* adalah sebagai berikut.

- 1) Segalanya berbicara. Segalanya dari lingkungan kelas hingga bahasa tubuh, kertas yang dibagikan hingga rancangan pelajaran, semua mengirim pesan tentang belajar.
- 2) Segalanya bertujuan. Hal ini mengandung arti bahwa semua upaya yang dilakukan oleh pendidik dalam mengubah kelas mempunyai tujuan, yaitu agar peserta didik dapat belajar secara optimal untuk mencapai prestasi yang tertinggi.
- 3) Pengalaman sebelum pemberian nama. Proses belajar paling efektif terjadi ketika peserta didik telah mengalami sebelum mereka memperoleh nama untuk apa yang mereka pelajari.
- 4) Akui setiap usaha. Setiap mengambil langkah peserta didik perlu mendapat pengakuan atas kecakapan dan kepercayaan diri mereka. Dalam pembelajaran *quantum* tidak dikenal istilah gagal. Setiap hasil adalah prestasi dan masing-masing akan menjadi umpan balik demi pencapaian hasil yang tepat sebagaimana dimaksudkan.
- 5) Jika layak dipelajari, layak pula dirayakan. Perayaan memberikan umpan balik mengenai kemajuan dan meningkatkan asosiasi emosi positif dengan belajar.

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa terdapat 5 prinsip-prinsip *quantum teaching*. Prinsip-prinsip tersebut yaitu: (1) Segalanya berbicara, (2) segalanya bertujuan, (3) pengalaman sebelum

pemberian nama, (4) mengakui setiap usaha, dan (5) merayakan keberhasilan.

d. Langkah-Langkah Model *Quantum Teaching*

Langkah pembelajaran adalah prosedur untuk melaksanakan pembelajaran. Model *quantum teaching* memiliki langkah-langkah yang digunakan untuk membuat skenario dalam proses pembelajaran.

Shoimin (2014: 142-145) mengemukakan langkah-langkah *quantum teaching* sebagai berikut.

- 1) Peserta didik wajib memberi keteladanan sehingga layak menjadi panutan bagi peserta didik, berbicaralah yang jujur, jadi pendengar yang baik, dan selalu gembira (tersenyum).
- 2) Pendidik harus membuat suasana belajar yang menyenangkan atau menggembirakan. Ini karena "*learning is most effective when it's fun*".
- 3) Lingkungan belajar yang aman, nyaman, dan bisa membawa kegembiraan.
- 4) Pendidik harus dapat memahami bahwa perasaan dan sikap peserta didik akan terlibat dan berpengaruh kuat pada proses belajar.
- 5) Memutar musik klasik ketika proses belajar mengajar berlangsung.
- 6) Pendidik memberikan pengarahan, selalu menghargai setiap usaha dan merayakan hasil kerja peserta didik.
- 7) Semua peserta didik diusahakan untuk memiliki modul/buku sumber belajar lainnya dan buku yang bisa dipinjam dari perpustakaan.
- 8) Dalam melakukan penilaian pendidik harus berorientasi pada acuan atau patokan, ketuntasan belajar, dan metode penilaian dengan menggunakan variasi.

Kosasih dan Sumarna (2013: 91-93) menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam model *quantum teaching* yaitu sebagai berikut.

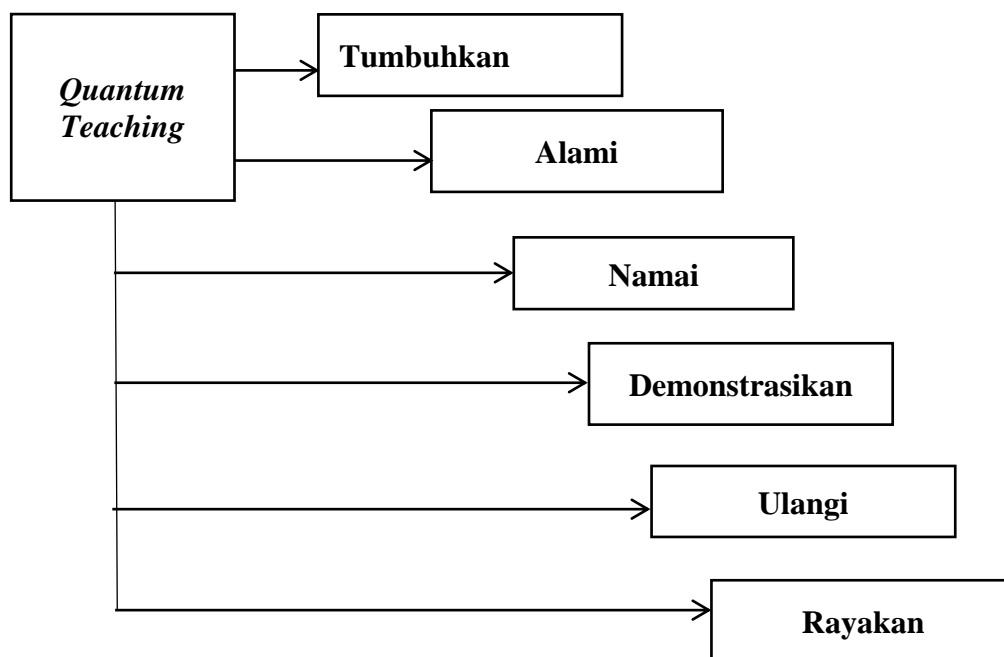
- 1) Kekuatan ambak. Ambak (apa manfaatnya bagiku) adalah motivasi yang didapat dari pemilihan secara mental antara manfaat dan akibat-akibat suatu keputusan.
- 2) Penataan lingkungan belajar.

- 3) Memupuk sikap juara. Memupuk sikap juara perlu dilakukan untuk memacu minat belajar peserta didik sehingga mereka akan lebih merasa dihargai.
- 4) Bebaskan gaya belajarnya, pendidik hendaknya memberikan kebebasan dalam belajar peserta didik sebab tiap peserta didik memiliki kemampuan dan kecerdasan yang berbeda.
- 5) Membiasakan mencatat, peserta didik tidak hanya bisa menerima saja melainkan harus mampu mengungkapkan kembali apa yang ia dapatkan dengan menggunakan bahasa hidup dengan cara dan ungkapan yang sesuai dengan gaya belajar mereka sendiri.
- 6) Membiasakan membaca. Seorang pendidik hendaknya membiasakan peserta didik untuk membaca, baik buku pelajaran maupun buku-buku yang lain.
- 7) Jadikan anak lebih kreatif, peserta didik yang kreatif adalah yang ingin tahu, suka mencoba, dan senang bermain.
- 8) Melatih kekuatan memori peserta didik. Kekuatan memori sangat diperlukan dalam belajar, sehingga peserta didik dilatih untuk mendapatkan kekuatan memori yang baik.

Tabel 3. Unsur basis struktural landasan model *quantum teaching*

No.	Rancangan	Penerapan dalam PBM
1.	Tumbuhkan	Tumbuhkan mengandung makna bahwa pada awal kegiatan pembelajaran pengajar harus berusaha menumbuhkan atau mengembangkan minat peserta didik untuk belajar, dengan tumbuhnya minat, peserta didik akan sadar manfaatnya kegiatan pembelajaran bagi dirinya dan kehidupannya.
2.	Alami	Alami mengandung makna bahwa proses pembelajaran akan lebih bermakna jika peserta didik mengalami secara langsung atau nyata materi diajarkan. Demikian pula pengalaman peserta didik sebelumnya, akan bermakna bagi pendidik dalam mengajarkan konsep.
3.	Namai	Namai mengandung makna bahwa penamaan adalah saatnya untuk mengajarkan konsep, keterampilan berpikir, dan strategi belajar. penamaan mampu memuaskan hasrat alami otak untuk memberi identitas, pendidikan dan mendefinisikan.
4.	Demonstrasi	Demonstrasikan berarti bahwa memberi peluang pada peserta didik untuk menerjemahkan dan menerapkan pengetahuan peserta didik ke dalam kehidupan peserta didik. Kegiatan ini akan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.
5.	Ulangi	Ulangi berarti bahwa proses pengulangan dalam kegiatan pembelajaran dapat memperkuat koneksi saraf dan menumbuhkan rasa tahu yakni terhadap kemampuan peserta didik. Pengulangan harus dilakukan secara modalitas dan multikecerdasan
6.	Rayakan	Rayakan mengandung makna pemberian penghormatan kepada peserta didik atas usaha, ketekunan dan keseriusannya, dengan kata lain perayaan berarti pemberian umpan balik yang positif kepada peserta didik atas keberhasilannya, baik berupa pujian, atau bentuk lainnya.

(Sumber: Wena, 2014: 165-166)



Gambar 2. Desain Model *Quantum Teaching*
(Sumber: Analisis peneliti)

Berdasarkan beberapa pendapat, peneliti menggunakan langkah langkah model *quantum teaching* yang dikemukakan oleh Wena karena dijelaskan secara rinci pada tahapan-tahapan serta kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan dalam mengimplementasikan model pembelajaran *quantum teaching* yang peneliti rasa tepat untuk diterapkan pada pembelajaran matematika untuk peserta didik tingkat sekolah dasar.

e. Kelebihan dan Kekurangan Model *Quantum Teaching*

Setiap model pembelajaran selalu memiliki kelebihan dan kekurangan, sama halnya dengan model *quantum teaching*. Poter (2014: 47) mengemukakan kelebihan dan kekurangan model *quantum teaching* dalam pembelajaran sebagai berikut.

- 1) Kelebihan *quantum teaching*
 - a) Memberikan kebebasan belajar.

- b) Menjadikan peserta didik lebih aktif, dan berani mengungkapkan pendapat atau ide.
 - c) Pemahaman peserta didik terhadap materi cukup tinggi.
 - d) Menciptakan keragaman dan ketakjuban dalam belajar.
- 2) Kekurangan *quantum teaching*
- a) Menuntut sarana yang memadai.
 - b) Memerlukan waktu yang lama.

Wena (2014: 161-167) menyatakan kelebihan dan kekurangan model *quantum teaching* yaitu.

- 1) Kelebihan model *quantum teaching*
- a) Berpusat kepada apa yang masuk akal bagi peserta didik.
 - b) Menumbuhkan minat dan antusiasme peserta didik.
 - c) Menawarkan ide dan proses cemerlang dalam bentuk yang enak dipahami peserta didik.
 - d) Menciptakan lingkungan, tingkah laku dan sikap kepercayaan dalam diri sendiri menuju kesuksesan belajar.
 - e) Belajar terasa nyaman dan menyenangkan.
 - f) Ketenangan psikologi.
 - g) Adanya kebebasan dalam berekspresi.
- 2) Kekurangan model *quantum teaching*
- a) Memerlukan waktu yang cukup lama.
 - b) Memerlukan fasilitas yang memadai.

Selanjutnya Shoimin (2014: 145-146) menyatakan bahwa kelebihan dan kekurangan model *quantum teaching* sebagai berikut.

- 1) Kelebihan *quantum teaching*
- b) Dapat membimbing peserta didik ke arah pikiran yang sama.
 - c) Memusatkan perhatian peserta didik pada hal-hal penting.
 - d) Karena gerakan dan proses dipertunjukkan maka tidak memerlukan keterangan-keterangan yang banyak.
 - e) Proses pembelajaran lebih nyaman dan menyenangkan.
 - f) Peserta didik didorong untuk aktif mengamati, menyesuaikan teori dengan kenyataan.
 - g) Merangsang kreativitas peserta didik dan pendidik.
 - h) Pelajaran yang diberikan pendidik mudah diterima.
- 2) Kekurangan *quantum teaching*
- a) Memerlukan fasilitas belajar yang memadai.
 - b) Membutuhkan waktu yang cukup banyak.
 - c) Memerlukan keterampilan dan kesiapan mengajar.

Berdasarkan beberapa pendapat, dapat disimpulkan bahwa kelebihan model *quantum teaching* yaitu: (1) Selalu berpusat kepada apa yang masuk akal bagi peserta didik, (2) menumbuhkan dan menimbulkan minat dan antusiasme peserta didik, (3) adanya kerjasama, (4) menawarkan ide dan proses cemerlang dalam bentuk yang enak dipahami peserta didik, (5) belajar terasa nyaman dan menyenangkan, (6) ketenangan psikologi, dan (7) adanya kebebasan dalam berekspresi. Sedangkan, kekurangan model *quantum teaching* adalah memerlukan waktu yang cukup lama dan memerlukan fasilitas belajar yang cukup memadai untuk digunakan.

B. Penelitian yang Relevan

Berikut ini beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian eksperimen dalam skripsi ini.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Khairani (2016) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Tipe TANDUR Diintegrasikan dengan Kartu Tangram terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik. Penelitian ini dilakukan di kecamatan Cibitung kabupaten Bekasi. Persamaan dalam penelitian ini terletak pada model pembelajaran *quantum teaching*. Perbedaan dalam penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan Khairani mengukur hasil belajar sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti mengukur kemampuan berpikir kritis.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Setiawan (2015) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model *Quantum Teaching* terhadap Hasil Belajar IPA

Kelas IV di Gugus IV Kecamatan Petang ”. Penelitian ini dilakukan di kecamatan Petang, kabupaten Badung, provinsi Bali. Persamaan dalam penelitian ini terletak pada model *quantum teaching* yang digunakan dalam pembelajaran. Perbedaan dalam penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan Setiawan mengukur hasil belajar sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik, perbedaan juga terdapat pada mata pelajaran yang digunakan.

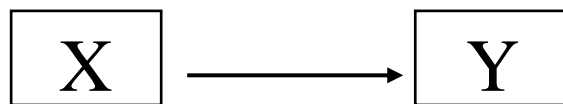
3. Penelitian yang dilakukan oleh Rudi, dkk. (2019) dalam penelitiannya yang berjudul “Kemampuan *Critical Thinking* dan Hasil Belajar Kelas IV SD Tingkir Tengah 02”. Penelitian ini dilakukan di kota Salatiga, Jawa Tengah. Persamaan pada penelitian ini yaitu selain mengukur hasil belajar penelitian ini juga mengukur kemampuan berpikir kritis. Perbedaannya yaitu tidak menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* melainkan menggunakan model *open ended* dengan media *power point*.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani dan Ayriza (2019) dalam penelitiannya yang berjudul “*The Effectiveness of Quantum Teaching Learning Model on Improving the Critical Thinking Skills and the Social Science Concept Understanding of the Elementary School Students*”. Penelitian ini dilakukan di Yogyakarta. Persamaan pada penelitian ini yaitu sama-sama mengukur kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan model *quantum teaching*. Sedangkan perbedaannya yaitu penelitian dilakukan dengan pemahaman konsep ilmu sosial.

C. Kerangka Pikir

Kerangka pikir merupakan tolak ukur untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel-variabel dalam penelitian. Sugiyono (2016: 91) menyatakan kerangka pikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik disebabkan penerapan model pembelajaran cenderung berpusat pada pendidik (*teacher centered*) sehingga peserta didik cenderung mendengarkan pendidik daripada bertanya dan menganalisis dalam proses pembelajaran. Selama proses pembelajaran berlangsung, peserta didik hanya mendengarkan penjelasan dari pendidik. Proses pembelajaran perlu diperbaiki agar dapat lebih efektif dan menyenangkan sehingga dapat membuat peserta didik lebih aktif. Penerapan model *quantum teaching* merupakan cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik karena pendidik akan menciptakan lingkungan belajar yang efektif, mendesain proses pembelajaran menjadi lebih menarik, penyampaian isi dan proses pembelajaran menjadi lebih mudah dan menyenangkan sehingga peserta didik mampu menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi dan berani membuat suatu keputusan.

Berdasarkan pokok pikiran di atas, diduga bahwa model *quantum teaching* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Menurut Sugiyono (2016: 219) hubungan antar variabel-variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar diagram kerangka pikir berikut.



Gambar 3. Kerangka konsep variabel

Keterangan:

X : Model *quantum teaching*

Y : Kemampuan berpikir kritis

—————→ : Pengaruh

Berdasarkan gambar 4, penelitian ini memiliki 2 variabel yang memiliki sebab akibat. Variabel X yaitu model *quantum teaching* yang akan dianalisis pengaruh perlakuan pada kelompok eksperimen. Alur kerangka pikir dapat dideskripsikan bahwa model *quantum teaching* yang dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung dapat melatih dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik menjadi lebih baik.

D. Hipotesis

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka pikir tersebut, maka terdapat dua hipotesis penelitian yang diajukan dalam penelitian ini yaitu.

Hipotesis pertama “Terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika kelas V SDN 1 Metro Timur”.

Hipotesis kedua “Terdapat perbedaan yang signifikan pada penerapan model *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika kelas V SDN 1 Metro Timur”.

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen. Secara sederhana penelitian eksperimen diartikan sebagai penelitian yang mencari pengaruh dari suatu perlakuan yang diberikan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Sugiyono (2016: 107) bahwa metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

Objek penelitian ini adalah pengaruh model *quantum teaching* (X) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik (Y). Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimen *non-equivalent control group design*. Desain ini menggunakan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang diberikan perlakuan berupa model *quantum teaching*, sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok yang tidak diberikan perlakuan dengan model *quantum teaching*. Desain penelitian ini dapat dilihat seperti pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4. Desain penelitian

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O₁	X_e	O₂
Kontrol	O₃	X_k	O₄

(Sumber: Sugiyono, 2016: 116)

Keterangan:

Xe = Perlakuan pada kelompok eksperimen dengan model *quantum teaching*

Xk = Perlakuan pada kelompok kontrol tanpa menggunakan model

O₁ = Skor *pretest* pada kelompok eksperimen

O₂ = Skor *posttest* pada kelompok eksperimen

O₃ = Skor *pretest* pada kelompok kontrol

O₄ = Skor *posttest* pada kelompok kontrol

Pelaksanaan *pretest* dilakukan sebelum melakukan perlakuan, baik untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol (O₁, O₃) dapat digunakan sebagai dasar dalam menentukan perubahan. Pemberian *posttest* pada akhir perlakuan akan menunjukkan seberapa jauh akibat dari perlakuan. Hal ini dilakukan dengan cara melihat perbedaan nilai O₂– O₁ dan O₄– O₃. Setelah diketahui hasil *pretest* dan *posttest* maka dihitung selisihnya. Sedangkan pada kelompok kontrol perbedaan itu bukan karena perlakuan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 1 Metro Timur yang beralamat di Jalan Ahmad Yani No.8, Iringmulyo, Kecamatan Metro Timur, Kota Metro.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 5 bulan, diawali dengan observasi pada pertengahan bulan Oktober 2019. Pembuatan instrumen dilaksanakan pada awal bulan November sampai Desember 2019 dan penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2019/2020 dimulai dari bulan Februari 2020.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu: (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan, (3) tahap akhir penelitian.

1. Tahap persiapan penelitian
 - a. Melaksanakan penelitian pendahuluan.
 - b. Merumuskan masalah dari hasil penelitian pendahuluan,
 - c. Menentukan sampel penelitian (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol).
 - d. Membuat perangkat pembelajaran berupa pemetaan, silabus, dan rencana pelaksanaan pembelajaran.
 - e. Membuat kisi-kisi dan instrumen penelitian berupa soal *essay*.
 - f. Menguji instrumen penelitian.
2. Tahap pelaksanaan
 - a. Memberikan *pretest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
 - b. Memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *quantum teaching*.
 - c. Melaksanakan pembelajaran pada kelompok kontrol dengan menggunakan pendekatan saintifik.
 - d. Memberikan *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar setelah diberi perlakuan dan tanpa diberi perlakuan model *quantum teaching*.
3. Tahap akhir penelitian
 - a. Melakukan analisis dan pengolahan data hasil penelitian pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

- b. Menarik kesimpulan untuk menjawab hipotesis di dalam penelitian.
- c. Menyusun laporan hasil penelitian.

D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

1. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2016: 61) variabel penelitian adalah suatu atribut, sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Terdapat dua macam variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

- a. Variabel terikat (Dependen): Sugiyono (2016: 61) menyatakan bahwa variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kemampuan berpikir kritis peserta didik (Y).
- b. Variabel bebas (Independen): Sugiyono (2016: 61) menyatakan bahwa variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu penerapan model *quantum teaching* (X).

2. Definisi Konseptual Variabel

a. Definisi Konseptual Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan seseorang dalam berpikir lebih mendalam dengan cara menganalisis dan mengevaluasi suatu informasi yang diperoleh melalui pengalaman, pengamatan, observasi

dan kegiatan-kegiatan lain sehingga mampu membuat keputusan atau tindakan yang baik dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

b. Definisi Konseptual Model *Quantum Teaching*

Model *quantum teaching* adalah suatu pembelajaran dengan menjadikan pembelajaran lebih bermakna melalui interaksi yang berlangsung secara dinamis guna mengoptimalkan pencapaian prestasi belajar yang tinggi, memberdayakan seluruh potensi yang ada sehingga tercipta suasana belajar nyaman dan menyenangkan. Pembelajaran yang dilakukan dapat memfasilitasi peserta didik untuk menemukan konsep sendiri melalui pengalamannya yang bermakna.

3. Definisi Operasional Variabel

a. Definisi Operasional Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan seseorang dalam berpikir lebih mendalam dengan cara menganalisis dan mengevaluasi suatu informasi yang diperoleh melalui pengalaman, pengamatan, observasi dan kegiatan-kegiatan lain sehingga mampu membuat keputusan atau tindakan yang baik dalam menyelesaikan suatu permasalahan, dengan indikator yaitu (1) Interpretasi yaitu kemampuan memahami atau mengungkapkan makna dari data atau situasi yang disajikan dalam sebuah permasalahan matematika, (2) Analisis yaitu kemampuan mengidentifikasi hubungan antara data yang diberikan dan menalar argumen yang diberikan, (3) Evaluasi yaitu kemampuan menemukan dan membuktikan kesalahan dalam sebuah masalah matematika,

(4) Keputusan yaitu kemampuan membuat kesimpulan dari permasalahan matematika.

Skor kemampuan berpikir kritis peserta didik diperoleh menggunakan bentuk tes uraian yang mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis dan menyesuaikan kompetensi dasar dengan rentan skor 1-4 .

b. Definisi Operasional Model *Quantum Teaching*

Model *quantum teaching* adalah suatu pembelajaran dengan menjadikan pembelajaran lebih bermakna melalui interaksi yang berlangsung secara dinamis guna mengoptimalkan pencapaian prestasi belajar yang tinggi, memberdayakan seluruh potensi yang ada sehingga tercipta suasana belajar nyaman dan menyenangkan. Pembelajaran yang dilakukan dapat memfasilitasi peserta didik untuk menemukan konsep sendiri melalui pengalamannya yang bermakna.

Secara rinci pada tahapan-tahapan serta kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan dalam mengimplementasikan model *quantum teaching*, dengan langkah-langkah yaitu (1) Tumbuhkan, mengandung makna bahwa pada awal kegiatan pembelajaran pengajar harus berusaha menumbuhkan atau mengembangkan minat peserta didik untuk belajar, (2) Alami, mengandung makna bahwa proses pembelajaran akan lebih bermakna jika peserta didik mengalami secara langsung atau nyata materi yang diajarkan, (3) Namai, mengandung makna bahwa penamaan adalah saatnya untuk mengajarkan konsep, keterampilan berpikir, dan strategi belajar, (4) Demonstrasikan, berarti bahwa memberi peluang pada

peserta didik untuk menerjemahkan dan menerapkan pengetahuan peserta didik ke dalam kehidupan peserta didik, (5) Ulangi, berarti bahwa proses pengulangan dalam kegiatan pembelajaran dapat memperkuat koneksi saraf dan menumbuhkan rasa tahu yakin terhadap kemampuan peserta didik, dan (6) Rayakan, mengandung makna pemberian penghormatan kepada peserta didik atas usaha, ketekunan, dan kesuksesannya.

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Sugiyono (2016: 117) menyatakan populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sanjaya (2014: 228) berpendapat bahwa yang dimaksud dengan populasi adalah kelompok yang menjadi perhatian peneliti, kelompok yang berkaitan dengan untuk siapa generalisasi hasil penelitian berlaku. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V SDN 1 Metro Timur dengan distribusi sebagai berikut.

Tabel 5. Data peserta didik kelas V SDN 1 Metro Timur tahun pelajaran 2019/2020

No.	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	V A	12	14	26
2	V B	16	10	26
	Jumlah	28	24	52

(Sumber: Dokumentasi data peserta didik kelas V SDN 1 Metro Timur)

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan populasi yang dipilih oleh peneliti untuk dijadikan subjek penelitian. Menurut Sugiyono (2016: 81) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan 2 jenis teknik yaitu sampel jenuh dan sampel *purposive*. Jenis sampel yang diambil dalam penelitian adalah sampel jenuh, karena jumlah populasi yang kurang dari 100 orang maka semua anggota populasi dijadikan sampel. Menurut Sugiyono (2016: 124) sampel jenuh adalah teknik penentuan sampel apabila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

Sampel *purposive* digunakan untuk penentuan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang dilihat berdasarkan persentase ketuntasan nilai peserta didik. Kelompok eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas V B sebanyak 26 peserta didik dengan pembelajaran menggunakan model *quantum teaching*. Alasan kelas V B digunakan sebagai kelompok eksperimen adalah peneliti melihat nilai *mid* semester ganjil mata pelajaran matematika kelas V B lebih rendah daripada nilai kelas V A. Kemudian kelas V A sebanyak 26 peserta didik dijadikan sebagai kelompok kontrol dengan menggunakan model pembelajaran yang biasa pendidik gunakan yaitu pendekatan saintifik. Total sampel penelitian ini adalah 52 peserta didik yang terdiri dari kelas V B dan kelas V A.

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah awal yang harus dilakukan dari penelitian karena hakikatnya penelitian merupakan pengumpulan data yang sesungguhnya secara objektif. Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan keseluruhan data yang berkaitan dengan penelitian ini ada beberapa teknik yang terdiri dari teknis tes dan teknik nontes.

1. Nontes

a. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melihat langsung ke lapangan terhadap objek yang diteliti. Menurut Arikunto (2013: 199) observasi disebut pula dengan pengamatan, meliputi kegiatan pemusatan perhatian terhadap sesuatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra, seperti jumlah populasi atau sampel dan proses belajar kelas V SDN 1 Metro Timur.

b. Wawancara

Sugiyono (2016: 317) mengungkapkan bahwa wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, tetapi juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam. Wawancara penulis lakukan dengan pendidik kelas V SD Negeri 1 Metro Timur (dalam hal ini sebagai narasumber) untuk mengetahui sejumlah permasalahan yang akan diteliti.

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik (Arikunto, 2013: 219). Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan jumlah peserta didik dan nilai hasil belajar peserta didik kelas V A dan V B SDN 1 Metro Timur.

2. Teknik Tes

Menurut Arikunto (2013: 193) tes adalah serentetan pernyataan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Teknik tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui data kemampuan berpikir kritis peserta didik untuk kemudian diteliti guna melihat pengaruh dari penerapan model pembelajaran *quantum teaching*.

G. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Tes

Instrumen tes uraian yang disusun secara baik dapat mengukur keberhasilan dalam pembelajaran serta dapat mengasah kemampuan berpikir kritis sekaligus mendapatkan data hasil belajar peserta didik. Menurut Kurniason (2017: 5) instrumen uraian berpikir kritis adalah kumpulan pertanyaan atau soal yang harus dijawab oleh peserta didik dengan menggunakan pengetahuan serta kemampuan penalarannya yang disesuaikan dengan indikator-indikator berpikir kritis. Ragil (dalam Amir, 2015: 163) menyatakan bahwa instrumen penilaian yang memberikan pengalaman

belajar secara langsung akan membantu peserta didik untuk berpikir kritis dengan bentuk instrumen *essay* dalam memecahkan masalahnya.

Berdasarkan pendapat di atas, penelitian ini menggunakan bentuk tes yang diberikan berupa soal uraian dengan jumlah soal sebanyak 20 soal

berdasarkan kompetensi dasar dan indikator kemampuan berpikir kritis.

Tes diberikan kepada kedua kelas yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yaitu *pretest* dan *posttest* dengan kisi-kisi sebagai berikut.

Tabel 6. Kisi-kisi instrumen tes berdasarkan indikator berpikir kritis

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator KD	Indikator Berpikir Kritis	Tingkat Ranah	Butir Soal
3.5 Menjelaskan dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume	3.5.1 Menelaah makna satuan volume	Interpretasi: Menelaah makna volume bangun ruang (kubus dan balok)	C3	1, 2
	3.5.2 Menganalisis unsur dan volume kubus	Analisis: Menganalisis bangun ruang (kubus dan balok)	C4	3, 4, 5, 6,
	3.5.3 Menganalisis unsur dan volume balok		C4	7, 8, 9
	3.5.4 Menentukan volume kubus dan balok		C3	10, 11
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume	4.5.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume	Evaluasi: Menilai suatu permasalahan volume bangun ruang (kubus dan balok) menggunakan rumus.	C5	12, 13, 14, 15, 16
	4.5.2 Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume	Keputusan: Membuat kesimpulan dari permasalahan volume bangun ruang (kubus dan balok) menggunakan rumus dalam permasalahan di kehidupan sehari-hari	C5	17, 18, 19, 20

(Sumber: Analisis peneliti)

2. Instrumen Nontes

a. Lembar Penilaian Keterlaksanaan Model *Quantum Teaching*

Lembar penilaian observasi pada penelitian ini digunakan untuk mengukur aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan model *quantum teaching*. Hal ini bertujuan untuk mengamati keterlaksanaan pada tiap tahapan model *quantum teaching* yang diharapkan muncul dalam pembelajaran.

Tabel 7. Kisi-kisi instrumen keterlaksanaan model *quantum teaching*

No	Sintaks model pembelajaran <i>quantum teaching</i>	Aspek yang dinilai (proses)	Teknik penilaian	Instrumen
1	Tumbuhkan	Mendengarkan dan menerima penjelasan dari pendidik	Observasi	Rubrik
2	Alami	Menerima LKPD dan mengamati media yang diberi pendidik	Observasi	Rubrik
3	Namai	Berdiskusi dan mengerjakan LKPD	Observasi	Rubrik
4	Demonstrasikan	Memberikan tanggapan dari hasil presentasi	Observasi	Rubrik
5	Ulangi	Menyimpulkan kegiatan pembelajaran	Observasi	Rubrik
6	Rayakan	Menerima penilaian dari pendidik dan berdoa bersama	Observasi	Rubrik

(Sumber: Analisis peneliti)

Tabel 8. Rubrik penilaian aktivitas model *quantum teaching*

Aktivitas Peserta Didik	Kriteria			
	1	2	3	4
Tumbuhkan: Mendengarkan dan menerima penjelasan dari pendidik	Peserta didik tidak mendengarkan dan menerima penjelasan dari pendidik	Peserta didik kurang mendengarkan dan menerima penjelasan dari pendidik	Peserta didik dapat mendengarkan dan menerima penjelasan dari pendidik	Peserta didik sangat baik dalam mendengarkan dan menerima penjelasan dari pendidik
Alami: Menerima LKPD dan mengamati media yang diberi pendidik	Peserta didik tidak menerima LKPD dan mengamati media yang diberi pendidik	Peserta didik kurang menerima LKPD dan mengamati media yang diberi pendidik	Peserta didik dapat menerima LKPD dan mengamati media yang diberi pendidik	Peserta didik sangat baik dalam menerima LKPD dan mengamati media yang diberi pendidik
Namai: Berdiskusi dan mengerjakan LKPD	Peserta didik tidak berdiskusi dan mengerjakan LKPD	Peserta didik kurang berdiskusi dan mengerjakan LKPD	Peserta didik dapat berdiskusi dan mengerjakan LKPD	Peserta didik sangat baik dalam berdiskusi dan mengerjakan LKPD
Demonstrasikan: Memberikan tanggapan dari hasil presentasi	Peserta didik tidak memberikan tanggapan dari hasil presentasi	Peserta didik kurang memberikan tanggapan dari hasil presentasi	Peserta didik dapat memberikan tanggapan dari hasil presentasi	Peserta didik sangat baik dalam memberikan tanggapan dari hasil presentasi
Ulangi: Menyimpulkan kegiatan pembelajaran	Peserta didik tidak menyimpulkan kegiatan pembelajaran	Peserta didik kurang dalam menyimpulkan kegiatan pembelajaran	Peserta didik dapat menyimpulkan kegiatan pembelajaran	Peserta didik sangat baik dalam menyimpulkan kegiatan pembelajaran
Rayakan: Menerima penilaian dari pendidik dan berdoa bersama	Peserta didik tidak menerima penilaian dari pendidik dan berdoa bersama	Peserta didik kurang menerima penilaian dari pendidik dan berdoa bersama	Peserta didik dapat menerima penilaian dari pendidik dan berdoa bersama	Peserta didik sangat baik dalam menerima penilaian dari pendidik dan berdoa bersama

(Sumber: Analisis peneliti)

b. Lembar Penilaian Afektif

Pengukuran ranah afektif tidaklah semudah mengukur ranah kognitif.

Arikunto (2013: 193) menyatakan pengukuran ranah afektif tidak dapat dilakukan setiap saat (dalam artian pengukuran formal) karena perubahan tingkah laku peserta didik tidak dapat berubah dalam sewaktu-waktu.

Lembar penilaian afektif berisi instrumen penilaian terhadap partisipasi peserta didik pada kegiatan diskusi kelompok dan sikap peserta didik pada saat pembelajaran berlangsung.

Tabel 9. Kisi-kisi hasil belajar ranah afektif

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Ranah
1	A = Percaya Diri	1. Berani mengemukakan pendapat.	A1
		2. Berani mengajukan pertanyaan.	
		3. Berani memadukan pendapat menjadi kesimpulan suatu konsep.	
2	B = Saling Menghargai	1. Menanggapi perbedaan pendapat dengan mengemukakan alasan yang tepat.	A2
		2. Menerima kekurangan dan kelebihan orang lain dengan tidak memberikan kritik negatif.	
		3. Membangun pendapat berdasarkan diskusi kelompok.	
3	C = Aktif	1. Aktif dalam pembelajaran.	A3
		2. Aktif berdiskusi.	
		3. Aktif mengajukan pertanyaan.	
4	D = Kerjasama	1. Bekerjasama dalam menyelesaikan tugas kelompok.	A4
		2. Saling membagi tugas dalam berdiskusi.	
		3. Bersedia membantu teman yang mengalami kesulitan.	

c. Lembar Penilaian Psikomotor

Penilaian psikomotor merupakan penilaian tingkah laku yang tergolong dalam bentuk keterampilan otot atau keterampilan fisik. Menurut

Arikunto (2013: 198) pengukuran ranah psikomotor dilakukan terhadap

hasil belajar berupa keterampilan yang terlihat pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Tabel 10. Kisi-kisi hasil belajar ranah psikomotor

No	Indikator		Ranah
A	Menyampaikan ide atau pendapat.	Peserta didik menuangkan segala pikiran yang berbentuk gagasan atau ide.	P2
B	Melakukan interaksi dengan teman saat berdiskusi.	Peserta didik berinteraksi baik dengan teman waktu proses belajar dalam berdiskusi bersama.	
C	Mengangkat tangan dan bertanya kepada pendidik.	Peserta didik aktif dalam bertanya kepada pendidik perihal apa yang tidak diketahui oleh peserta didik.	
D	Mencari tahu dalam menemukan jawaban atas soal yang diberikan.	Peserta didik kreatif dalam mencari tahu jawaban dalam buku paket.	
E	Melakukan komunikasi antar peserta didik dengan pendidik.	Peserta didik melakukan komunikasi secara individual maupun kelompok kepada pendidik.	

Tabel 11. Rubrik penilaian ranah afektif dan psikomotor

No	Keterangan	Bobot
1	Kurang Apabila peserta didik memperlihatkan tanda-tanda awal perilaku yang dinyatakan dalam indikator karena belum memahami makna dari nilai itu.	1
2	Cukup baik Apabila peserta didik sudah memulai memperlihatkan adanya tanda-tanda awal perilaku yang dinyatakan dalam indikator tetapi belum konsisten karena sudah ada pemahaman dan mendapat penguatan lingkungan terdekat.	2
3	Baik Apabila peserta didik sudah memperlihatkan berbagai tanda perilaku yang dinyatakan dalam indikator dan mulai konsisten karena selain sudah ada.	3
4	Sangat baik Apabila peserta didik terus menerus memperlihatkan perilaku yang dinyatakan dalam indikator secara konsisten karena selain sudah ada pemahaman, kesadaran dan mendapat penguatan lingkungan terdekat dan lingkungan yang lebih luas sudah tumbuh kematangan moral.	4

H. Uji Prasyarat Instrumen Tes

1. Uji Coba Instrumen Tes

Instrumen tes yang telah tersusun, kemudian diujicobakan pada kelas yang bukan menjadi subjek penelitian, untuk menjamin bahwa instrumen yang digunakan baik, maka dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas. Uji coba instrumen tes dilakukan untuk mendapatkan persyaratan soal *pretest* dan *posttest*, yaitu validitas dan reliabilitas. Uji coba instrumen tes dilakukan pada kelas V B SD Negeri 10 Metro Timur dengan jumlah 20 orang peserta didik. Alasan peneliti memilih SD Negeri 10 Metro Timur karena memiliki Akreditasi yang sama yakni B, menggunakan Kurikulum yang sama yaitu Kurikulum 2013 dan pendidik kelas V sama-sama berpendidikan S1.

2. Uji Persyaratan Instrumen

Setelah dilaksanakan uji coba instrumen tes, selanjutnya menganalisis hasil uji coba instrumen. Uji coba tersebut meliputi.

a. Validitas

Validitas erat kaitannya dengan tujuan pengukuran suatu penelitian menurut Sugiyono (2016: 121) valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Penelitian ini menggunakan uji validitas *product moment* dengan rumus berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien korelasi X dan Y
- N = Jumlah responden
- $\sum XY$ = Total perkalian skor X dan Y
- $\sum X$ = Jumlah skor variabel X
- $\sum Y$ = Jumlah skor variabel Y

Kriteria pengujian apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka item soal tersebut dinyatakan valid. Sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka item soal tersebut dinyatakan tidak valid.

Klasifikasi validitas dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 12. Klasifikasi Validitas

Nilai koefisien korelasi	Kriteria Validitas
$0,00 < r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 < r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{xy} < 0,60$	Sedang
$0,60 < r_{xy} < 0,80$	Tinggi
$0,80 < r_{xy} < 1,00$	Sangat tinggi

(sumber: Arikunto, 2013: 78)

Setelah dilakukan uji coba soal dengan 20 soal pada 20 peserta didik, peneliti melakukan analisis validitas soal uraian menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan bantuan *microsoft Office Excel 2010*. Berikut adalah hasil analisis validitas butir soal tes uraian.

Tabel 13. Hasil analisis validitas butir soal tes kognitif

No. Item		r_{hitung}	r_{tabel}	Kriteria	Keterangan
Lama	Baru				
1	1	0,540	0,444	Valid	Digunakan
2	2	0,534	0,444	Valid	Digunakan
3	3	0,668	0,444	Valid	Digunakan
4	4	0,738	0,444	Valid	Digunakan
5		-0,135	0,444	Drop	Tidak digunakan
6	5	0,706	0,444	Valid	Digunakan
7	6	0,705	0,444	Valid	Digunakan
8	7	0,630	0,444	Valid	Digunakan
9		0,644	0,444	Valid	Tidak Digunakan
10	8	0,557	0,444	Valid	Digunakan
11	9	0,598	0,444	Valid	Digunakan
12	10	0,444	0,444	Valid	Digunakan
13	11	0,837	0,444	Valid	Digunakan
14	12	0,809	0,444	Valid	Digunakan
15	13	0,720	0,444	Valid	Digunakan
16		0,515	0,444	Valid	Tidak digunakan
17	14	0,635	0,444	Valid	Digunakan
18	15	0,496	0,444	Valid	Digunakan
19		0,436	0,444	Drop	Tidak digunakan
20		0,355	0,444	Drop	Tidak digunakan

Berdasarkan tabel 19, diketahui bahwa jumlah soal yang valid sebanyak 17 soal dan 3 soal dinyatakan drop (lampiran 27, halaman 163).

Kemudian peneliti menggunakan soal yang valid sebanyak 15 soal sebagai soal *pretest* dan *posttest*. Berikut kisi-kisi dan uji validitas instrumen tes.

Tabel 14. Kisi-kisi dan hasil uji validitas instrumen tes

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator KD	Indikator Berpikir Kritis	Tingkat Ranah	Butir Soal	
				Dianjurkan	Dipakai
3.5 Menjelaskan dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan)	3.5.5 Menelaah satuan volume	Interpretasi: Menelaah makna volume bangun ruang (kubus dan balok)	C3	1, 2	1, 2
	3.5.6 Menganalisis unsur dan volume kubus	Analisis: Menganalisis bangun ruang (kubus dan balok)	C4	3, 4, 5, 6,	3, 4, 6
	3.5.7 Menganalisis unsur dan volume balok		C4	7, 8, 9	7, 8,
	3.5.8 Menentukan volume kubus dan balok		C3	10, 11	10, 11
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan)	4.5.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume	Evaluasi: Menilai suatu permasalahan volume bangun ruang (kubus dan balok) menggunakan rumus.	C5	12, 13, 14, 15, 16	12, 13, 14, 15
	4.5.4 Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume	Keputusan: Membuat kesimpulan dari permasalahan volume bangun ruang (kubus dan balok) menggunakan rumus dalam permasalahan di kehidupan sehari-hari	C5	17, 18, 19, 20	17, 18
Jumlah				20	15

b. Reliabilitas

Reliabilitas menurut Sugiyono (2016: 125) adalah ketepatan hasil tes apabila instrumen tes yang digunakan beberapa kali mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama maka dikatakan reliabel. Penelitian ini menggunakan uji reliabilitas *alpha cronbach* dengan rumus sebagai berikut.

$$r_{ac} = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{ac} = Koefisien reliabilitas
 k = Banyaknya butir soal
 $\sum \sigma b^2$ = Jumlah varians butir
 $\sum \sigma t^2$ = Varians total

Setelah mengetahui nilai koefisien reliabilitas, kemudian diklasifikasikan sebagai berikut.

Tabel 15. Klasifikasi reliabilitas

No	Nilai Koefisien reliabilitas	Tingkat reliabilitas
1	0,00- 0,20	Sangat rendah
2	0,21- 0,40	Rendah
3	0,41-0,60	Sedang
4	0,61- 0,80	Kuat
5	0,81- 1,00	Sangat kuat

(Sumber: Arikunto, 2013: 109)

Berdasarkan jumlah soal yang valid sebanyak 17 soal kemudian dilakukan perhitungan untuk menguji tingkat reliabilitas soal tersebut. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dengan bantuan program *Microsoft Office Excel 2010*. Perhitungan yang telah dilakukan menunjukkan hasil $r_{hitung} = 0,91$ (lampiran 29 halaman 168), untuk menguji tingkat koefisien reliabilitas soal maka harga

tersebut dikonsultasikan dengan koefisien reliabilitas. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa soal tes tersebut mempunyai kriteria reliabilitas sangat kuat, maka soal tersebut dapat digunakan dalam penelitian ini.

I. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data kuantitatif.

Teknik analisis tersebut digunakan untuk mengetahui pengaruh model *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian yang dilakukan menghasilkan data *pretest*, *posttest*, dan peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

1. Teknik Analisis Data

a. Nilai Kemampuan Berpikir Kritis

Nilai kemampuan berpikir kritis peserta didik secara individual dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = Nilai peserta didik

R = Jumlah skor

N = Skor maksimum dari tes

(Sumber: Kunandar, 2013: 126)

b. Nilai rata-rata Kemampuan Berpikir Kritis

Menghitung nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis seluruh peserta didik dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{\sum N}$$

Keterangan:

\bar{X} = Nilai rata-rata seluruh peserta didik

$\sum Xi$ = Total nilai peserta didik yang diperoleh

$\sum N$ = Jumlah peserta didik

(Sumber: Kunandar, 2013: 126)

c. Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Secara Klasikal

Menghitung persentase ketuntasan kemampuan berpikir kritis peserta didik secara klasikal dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai berpikir kritis} = \frac{\text{Skor perolehan peserta}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Tabel 16. Kriteria kemampuan berpikir kritis

Nilai Berpikir Kritis	Kategori
81,26 – 100	Sangat tinggi
71,51 – 81,25	Tinggi
62,51 – 71,50	Sedang
43,76 – 62,50	Rendah
≤ 43,75	Sangat rendah

(Sumber: Modifikasi Setyowati dalam Normaya, 2015: 96)

d. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik (*N-Gain*)

Setelah melakukan perlakuan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol maka diperoleh data berupa hasil *pretest*, *posttest* dan peningkatan pengetahuan (*N-Gain*). Untuk mengetahui peningkatan pengetahuan adalah sebagai berikut.

$$N-Gain = \frac{\text{Skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{Skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Dengan kategori sebagai berikut.

Tinggi : $0,7 \leq N-Gain \leq 1$

Sedang : $0,3 \leq N-Gain < 0,7$

Rendah : $N-Gain < 0,3$

(Sumber: Arikunto, 2013: 184)

e. Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran

Selama proses pembelajaran berlangsung observer menilai keterlaksanaan model *quantum teaching* dalam kegiatan pembelajaran dengan memberikan rentang nilai 1-4 pada lembar observasi. Persentase aktivitas peserta didik diperoleh melalui rumus berikut.

$$P = \frac{\sum f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Persentase frekuensi aktivitas yang muncul

f = Banyaknya aktivitas peserta didik yang muncul

N = Jumlah aktivitas keseluruhan

(Sumber: Arikunto, 2013: 46)

Tabel 17. Interpretasi aktivitas pembelajaran

No	Persentase Aktivitas	Kategori
1	0% ≤ P < 20%	Sangat Kurang Aktif
2	20% ≤ P < 40%	Kurang Aktif
3	40% ≤ P < 60%	Cukup Aktif
4	60% ≤ P < 80%	Aktif
5	80% ≤ P < 100%	Sangat Aktif

(Sumber: Arikunto, 2013: 52)

f. Nilai Sikap (Afektif)

Menghitung nilai hasil belajar peserta didik ranah afektif secara individu dengan rumus sebagai berikut.

$$NA = \frac{SP}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NA = nilai akhir

SP = skor perolehan

SM = skor maksimal

100 = bilangan tetap

(Sumber: Kunandar, 2013: 126)

Menghitung rerata seluruh peserta didik.

$$M_x = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

M_x = rerata nilai belajar peserta didik

$\sum x$ = jumlah seluruh hasil belajar

n = banyaknya skor

Tabel 18. Kriteria hasil observasi ranah afektif

Nilai Skala 0- 100	Predikat	Kategori
86-100	A	SB (Sangat Baik)
81-85	A-	
76-80	B+	B (Baik)
71-75	B	
66-70	B-	
61-65	C+	C (Cukup)
56-60	C	
51-55	C-	
46-50	D+	K (Kurang)

(Sumber: Kunandar, 2013: 126)

g. Nilai Keterampilan (Psikomotor)

Untuk menghitung nilai hasil belajar peserta didik ranah psikomotor

secara individu dengan rumus sebagai berikut.

$$NA = \frac{SP}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NA = Nilai akhir

SP = Skor perolehan

SM = Skor maksimal

100 = Bilangan tetap

(Sumber: Kunandar, 2013: 126)

Menghitung rerata seluruh peserta didik.

$$M_x = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

M_x = rerata nilai belajar peserta didik

$\sum x$ = jumlah seluruh hasil belajar

N = banyaknya skor

Tabel 19. Kriteria hasil observasi ranah psikomotor

Nilai Skala 0- 100	Predikat	Kategori
86-100	A	SB (Sangat Baik)
81-85	A-	
76-80	B+	B (Baik)
71-75	B	
66-70	B-	
61-65	C+	C (Cukup)
56-60	C	
51-55	C-	
46-50	D+	K (Kurang)

(Sumber: Kunandar, 2013: 126)

2. Uji Persyaratan Analisis Data

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk seberapa jauh kenormalan variabel dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2016: 196) uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Penelitian ini menggunakan uji normalitas data *chi kuadrat*.

Langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut.

- 1) Pengujian normalitas diawali dengan menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatif, yaitu.

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

2) Pengujian dengan rumus *chi kuadrat*, yaitu:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

χ^2 = *Chi-kuadrat*/normalitas sampel

f_o = frekuensi yang diobservasi

f_h = frekuensi yang diharapkan

(Sumber: Muncarno 2017: 71)

3) Kaidah keputusan apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka populasi berdistribusi normal, sedangkan apabila $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka populasi tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperlihatkan bahwa kedua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variasi yang sama. Berikut ini langkah-langkah uji homogenitas:

1) Menentukan hipotesis dalam bentuk kalimat

H_0 : Tidak ada persamaan variasi dari beberapa kelompok data

H_a : Ada persamaan varian dari beberapa kelompok data

2) Menentukan taraf signifikan, dalam penelitian ini taraf signifikannya adalah $\alpha = 5\%$ atau 0,05.

3) Uji homogenitas menggunakan uji-F dengan rumus

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Keputusan uji jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka homogen, sedangkan jika

$F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tidak homogen.

(Sumber: Muncarno, 2017: 65)

3. Uji Hipotesis

a. Uji Regresi Linear Sederhana

Guna menguji ada tidaknya pengaruh model *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika, maka digunakan analisis regresi sederhana. Menurut Riduwan dalam Muncarno (2017: 105) langkah-langkah regresi sederhana adalah sebagai berikut.

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan:

Y = Variabel terikat

a = Konstanta (harga Y jika X=0)

b = Konstanta

X = Variabel bebas

Kriteria Uji:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak artinya signifikan dan jika

$F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima artinya tidak signifikan

dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Hipotesis statistik yaitu:

$$H_a : r \neq 0$$

$$H_0 : r = 0$$

Rumusan hipotesis yaitu:

H_a = Terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika kelas V SDN 1 Metro Timur.

H_0 = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika kelas V SDN 1 Metro Timur.

b. Uji t

Guna menguji ada tidaknya perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan model *quantum teaching* maka digunakan uji t sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \cdot \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan :

\bar{x}_1 = rata-rata data pada sampel 1

\bar{x}_2 = rata-rata data pada sampel 2

n_1 = jumlah anggota sampel 1

n_2 = jumlah anggota sampel 2

S_1^2 = varians total kelompok 1

S_2^2 = varians total kelompok 2

(Sumber: Sugiyono, 2016: 273)

Berdasarkan rumus di atas, ditetapkan taraf signifikansi 5% atau $\alpha = 0,05$

maka kaidah keputusan yaitu, $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_a ditolak, sedangkan

jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima. Apabila H_a diterima berarti ada

pengaruh yang signifikan, sehingga peneliti merumuskan hipotesisnya

sebagai berikut.

H_a = Terdapat perbedaan yang signifikan pada penerapan model *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika kelas V SDN 1 Metro Timur.

H_o = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada penerapan model *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika kelas V SDN 1 Metro Timur.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan model *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika kelas V SDN 1 Metro Timur. Pengaruhnya dapat dilihat dari perbedaan kemampuan berpikir kritis antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan model *quantum teaching* sebesar 0,48 dengan kategori “Sedang” ditunjukkan dengan nilai uji hipotesis *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dengan $t_{hitung} = -6,105$ dan $t_{tabel} = 2,060$, nilai uji hipotesis *pretest* dan *posttest* kelompok kontrol dengan $t_{hitung} = -1,553$ dan $t_{tabel} = 2,060$, dan nilai uji *posttest* kelompok eksperimen dan *posttest* kelompok kontrol yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,873 > 2,060$ (dengan $\alpha = 0,05$), serta nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $6,06 > 4,26$ (dengan $\alpha = 0,05$). Maka peneliti menyimpulkan bahwa (1) Terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika kelas V SDN 1 Metro Timur (2) Terdapat perbedaan yang signifikan pada penerapan model *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika kelas V SDN 1 Metro Timur.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan model *quantum teaching*, terdapat beberapa saran yang ingin dikemukakan oleh peneliti kepada pihak-pihak terkait dalam penelitian ini, antara lain sebagai berikut.

1. Peserta Didik

Sebagai masukan bagi peserta didik terkait pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *quantum teaching* hendaknya peserta didik mampu untuk mendemonstrasikan tentang apa yang diketahui, tidak mengandalkan teman dan berpartisipasi aktif saat proses pembelajaran sehingga memiliki rasa percaya diri untuk berpendapat dan kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dikembangkan.

2. Pendidik

Sebagai bahan masukan, model pembelajaran *quantum teaching* dapat digunakan sebagai alternatif pendidik dalam memilih model pembelajaran yang sesuai dengan minat dan kebutuhan peserta didik agar peserta didik bersemangat sehingga kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat meningkat karena model *quantum teaching* menyajikan pembelajaran aktif melalui pengamatan dan pengalaman yang dapat menumbuhkan rasa percaya diri peserta didik dalam mengolah dan menyampaikan pendapat.

3. Kepala Sekolah

Kepala sekolah hendaknya mendukung dan memfasilitasi penerapan model pembelajaran yang bervariasi, bagi sekolah yang ingin menerapkan model *quantum teaching* hendaknya memberikan dukungan kepada pendidik yang berupa perlengkapan fasilitas sekolah yang mendukung tercapainya

pembelajaran secara maksimal sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dan menghasilkan *output* yang baik.

4. Peneliti Lain atau Peneliti Lanjutan

Peneliti merekomendasikan untuk dapat menerapkan model *quantum teaching* dalam pembelajaran yang berbeda. Selain itu, sebelum menggunakan model *quantum teaching* sebaiknya dianalisis terlebih dahulu hal-hal yang mendukung proses pembelajaran, seperti alokasi waktu dan karakteristik peserta didik yang akan diterapkan model pembelajaran ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Siti Nurul dan Sudira, Putu. 2015. Pengaruh Strategi Pembelajaran, Gaya Belajar, Sarana Praktik, dan Media terhadap Hasil Belajar Patiseri SMK Se-Gerbangkertasusila. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 5: 88-102.
- Amir, Almira. 2014. Pembelajaran Matematika SD dengan Menggunakan Media Mnipulatif. *Forum Paedagogik*. 1: 72-89.
- Amir, Mohamad Faisal. 2015. Proses Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Math Educator Nusantara*. 1: 159-170.
- Amri, Sofan. 2013. *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum*. Prestasi Pustakarya, Jakarta.
- Anggriasari, Tanti, dkk. 2018. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA di Kecamatan Kalidoni dan Ilir Timur II. *Bioma*. 7: 183-195.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VD)*. PT Renika Cipta, Jakarta.
- Azizah dkk. 2018. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 35: 61-70.
- BSNP. 2016. *Permendikbud RI No. 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Depdiknas, Jakarta.
- Cahyono, Budi. 2017. Analisis Keterampilan Berpikir Kritis dalam Memecahkan Masalah Ditinjau Perbedaan Gender. *Jurnal Aksioma*. 8: 50-64.
- Depdiknas. 2013. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Depdiknas, Jakarta.
- DePorter, Bobbi dan Hernacki, Mike. 2013. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Kaifa Learning, Bandung.
- Fatimah dan Sari. 2018. Strategi Belajar & Pembelajaran dalam Meningkatkan Keterampilan Bahasa. *Pena Literasi*. 1: 108-113.

- Hamzah, Ali dan Muhlisrarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Belajar Matematika*. Rajawali Pers, Jakarta.
- Hendriana dan Soemarmo. 2014. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. PT Refika Aditama, Bandung.
- Kemendikbud. 2013. *Rasional, Kerangka Dasar, Struktur, Implementasi, dan Evaluasi Kurikulum*. Kemendikbud, Jakarta.
- Kenedi. 2017. Pengembangan Kreativitas Siswa dalam Proses Pembelajaran di Kelas II SMP Negeri 3 Rokan IV Koto. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sosial, Sains, dan Humaniora*. 3: 329-347.
- Khairani, Annisa Laras. 2016. Pengaruh Model Quantum Teaching diintegrasikan dengan Kartu Tangram terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. 2: 30-45.
- Khasanah, Faridhatul. 2014. Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Teka-Teki Silang terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN 4 Metro Timur. *Jurnal Publikasi Pendidikan*. 4: 1-23.
- Komariyah, Siti. 2018. Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*. 4: 55-60.
- Kosasih dan Sumarna. 2013. *Pembelajaran Quantum dan Optimalisasi Pembelajaran*. Alfabeta, Bandung.
- Kunandar. 2013. *Guru Profesional: Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Kurniason, Hugo Theo. 2017. Instrumen Tes untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika*. 1: 1-12.
- Muncarno. 2017. *Cara Mudah Belajar Statistik Pendidikan*. Hamim Group, Metro-Lampung.
- Mustaji. 2012. *Developing Critical Thinkers (Brookfield)*. Jossey Bass Publiser, San Fransisco.
- Nasaruddin. 2013. Karakteristik dan Ruang Lingkup Pembelajaran Matematika di Sekolah. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 2: 63-76.
- Normaya, Karim. 2015. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3: 92-104.

- Parwati, Ni Nyoman, dkk. 2018. *Belajar dan Pembelajaran*. PT Rajagrafindo Persada, Depok.
- Poter, dkk. 2014. *Quantun Teaching: Mempraktikkan Quantum Learning di Ruangruang Kelas*. Kaifa, Bandung.
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Rahayu, Sinta, dkk. 2014. Pengaruh Model Quantum Teaching terhadap Hasil Belajar dalam Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Pedadidaktika*. 1: 132-140.
- Ramadhan, Rhmat, dkk. 2018. Pengembangan Model Latihan Footwork Cabang Olahraga Bulutangkis. *Jurnal Ilmiah Coaching and Education*. 2: 150-158.
- Ramadhani, M. Ihsan dan Ayriza, Yulia. 2019. The Effectiveness of Quantum Teaching Learning Model on Improving the Critical Thinking Skills and the Social Science Concept Understanding of the Elementary School Students. *Jurnal Prima Edukasia*. 7: 47-57.
- Rosyida, dkk. 2016. Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kritis dengan Model Pembelajaran Remap TmPS (Reading Concepy Map Timed Pair Share). *Jurnal Pendidikan*. 13: 209-214.
- Rudi, Susilo, dkk. 2019. Critical Thinking dan Hasil Belajar Kelas IV SD Tingkir Tengah 02. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*. 3: 176-185.
- Rusdi, 2018. Penerapan Strategi PAIKEM dalam Meningkatkan Pembelajaran PAI di SMK Sumber Bunga Sletreng Kapongan Situbondo. *Nuansa*. 15: 1-22.
- Sani, Ridwan Abdullah. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Sanjaya, Wina. 2014. *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode, dan Prosedur*. Prenadamedia Group, Jakarta.
- Setiawan, Yudi. 2015. Pengaruh Model Quantum Teaching Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas IV di Gugus IV Kecamatan Petang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. 5: 13-20.
- Shanti, dkk. 2017. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Problem Posing. *Literasi*. 8: 49-59.
- Shiomin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. ArRuuzz Media, Yogyakarta.
- Silberman, Mel. 2014. *Handbook Experiential Learning Strategi Pembelajaran dari Dunia Nyata*. Nusamedia, Bandung.

- Sugiyanto. 2009. *Model–model Pembelajaran Inovatif*. Yuma Pustaka, Jakarta.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Bandung.
- Supramono, Agus. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Teaching terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas III SD YPS Lawewu Kecamatan Nuha Kabupaten Luwu Timur. *Jurnal Nalar Pendidikan*. 4: 78-86.
- Suprihatiningrum, Jamil. 2016. *Strategi Pembelajaran*. Ar-ruzz Media, Yogyakarta.
- Susanto, Ahmad. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Kencana, Jakarta.
- Sutarna Nana dan Nunu Firdaus. 2019. Bahdan Ajar Berbasis Model Quantum Teaching untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Naturalistic: Jurnal Kajian Penelitan dan Pendidikan dan Pembelajaran*. 4: 417-425.
- Trianto. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Kencana Prenadamedia Group, Jakarta.
- Universitas Lampung. 2018. *Format Penulisan Karya Ilmiah*. Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Uno, B. Hamzah dan Mohamad, Nurdin. 2019. *Belajar dengan Pendekatan PAIKEM*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Wena, Made. 2014. *Strategi Pembelajaran Inovasi Konteporer*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Yahya, Husniati. 2017. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMP Islam Terpadu Al-Fityan Gowa. *Jurnal Biotek*. 5: 155-166.