

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Landasan Teori

##### 1. Pemahaman Konsep Matematis

###### a. Pengertian Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan persoalan matematika maupun masalah dalam kehidupan nyata. Rasional pentingnya pemilikan kemampuan pemahaman matematis di antaranya adalah kemampuan tersebut tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika Kurikulum Matematika SM (KTSP 2006 dan Kurikulum 2013) dan dalam NCTM (1989).<sup>1</sup>

Pemahaman dapat didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk menangkap arti dari materi pelajaran yang berupa kata, angka, serta dapat menjelaskan sebab akibat.<sup>2</sup> Pengertian pemahaman yang lebih dalam dikemukakan Abidin (2009) bahwa pemahaman merupakan kemampuan menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu.

Pemahaman lebih dari sekedar mengetahui atau mengingat fakta-fakta yang terpisah-pisah tetapi pemahaman melibatkan proses mental yang dinamis sehingga benar-benar tercapai belajar bermakna. Dengan kata lain, siswa memahami dengan benar materi pelajaran yang

<sup>1</sup> Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Soemarmo, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 3.

<sup>2</sup> Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Wade Group Publishing, 2017), hlm. 17.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diterimanya, misalnya ia mampu menyusun kalimat berbeda dengan kandungan makna yang sama, mampu menerjemahkan atau menginterpretasikan, mengeksplorasi, melakukan aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.<sup>3</sup> Di dalam Teori Taksonomi Tujuan Berpikir Kognitif Revisi Taksonomi Bloom's Anderson dan Krathwohl, memahami adalah membangun pengertian dari pesan pembelajaran, meliputi oral, tulisan dan komunikasi grafik.<sup>4</sup>

Sedangkan konsep merupakan asas pada pengajaran dan pembelajaran. Menurut kamus dewan bahasa dan pustaka, konsep ialah pendapat yang terbentuk dalam fikiran tentang suatu *idea*, tanggapan dan gagasan yang didukung kata dasar.<sup>5</sup> Konsep merupakan dasar bagi proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip dan generalisasi. Untuk memecahkan masalah, seorang siswa harus mengetahui aturan-aturan yang relevan dan aturan-aturan ini berdasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya.<sup>6</sup>

Murid akan menguasai matematik jika memahami konsep dan hubungan antara konsep serta boleh menggunakan pemahaman itu dalam situasi baru. Ausubel mengatakan pembelajaran jenis ini adalah pembelajaran bermakna dan ini memerlukan pelajar mengaitkan *idea*

<sup>3</sup> Heris Hendriana, *Opcit.*, hlm. 6.

<sup>4</sup> Wowo Sunaryo Kuswana, *Taksonomi Kognitif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), hlm.125.hart

<sup>5</sup> Effendi Zakaria, dkk, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, (Kuala Lumpur: Utusan Publication & Distributor Sdn Bhd, 2007), hlm. 148.

<sup>6</sup> Mas'ud Zein, *Opcit.*, hlm 17

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

baru kepada atau ke dalam pengetahuan konsep mereka yang tersedia.<sup>7</sup> Keberhasilan proses pembelajaran siswa dapat diukur dari kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan berbagai konsep dalam memecahkan masalah.

Melalui beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan memahami serta menginterpretasikan suatu ide matematis berdasar pengetahuan konsep yang dimiliki.

#### b. Komponen Pemahaman Konsep

Pemahaman memiliki beberapa tingkatan kemampuan. Dalam hal ini W.Gulo menyatakan bahwa kemampuan-kemampuan yang tergolong dalam pemahaman, mulai dari yang terendah sampai yang tertinggi adalah translasi, interpretasi dan ekstrapolasi.<sup>8</sup> Sejalan dengan pendapat tersebut, Tuti Alawiah mengutip pendapat Benjamin Bloom yang membedakan pemahaman ke dalam tiga kategori yaitu menerjemahkan (*translation*), penafsiran (*interpretation*), dan ekstrapolasi (*extrapolation*).<sup>9</sup> Berikut ini penjelasannya.

##### 1) Translasi/penerjemahan

Menurut W. Gulo translasi merupakan kemampuan untuk mengubah simbol tertentu menjadi simbol lain tanpa perubahan

<sup>7</sup> Effendi Zakaria, *Opcit.*, hlm. 149.

<sup>8</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), hlm. 24.

<sup>9</sup> Tuti Alawiah, *Pengaruh Pembelajaran Terpadu Model Terkait (Connected) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa*, Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: tidak diterbitkan.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

makna. Simbol berupa kata-kata (verbal) diubah menjadi gambar atau bagan ataupun grafik.

Serupa dengan pendapat W. Gulo, Tuti Alawiah mengutip pendapat Benjamin Bloom menyatakan bahwa penerjemahan/*translation* adalah kemampuan yang berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menerjemahkan kalimat dalam soal menjadi bentuk matematika misalnya menyebutkan variabel-variabel yang diketahui dan ditanyakan, kemampuan menerjemahkan dari bentuk simbolik ke bentuk lain atau sebaliknya, kemampuan menerjemahkan dari lambang ke arti yang dimaksud.

Jadi dapat disimpulkan bahwa translasi/penerjemahan merupakan kemampuan untuk mengubah simbol tertentu menjadi simbol lainnya tanpa adanya perubahan makna.

#### 2) Interpretasi/penafsiran

Menurut W. Gulo interpretasi merupakan kemampuan untuk menjelaskan makna yang terdapat di dalam simbol, baik simbol verbal maupun yang nonverbal. Dalam kemampuan ini, seseorang dapat menginterpretasikan suatu konsep atau prinsip jika ia dapat menjelaskan secara rinci makna atau konsep atau prinsip, atau dapat membandingkan, membedakan, atau mempertentangkannya dengan sesuatu yang lain.

Serupa dengan pendapat W. Gulo, Tuti Alawiah mengutip pendapat Benjamin Bloom menyatakan bahwa



#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penafsiran/*interpretation* adalah kemampuan untuk memahami pemikiran dari suatu bahan bacaan, kemampuan untuk membedakan antara kesimpulan yang diperlukan, yang tidak beralasan atau yang bertentangan yang diambil dari sebuah data, kemampuan untuk menafsirkan berbagai jenis data, dan kemampuan untuk menjelaskan makna yang terdapat di dalam simbol, kemampuan dalam menentukan konsep-konsep yang tepat untuk digunakan dalam menyelesaikan soal.

Jadi dapat disimpulkan bahwa interpretasi/penafsiran merupakan kemampuan untuk menjelaskan makna yang terdapat di dalam simbol, baik simbol verbal maupun yang nonverbal.

### 3) Ekstrapolasi

Menurut W. Gulo ekstrapolasi merupakan kemampuan untuk melihat kecenderungan atau arah atau kelanjutan dari suatu temuan. Kalau kepada siswa misalnya dihadapi rangkaian bilangan 2, 3, 5, 7, 11, maka dengan kemampuan ekstrapolasi mampu menyatakan bilangan pada urutan ke-6, ke-7, dan seterusnya.

Serupa dengan pendapat W. Gulo, Tuti Alawiah mengutip pendapat Benjamin Bloom menyatakan bahwa ekstrapolasi/*extrapolation* adalah kemampuan siswa dalam menerapkan konsep dalam perhitungan matematis, kemampuan untuk melihat kecenderungan atau arah atau kelanjutan dari suatu

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

temuan, dan kemampuan menyimpulkan sesuatu yang telah diketahuinya.

Jadi dapat disimpulkan bahwa ekstrapolasi merupakan kemampuan untuk melihat kecenderungan atau arah atau kelanjutan dari suatu temuan.

#### c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep

Keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika dipengaruhi oleh berbagai faktor. Seperti yang diungkapkan oleh Ngalm Purwanto, berhasil atau tidaknya belajar itu tergantung pada bermacam-macam faktor. Adapun faktor-faktor yang itu dapat dibedakan menjadi dua golongan, yaitu:<sup>10</sup>

- 1) Faktor yang ada pada organisme itu sendiri yang kita sebut faktor individu, yang termasuk dalam faktor individu antara lain kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan latihan, motivasi dan faktor pribadi.
- 2) Faktor yang ada di luar individu yang kita sebut faktor sosial, yang termasuk faktor sosial ini antara lain faktor keluarga atau keadaan rumah tangga, guru, cara mengajarnya, alat-alat yang digunakan dalam belajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia serta motivasi sosial.

Selain itu, Slameto dalam bukunya mengatakan, “faktor-faktor yang mempengaruhi belajar banyak jenisnya, tetapi dapat di golongan menjadi dua golongan saja, yaitu faktor intern dan faktor ekstern”.<sup>11</sup>

- 1) Faktor intern, yaitu faktor yang ada di dalam individu yang sedang belajar. Faktor intern terdiri dari:
  - a) Faktor jasmaniah (kesehatan dan cacat tubuh).

<sup>10</sup> Oemar Hamalik, *Psikologi Belajar dan Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru, 2010), hlm. 30.

<sup>11</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor- Faktor yang Mempengaruhinya*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 54.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b) Faktor psikologis (intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, keterampilan dan kesiapan belajar).
  - c) Faktor kelelahan (kelelahan jasmani dan kelelahan rohani).
- 2) Faktor ekstern, yaitu faktor yang ada di luar individu. Faktor ekstern terdiri dari:
  - a) Faktor keluarga (cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan).
  - b) Faktor sekolah (metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah).
  - c) Faktor masyarakat (kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat).

Berdasarkan faktor-faktor tersebut, perlu adanya usaha untuk mengoptimalkan keberhasilan belajar siswa. Dalam penelitian ini peneliti mengulas beberapa faktor yang dijadikan variabel dalam penelitian, yakni faktor intern dalam kategori faktor psikologis, motif. Istilah motif atau sering direlasikan dengan motivasi diartikan sebagai daya seseorang untuk mendorong melakukan sesuatu kegiatan.<sup>12</sup>

Selain itu juga dari faktor ekstern dalam kategori faktor sekolah, metode belajar. Dalam memilih metode belajar, diperlukan strategi untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Untuk mencapai tujuan tersebut terdapat beberapa prosedur yang diperlukan, salah satunya adalah model pembelajaran yang dipakai. Memilih suatu model mengajar, harus disesuaikan dengan realitas dan situasi kelas yang ada, serta pandangan hidup yang akan dihasilkan dari proses kerja sama yang dilakukan antara guru dan siswa. Hal itu merupakan interpretasi

<sup>12</sup> Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 169.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

atas hasil observasi dan pengukuran yang diperoleh dari beberapa sistem.<sup>13</sup>

Model yang dapat digunakan dalam meningkatkan motivasi dan keberhasilan belajar siswa adalah model *Quantum Teaching*. Karena model *Quantum Teaching* merupakan salah satu model yang mengemas kegiatan belajar menjadi suatu kegiatan yang menyenangkan, dimana siswa diberikan keleluasaan untuk mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri, yang diharapkan dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir siswa pada materi pembelajaran.

Jadi pada penelitian ini faktor-faktor yang menjadi variabel penelitian adalah, faktor intern yakni motivasi belajar dan faktor ekstern yakni model pembelajaran *Quantum Teaching*.

#### d. Indikator Pemahaman Konsep

Beberapa pakar menggolongkan tingkat kedalaman tuntutan kognitif pemahaman matematik dalam beberapa tahap. Polya merinci kemampuan pemahaman pada empat tingkat, yaitu:<sup>14</sup>

- 1) Pemahaman mekanikal yang dicirikan oleh kegiatan mengingat menerapkan rumus secara rutin dan menghitung secara sederhana. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan tingkat rendah.
- 2) Pemahaman induktif: menerapkan rumus atau konsep dalam kasus sederhana atau dalam kasus serupa. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan tingkat rendah.
- 3) Pemahaman rasional: membuktikan kebenaran suatu rumus dan teorema. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan tingkat tinggi.

<sup>13</sup> Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), hlm. 54.

<sup>14</sup> Heris Hendriana dan Utari Sumarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2014), hlm. 20.



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 4) Pemahaman intuitif: memperkirakan kebenaran dengan pasti (tanpa ragu-ragu) sebelum menganalisis lebih lanjut. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan tingkat tinggi.

Skemp menggolongkan pemahaman dalam dua tingkat, yaitu:<sup>15</sup>

- 1) Pemahaman instrumental: hafal konsep/prinsip tanpa kaitan dengan yang lainnya, dapat menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana, dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan tingkat rendah.
- 2) Pemahaman relasional: mengaitkan satu konsep/prinsip dengan konsep/prinsip lainnya. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan tingkat tinggi.

NCTM merinci indikator pemahaman matematis ke dalam kegiatan sebagai berikut.<sup>16</sup>

- 1) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan.
- 2) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh.
- 3) Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep.
- 4) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya.
- 5) Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep.
- 6) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep.
- 7) Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004, merinci indikator pemahaman konsep matematis adalah mampu:<sup>17</sup>

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- 3) Memberi contoh dan non contoh dari suatu konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

<sup>15</sup> *Ibid.*, hlm.20.

<sup>16</sup> Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Soemarmo, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), hlm. 7.

<sup>17</sup> *Ibid.*, hlm.7.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indikator pemahaman konsep matematis dalam kurikulum 2013

adalah:<sup>18</sup>

- 1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- 2) Mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
- 3) Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.
- 4) Menerapkan konsep secara logis.
- 5) Memberikan contoh atau contoh kontra (lawan contoh) dari konsep yang dipelajari.
- 6) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, diagram, sketsa, model matematika atau cara lainnya).
- 7) Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika.
- 8) Mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep.

Berdasarkan pemaparan beberapa indikator tersebut, peneliti mengambil indikator pemahaman konsep matematis berdasarkan Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004, yaitu:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- 3) Memberi contoh dan non contoh dari suatu konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

<sup>18</sup> *Ibid.*, hlm. 8.

Pada subbab komponen pemahaman konsep telah dijelaskan bahwa komponen-komponen dari kemampuan pemahaman konsep yakni, translasi, interpretasi dan ekstrapolasi. Penyusunan indikator-indikator didasarkan dari komponen pemahaman konsep. Indikator yang memuat komponen translasi/penerjemahan yakni indikator nomor 4, untuk indikator yang memuat komponen interpretasi/penafsiran yakni indikator nomor 1, 2, 3, sedangkan untuk indikator yang memuat komponen ekstrapolasi yakni indikator nomor 5, 6, dan 7.

Adapun kriteria penilaian kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan indikator yang digunakan oleh peneliti dapat dilihat pada Tabel II.1.

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel II.1**  
**Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep Matematis**

Indikator Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
Menyatakan ulang sebuah konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat menyatakan ulang konsep	1
	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat	3
	Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat	4
Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya	1
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi belum tepat	3
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya dengan tepat	4
Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat memberi contoh dan bukan contoh	1
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh tetapi belum tepat	3
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh dengan tepat	4
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis	1
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis tetapi belum tepat	3
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis dengan tepat	4
Mengembangkan syarat perlu/syarat cukup suatu konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan	1
	Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan tetapi masih belum tepat	3
	Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan dengan tepat	4



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indikator Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Jawaban kosong	0
	Tidak menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi	1
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tetapi belum tepat	3
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi dengan tepat	4
Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam penyelesaian soal pemecahan masalah	1
	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam penyelesaian soal pemecahan masalah tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam penyelesaian soal pemecahan masalah tetapi belum tepat	3
	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam penyelesaian soal pemecahan masalah dengan tepat	4

(Sumber: Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti<sup>19</sup>)

## 2. Model *Quantum Teaching*

### a. Pengertian Model *Quantum Teaching*

Model pembelajaran *quantum teaching* adalah model pembelajaran yang dapat memudahkan proses belajar dengan cara-cara baru yang lebih menyenangkan dan mengutamakan kebebasan siswa dalam interaksi dengan pencapaian-pencapaian yang terarah terhadap apapun mata pelajaran yang diajarkan. Model pembelajaran *quantum teaching* dapat menggabungkan keistimewaan belajar menuju bentuk perencanaan pengajaran yang akan meningkatkan prestasi siswa. Model

<sup>19</sup> Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning), (*Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 4, No 1, 2016), hlm.79-80.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelajaran ini termasuk model pembelajaran yang meriah dengan segala nuansanya yang menyertakan segala kaitan, interaksi, dan perbedaan yang memaksimalkan momen belajar.<sup>20</sup>

Model pembelajaran *quantum teaching* pertama kali dipraktekkan di sebuah sekolah bernama *Super Camp*. Gagasan model *quantum teaching* ini adalah dari seorang kelahiran Amerika bernama Bobbi DePorter. Istilah kata *quantum* menurut DePorter bermakna sebagai “interaksi-interaksi yang mengubah energi menjadi cahaya” dan istilah pembelajaran *quantum* dapat dimaknai sebagai “interaksi-interaksi yang mengubah energi menjadi cahaya karena semua kehidupan adalah energi”. DePorter mengaplikasikan hal ini dalam kegiatan pembelajaran. Beliau menyatakan bahwa sebagai pelajar, belajar bertujuan untuk meraih sebanyak mungkin pencerahan, interaksi, hubungan, dan inspirasi.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa model *quantum teaching* merupakan perubahan berbagai macam interaksi yang terdapat di dalam dan di sekitar momen belajar. Interaksi-interaksi mengandung unsur belajar yang efektif yang dapat mempengaruhi kesuksesan siswa. Interaksi ini mengubah kemampuan dan bakat alamiah siswa menjadi bermanfaat bagi diri sendiri dan orang lain.<sup>21</sup>

<sup>20</sup> Bobbi DePorter dkk., *Quantum Teaching* (terj. Nilandari Ary), (Bandung: Kaifa, 2010), hlm. 32.

<sup>21</sup> *Ibid.*, hlm. 34.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Komponen *Quantum Teaching*

*Quantum Teaching* melihat kesuksesan siswa pada unsur-unsur terkait yang tersusun dengan baik dalam sudut pandang yang berbeda. Diantaranya DePorter dkk mengatakan yaitu, suasana, lingkungan, landasan, rancangan nilai-nilai, dan keyakinan. Unsur-unsur tersebut harus benar-benar dimengerti oleh guru. Penjelasannya secara singkat antara lain:

- 1) Suasana, yakni dalam pembelajaran guru harus dapat memilih dan menerapkan bahasa dengan baik dan benar, menjalin rasa simpati dengan siswa, membuat suasana nyaman dan gembira, karena suasana tersebut akan membawa kegembiraan siswa dalam belajar.
- 2) Landasan, yakni kerangka kerja, tujuan, keyakinan, kesepakatan, kebijakan, prosedur, dan aturan bersama yang memberikan pedoman bagi siswa dan guru untuk bekerja dalam komunitas belajar.
- 3) Lingkungan, yakni cara guru mengatur tatanan ruang kelas. Hal ini meliputi pengaturan meja dan kursi, penerangan yang cukup, warna, serta iringan musik yang membuat suasana belajar lebih santai dan nyaman.
- 4) Rancangan, yakni penciptaan unsur-unsur penting yang bisa menumbuhkan minat siswa secara terarah. Selain itu rancangan juga berfungsi agar siswa dapat lebih mendalami makna, dan memperbaiki proses tukar menukar informasi.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5) Nilai-nilai dan keyakinan, yakni jika semua aspek ditata dengan baik, suatu keajaiban akan terjadi. Konteks tersebut dapat menciptakan rasa saling memiliki. Kelas akan menjadi komunitas belajar, tempat belajar yang menyenangkan bagi siswa bukan karena unsur keterpaksaan.

Zubaidah Amir dan Risnawati dalam buku Psikologi Pembelajaran Matematika menulis bahwa *Quantum Teaching* memiliki unsur-unsur yang terbagi dalam konteks dan isi.

Berikut ini merupakan unsur-unsur dari *Quantum Teaching*.<sup>22</sup>

## 1) Konteks

Di dalam unsur konteks, ada beberapa hal esensial, yaitu:

- a) Mengorkestrasi suasana yang menggairahkan.
- b) Mengorkestrasi landasan yang kukuh.
- c) Mengorkestrasi lingkungan yang mendukung.
- d) Mengorkestrasi perancangan pengajaran yang dinamis.

## 2) Isi

Dalam unsur isi ada 4 hal pokok, yaitu:

- a) Mengorkestrasi presentasi/penyajian yang prima.
- b) Mengorkestrasi fasilitasi yang luwes dan elegan.
- c) Mengorkestrasi keterampilan belajar.
- d) Mengorkestrasi keterampilan hidup.

<sup>22</sup>Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015), hlm. 147-153.



#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Quantum Teaching* melihat faktor internal dari dalam diri siswa maupun faktor eksternal yakni menciptakan lingkungan fisik yang mendukung yang akan meningkatkan dan memperkuat belajar. Lingkungan belajar yang ideal meliputi pencahayaan yang memadai, warna, poster afirmasi positif, tanaman, alat peraga dan musik. Apabila elemen ini dimasukkan dalam pembelajaran di kelas, siswa akan lebih menikmati belajar dalam lingkungan yang nyaman.

#### c. Karakteristik Umum *Quantum Teaching*

Beberapa karakteristik umum yang tampak membentuk sosok pembelajaran kuantum sebagai berikut.<sup>23</sup>

- 1) Pembelajaran kuantum berpangkal pada psikologi kognitif, bukan fisika kuantum meskipun serba sedikit istilah dan konsep kuantum dipakai. Oleh karena itu, pandangan tentang pembelajaran, belajar, dan pembelajar diturunkan, ditransformasikan, dan dikembangkan dari berbagai teori psikologi kognitif; bukan teori fisika kuantum. Dapat dikatakan di sini bahwa pembelajaran kuantum tidak berkaitan erat dengan fisika kuantum- kecuali analogi beberapa konsep kuantum. Hal ini membuatnya lebih bersifat kognitif daripada fisis.
- 2) Pembelajaran kuantum lebih bersifat humanistik, bukan positivistic-empiris, “hewan-istis”, dan atau nativistis. Manusia selaku pembelajar menjadi pusat perhatiannya. Potensi diri, kemampuan pikiran, daya motivasi, dan sebagainya dari pembelajar diyakini

<sup>23</sup> Hartono, dkk, *PAIKEM: Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2012), hlm. 51-59.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dapat berkembang secara maksimal atau optimal. Hadiah dan hukuman dipandang tidak ada karena semua usaha yang dilakukan manusia patut dihargai. Kesalahan dipandang sebagai gejala manusiawi. Ini semua menunjukkan bahwa keseluruhan yang ada pada manusia dilihat dalam perspektif humanistik.

- 3) Pembelajaran kuantum lebih bersifat konstruktivistis, bukan postivistis-empiris, behavioristik, dan atau maturasionistik. Karena itu, menurut hemat penulis, nuansa konstruktivisme dalam pembelajaran kuantum relatif kuat. Malah dapat dikatakan di sini bahwa pembelajaran kuantum merupakan salah satu cerminan filsafat konstruktivisme kognitif, bukan konstruktivisme sosial. Meskipun demikian, berbeda dengan konstruktivisme kognitif lainnya yang kurang begitu mengedepankan atau mengutamakan lingkungan, pembelajaran kuantum justru menekankan pentingnya peranan lingkungan dalam mewujudkan pembelajaran yang efektif dan optimal dan memudahkan keberhasilan tujuan pembelajaran.
- 4) Pembelajaran kuantum berupaya memadukan (mengintegrasikan), menyinergikan, dan mengolaborasikan faktor potensi diri manusia selaku pembelajar dengan lingkungan [fisik dan mental] sebagai konteks pembelajaran. Atau lebih tepat dikatakan di sini bahwa pembelajaran kuantum tidak memisahkan dan tidak membedakan antara res cogitans dan res extensa, antara apa yang ada di dalam dan apa yang di luar. Dalam pandangan pembelajaran kuantum,

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

lingkungan fisik-mental dan kemampuan pikiran atau diri manusia sama-sama pentingnya dan saling mendukung. Karena itu, baik lingkungan maupun kemampuan pikiran atau potensi diri manusia harus diperlakukan sama dan memperoleh stimulan yang seimbang agar pembelajaran berhasil baik.

- 5) Pembelajaran kuantum memusatkan perhatian pada interaksi yang bermutu dan bermakna, bukan sekadar transaksi makna. Dapat dikatakan bahwa interaksi telah menjadi kata kunci dan konsep sentral dalam pembelajaran kuantum. Karena itu, pembelajaran kuantum memberikan tekanan pada pentingnya interaksi, frekuensi dan akumulasi interaksi yang bermutu dan bermakna. Di sini proses pembelajaran dipandang sebagai penciptaan interaksi-interaksi bermutu dan bermakna yang dapat mengubah energi kemampuan pikiran dan bakat alamiah pembelajar menjadi cahaya-cahaya yang bermanfaat bagi keberhasilan pembelajar. Interaksi yang tidak mampu mengubah energi menjadi cahaya harus dihindari, kalau perlu dibuang jauh dalam proses pembelajaran. Dalam kaitan inilah komunikasi menjadi sangat penting dalam pembelajaran kuantum.
- 6) Pembelajaran kuantum sangat menekankan pada pemercepatan pembelajaran dengan taraf keberhasilan tinggi. Di sini pemercepatan pembelajaran diandaikan sebagai lompatan kuantum. Pendeknya, menurut pembelajaran kuantum, proses pembelajaran harus berlangsung cepat dengan keberhasilan tinggi. Untuk itu, segala

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

hambatan dan halangan yang dapat melambatkan proses pembelajaran harus disingkirkan, dihilangkan, atau dieliminasi. Di sini pelbagai kiat, cara, dan teknik dapat dipergunakan, misalnya pencahayaan, iringan musik, suasana yang menyegarkan, lingkungan yang nyaman, penataan tempat duduk yang rileks, dan sebagainya. Jadi, segala sesuatu yang menghalangi pemercepatan pembelajaran harus dihilangkan pada satu sisi dan pada sisi lain segala sesuatu yang mendukung pemercepatan pembelajaran harus diciptakan dan dikelola sebaik-baiknya.

- 7) Pembelajaran kuantum sangat menekankan kealamiah dan kewajaran proses pembelajaran, bukan keartifisialan atau keadaan yang dibuat-buat. Kealamiah dan kewajaran menimbulkan suasana nyaman, segar, rileks, santai, dan menyenangkan, sedangkan keartifisialan dan kepura-puraan menimbulkan suasana tegang, kaku, dan membosankan. Karena itu, pembelajaran harus dirancang, disajikan, dikelola, dan difasilitasi sedemikian rupa sehingga dapat diciptakan atau diwujudkan proses pembelajaran yang alamiah dan wajar. Di sinilah para perancang dan pelaksana pembelajaran harus bekerja secara proaktif dan suportif untuk menciptakan kealamiah dan kewajaran proses pembelajaran.
- 8) Pembelajaran kuantum sangat menekankan kebermaknaan dan kebermutuan proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang tidak bermakna dan tidak bermutu membuahkan kegagalan, dalam arti



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tujuan pembelajaran tidak tercapai. Sebab itu segala upaya yang memungkinkan terwujudnya kebermaknaan dan kebermutuan pembelajaran harus dilakukan oleh pengajar atau fasilitator. Dalam hubungan inilah perlu dihadirkan pengalaman yang dapat dimengerti dan berarti bagi pembelajar, terutama pengalaman pembelajar perlu diakomodasi secara memadai. Pengalaman yang asing bagi pembelajar tidak perlu dihadirkan karena hal ini hanya membuahkan kehampaan proses pembelajaran. Untuk itu, dapat dilakukan upaya membawa dunia pembelajar ke dalam dunia pengajar pada satu pihak dan pada pihak lain mengantarkan dunia pengajar ke dalam dunia pembelajar. Hal ini perlu dilakukan secara seimbang.

- 9) Pembelajaran kuantum memiliki model yang memadukan konteks dan isi pembelajaran. Konteks pembelajaran meliputi suasana yang memberdayakan, landasan yang kukuh, lingkungan yang menggairahkan atau mendukung, dan rancangan belajar yang dinamis. Isi pembelajaran meliputi penyajian yang prima, pemfasilitasan yang lentur, keterampilan belajar-untuk-belajar, dan keterampilan hidup. Konteks dan isi ini tidak terpisahkan, saling mendukung, bagaikan sebuah orkestra yang memainkan simfoni. Pemisahan keduanya hanya akan membuahkan kegagalan pembelajaran. Kepaduan dan kesesuaian keduanya secara fungsional akan membuahkan keberhasilan pembelajaran yang tinggi; ibaratnya

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

permainan simfoni yang sempurna yang dimainkan dalam sebuah orkestra.

- 10) Pembelajaran kuantum memusatkan perhatian pada pembentukan keterampilan akademis, keterampilan [dalam] hidup, dan prestasi fisik atau material. Ketiganya harus diperhatikan, diperlakukan, dan dikelola secara seimbang dan relatif sama dalam proses pembelajaran; tidak bisa hanya salah satu di antaranya. Dikatakan demikian karena pembelajaran yang berhasil bukan hanya terbentuknya keterampilan akademis dan prestasi fisik pembelajar, namun lebih penting lagi adalah terbentuknya keterampilan hidup pembelajar. Untuk itu, kurikulum harus disusun sedemikian rupa sehingga dapat terwujud kombinasi harmonis antara keterampilan akademis, keterampilan hidup, dan prestasi fisik.
- 11) Pembelajaran kuantum menempatkan nilai dan keyakinan sebagai bagian penting proses pembelajaran. Tanpa nilai dan keyakinan tertentu, proses pembelajaran kurang bermakna. Untuk itu, pembelajar harus memiliki nilai dan keyakinan tertentu yang positif dalam proses pembelajaran. Di samping itu, proses pembelajaran hendaknya menanamkan nilai dan keyakinan positif dalam diri pembelajar. Nilai dan keyakinan negatif akan membuahkan kegagalan proses pembelajaran. Misalnya, pembelajar perlu memiliki keyakinan bahwa kesalahan atau kegagalan merupakan tanda telah belajar; kesalahan atau kegagalan bukan tanda bodoh

atau akhir segalanya. Dalam proses pembelajaran dikembangkan nilai dan keyakinan bahwa hukuman dan hadiah (*punishment* atau *reward*) tidak diperlukan karena setiap usaha harus diakui dan dihargai. Nilai dan keyakinan positif seperti ini perlu terus-menerus dikembangkan dan dimantapkan. Makin kuat dan mantap nilai dan keyakinan positif yang dimiliki oleh pembelajar, kemungkinan berhasil dalam pembelajaran akan makin tinggi. Dikatakan demikian sebab “Nilai-nilai ini menjadi kacamata yang dengannya kita memandang dunia. Kita mengevaluasi, menetapkan prioritas, menilai, dan bertindak laku berdasarkan cara kita memandang kehidupan melalui kacamata ini”, ungkap Deporter dalam Quantum Business.

- 12) Pembelajaran kuantum mengutamakan keberagaman dan kebebasan, bukan keseragaman dan ketertiban. Keberagaman dan kebebasan dapat dikatakan sebagai kata kunci selain interaksi. Karena itu, dalam pembelajaram kuantum berkembang ucapan: Selamat datang keberagaman dan kebebasan, selamat tinggal keseragaman dan ketertiban!. Di sinilah perlunya diakui keragaman gaya belajar siswa atau pembelajar, dikembangkannya aktivitas-aktivitas pembelajar yang beragam, dan digunakannya bermacam-macam kiat dan metode pembelajaran. Pada sisi lain perlu disingkirkan penyeragaman gaya belajar pembelajar, aktivitas

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelajaran di kelas, dan penggunaan kiat dan metode pembelajaran.

- 13) Pembelajaran kuantum mengintegrasikan totalitas tubuh dan pikiran dalam proses pembelajaran. Aktivitas total antara tubuh dan pikiran membuat pembelajaran bisa berlangsung lebih nyaman dan hasilnya lebih optimal.

#### d. Prinsip-Prinsip Utama *Quantum Teaching*

Prinsip dapat berarti (1) aturan aksi atau perbuatan yang diterima atau dikenal dan (2) sebuah hukum, aksioma, atau doktrin fundamental. Setidak-tidaknya ada tiga macam prinsip utama yang membangun sosok pembelajaran kuantum. Ketiga prinsip utama yang dimaksud adalah sebagai berikut:<sup>24</sup>

- 1) Bawalah dunia mereka (pembelajar) ke dalam dunia kita (pengajar), dan antarkan dunia kita (pengajar) ke dalam dunia mereka (pembelajar). Hartono menjelaskan bahwa pengajar dapat memanfaatkan pengalaman-pengalaman yang dimiliki pembelajar sebagai titik tolaknya. Dengan jalan ini pengajar akan mudah membelajarkan pembelajar baik dalam bentuk memimpin, mendampingi, dan memudahkan pembelajar menuju kesadaran dan ilmu yang lebih luas.

<sup>24</sup>*Ibid.*, hlm. 59.



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) Dalam pembelajaran kuantum juga berlaku prinsip bahwa proses pembelajaran merupakan permainan orkestra simfoni. Prinsip-prinsip dasar ini ada lima macam berikut ini.

a) Ketahuilah bahwa segalanya berbicara.

Dalam pembelajaran kuantum, segala sesuatu mulai lingkungan pembelajaran sampai dengan bahasa tubuh pengajar, penataan ruang sampai sikap guru, mulai kertas yang dibagikan oleh pengajar sampai dengan rancangan pembelajaran, semuanya mengirim pesan tentang pembelajaran.

b) Ketahuilah bahwa segalanya bertujuan.

Semua yang terjadi dalam proses perubahan energi menjadi cahaya mempunyai tujuan. Tidak ada kejadian yang tidak bertujuan. Baik pembelajar maupun pengajar harus menyadari bahwa kejadian yang dibuatnya selalu bertujuan.

c) Sadarilah bahwa pengalaman mendahului penamaan.

Proses pembelajaran paling baik terjadi ketika pembelajar telah mengalami informasi sebelum mereka memperoleh nama untuk apa yang mereka pelajari. Dikatakan demikian karena otak manusia berkembang pesat dengan adanya stimulan yang kompleks, yang selanjutnya akan menggerakkan rasa ingin tahu.

d) Akuilah setiap usaha yang dilakukan dalam pembelajaran.

Pembelajaran atau belajar selalu mengandung resiko besar. Dikatakan demikian berarti melangkah keluar dari kenyamanan

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan kemapanan di samping berarti membongkar pengetahuan sebelumnya. Pada waktu pembelajar melakukan langkah keluar ini, mereka patut memperoleh pengakuan atas kecakapan dan kepercayaan diri mereka. Bahkan sekalipun mereka berbuat kesalahan, perlu diberi pengakuan atas usaha yang mereka lakukan.

- e) Sadarilah bahwa sesuatu yang layak dipelajari layak pula dirayakan.

Segala sesuatu yang layak dipelajari oleh pembelajar sudah pasti layak pula dirayakan keberhasilannya. Perayaan atas apa yang telah dipelajari dapat memberikan balikan mengenai kemajuan dan meningkatkan asosiasi emosi positif dengan pembelajaran.

- 3) Dalam pembelajaran kuantum juga berlaku prinsip bahwa pembelajaran harus berdampak bagi terbentuknya keunggulan. Dengan kata lain, pembelajaran perlu diartikan sebagai pembentukan keunggulan. Oleh karena itu, keunggulan ini bahkan telah dipandang sebagai jantung fondasi pembelajaran kuantum. Berikut adalah kunci keunggulan tersebut.

- a) Terapkanlah hidup dalam integritas.

Dalam pembelajaran, bersikaplah apa adanya, tulus, dan menyeluruh yang lahir ketika nilai-nilai dan perilaku kita menyatu. Hal ini dapat meningkatkan motivasi belajar yang pada

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

gilirannya mencapai tujuan belajar. Dengan kata lain, integritas dapat membuka pintu jalan menuju prestasi puncak.

- b) Akuilah kegagalan dapat membawa kesuksesan.

Dalam pembelajaran, kita harus mengerti dan mengakui bahwa kesalahan atau kegagalan dapat memberikan informasi kepada kita yang diperlukan untuk belajar lebih lanjut sehingga kita dapat berhasil. Kegagalan janganlah membuat cemas terus menerus dan diberi hukuman karena kegagalan merupakan tanda bahwa seseorang telah belajar.

- c) Berbicaralah dengan niat baik.

Dalam pembelajaran, perlu dikembangkan keterampilan berbicara dalam arti positif dan bertanggung jawab atas komunikasi yang jujur dan langsung. Niat baik berbicara dapat meningkatkan rasa percaya diri dan motivasi belajar mengajar.

- d) Tegaskanlah komitmen.

Dalam pembelajaran, baik pengajar maupun pembelajar harus mengikuti visi-misi tanpa ragu-ragu, tetap pada rel yang telah ditetapkan. Untuk itu, mereka perlu melakukan apa saja untuk menyelesaikan pekerjaan. Di sinilah perlu dikembangkan slogan : Saya harus menyelesaikan pekerjaan yang memang harus saya selesaikan, bukan yang hanya saya senangi.

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## e) Jadilah pemilik.

Dalam pembelajaran harus ada tanggung jawab. Tanpa tanggung jawab tidak mungkin terjadi pembelajaran yang bermakna dan bermutu. Karena itu, pengajar dan pembelajar harus bertanggung jawab atas apa yang menjadi tugas mereka. Mereka hendaklah menjadi manusia yang dapat diandalkan, seseorang yang bertanggung jawab.

## f) Tetaplah lentur.

Dalam pembelajaran, pertahankan kemampuan untuk mengubah yang sedang dilakukan untuk memperoleh hasil yang diinginkan. Pembelajar, lebih-lebih pengajar, harus pandai-pandai membaca lingkungan dan suasana, dan harus pandai-pandai membaca lingkungan dan suasana, dan harus pandai-pandai mengubah lingkungan dan suasana bilamana diperlukan. Misalnya, di kelas guru dapat saja mengubah rencana pembelajaran bilamana diperlukan demi keberhasilan siswa-siswanya; jangan matian mempertahankan rencana pembelajaran yang telah dibuat.

## g) Pertahankanlah keseimbangan.

Dalam pembelajaran, pertahankan jiwa, tubuh, emosi, dan semangat dalam satu kesatuan dan kesejajaran agar proses dan hasil pembelajaran efektif dan optimal. Tetap dalam keseimbangan merupakan proses berjalan yang membutuhkan



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penyesuaian terus-menerus sehingga diperlukan sikap dan tindakan cermat dari pembelajar dan pengajar.

e. Langkah-Langkah Model *Quantum Teaching*

Model *Quantum Teaching* merupakan model pembelajaran yang mengedepankan unsur-unsur kebebasan, santai, menyenangkan dan menggairahkan. Selain itu dalam pembelajaran *Quantum* bisa menggunakan media audio yang lembut supaya mengurangi sedikit beban yang akan peserta didik hadapi saat belajar.

Adapun Sintaks atau langkah model *Quantum Teaching* yang dikenal dengan sebutan TANDUR DePorter, dkk. adalah sebagai berikut:<sup>25</sup>

- 1) Tumbuhkan  
Tumbuhkan minat dengan memuaskan “Apakah Manfaatnya BagiKu” (AMBAK), dan manfaatkan kehidupan pelajar.
- 2) Alami  
Ciptakan atau datangkan pengalaman umum yang dapat dimengerti semua pelajar.
- 3) Namai  
Sediakan kata kunci, konsep, model, rumus, strategi; sebuah masukan.
- 4) Demonstrasikan  
Sediakan kesempatan bagi pelajar untuk “menunjukkan bahwa mereka tahu”.
- 5) Ulangi  
Tunjukkan pelajar cara-cara mengulang materi dan menegaskan, “Aku tahu bahwa aku memang tahu ini”
- 6) Rayakan  
Pengakuan untuk penyelesaian, partisipasi, dan pemerolehan keterampilan dan ilmu pengetahuan.

<sup>25</sup> Bobbi DePorter dkk., *Quantum Teaching* (terj. Nilandari Ary), (Bandung: Kaifa, 2010), hlm.39-40

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan penjelasan di atas, langkah model *Quantum Teaching* dimulai dari menumbuhkan semangat dan motivasi belajar peserta didik, menghubungkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya, menandai hal-hal penting, mempresentasikan hasil diskusi, mengulangi materi yang telah dipelajari, dan merayakan terhadap hasil belajar.

f. Keunggulan dan Kelemahan Model *Quantum Teaching*

Keunggulan model *Quantum Teaching*, yaitu:<sup>26</sup>

1. Selalu berpusat pada apa yang masuk akal bagi siswa
2. Proses pembelajaran menjadi lebih nyaman dan menyenangkan
3. Siswa lebih aktif, kreatif, percaya diri dan mau bekerja sama
4. Belajar menjadi menyenangkan
5. Meningkatkan prestasi belajar

Sedangkan kelemahan model *Quantum Teaching*, yaitu:<sup>27</sup>

1. Memerlukan persiapan yang matang bagi guru dan lingkungan yang mendukung
2. Memerlukan fasilitas yang memadai
3. Banyak makan waktu dalam hal persiapan
4. Memerlukan keterampilan guru secara khusus.

Berdasarkan penjelasan diatas maka peneliti menggunakan langkah langkah pembelajaran yang dikenal dengan TANDUR: Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, dan Rayakan.

<sup>26</sup> Esti Mulyaningsi, et.al., Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Untuk Siswa Kelas III SD Negeri Poncowarno Tahun Ajaran 2013/2014, ( *Jurnal Kalam Cendekia*, Volume 5, Nomor 1.1),hlm. 62

<sup>27</sup> *Ibid*, hlm. 62

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 3. Motivasi Belajar

## a. Pengertian Motivasi Belajar

Istilah motivasi sering direlasikan dengan istilah “motif” yang diartikan sebagai daya seseorang untuk mendorong melakukan sesuatu kegiatan. Beberapa definisi motivasi di antaranya adalah:<sup>28</sup>

- 1) Sebagai sekumpulan keinginan, determinasi, dan perilaku berkenaan dengan perasaan (Edward, 1999, dalam Kamaruddin, Abidin, dan Khairuddin, 2014).
- 2) Sebagai perilaku yang ditujukan untuk mencapai suatu tujuan (Hudson, 2011, dalam Kamaruddin, et. al, 2014).
- 3) Sebagai keinginan untuk memperbaiki kekuatan, determinasi, dan perilaku dalam melaksanakan tugas, dan mencapai tujuan (Hancock, 2004, dalam Kamaruddin, et. al, 2014)

Motivasi dapat menyebabkan terjadinya suatu perubahan, gerakan, perasaan dan emosi yang ada pada diri manusia, kemudian bertindak atau melakukan sesuatu. Semua ini didorong karena adanya tujuan, kebutuhan dan keinginan. Dalam kegiatan belajar, motivasi sebagai daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar dengan berbagai perasaan atau keadaan, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh siswa tercapai dengan baik. Motivasi dapat tumbuh karena adanya keinginan seseorang untuk mengetahui dan memahami sesuatu serta mengarahkan minat belajar seseorang,

<sup>28</sup> Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 169.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sehingga ia bersungguh-sungguh belajar dan termotivasi untuk mencapai prestasi yang baik.<sup>29</sup>

Sardiman mengemukakan terdapat beberapa bentuk dan cara untuk menumbuhkan motivasi dalam proses pembelajaran antara lain:<sup>30</sup>

- 1) Menilai dan memberi angka baik dalam aspek kognitif dan keterampilan afeksinya.
- 2) Memberi hadiah agar siswa lebih semangat dalam belajar.
- 3) Menciptakan suasana bersaing yang sehat yang memotivasi siswa untuk aktif selama pembelajaran.
- 4) *Ego-involvement* yang mendorong siswa berusaha keras mencapai prestasi yang baik dan menjaga harga dirinya.
- 5) Memberi ulangan.
- 6) Menyampaikan hasil belajar siswa yang mendorong siswa lebih giat belajar.
- 7) Memberi pujian yang tepat untuk memupuk suasana yang menyenangkan, mempertinggi gairah belajar, dan membangkitkan harga diri.
- 8) Memberi hukuman secara tepat dan bijak agar tidak terjadi pengulangan hal yang tidak diinginkan.
- 9) Menumbuhkan hasrat untuk belajar.
- 10) Memperhatikan minat siswa.
- 11) Menjelaskan tujuan belajar yang berguna dan menguntungkan sehingga menimbulkan gairah untuk terus belajar.

Dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar merupakan keseluruhan daya atau dorongan penggerak yang berasal dari dalam diri siswa (motivasi intrinsik) maupun yang berasal dari luar diri siswa (motivasi ekstrinsik) untuk menimbulkan kegiatan-kegiatan belajar, dan memberikan arah kepada siswa sehingga tujuan yang dikehendaki dapat tercapai.

<sup>29</sup> *Ibid.*, hlm. 170.

<sup>30</sup> *Ibid.*, hlm. 170.



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## b. Indikator Motivasi Belajar

Hamzah dan Uno merinci indikator motivasi belajar sebagai berikut:<sup>31</sup>

- 1) Hasrat dan keinginan untuk berhasil.
- 2) Dorongan dan kebutuhan dalam belajar.
- 3) Cita-cita dan harapan di masa depan.
- 4) Penghargaan dalam belajar.
- 5) Kegiatan yang menarik perhatian dalam belajar.
- 6) Lingkungan belajar yang kondusif.

Indikator motivasi belajar yang lebih rinci dikemukakan Sardiman, sebagai berikut:<sup>32</sup>

- 1) Tekun menghadapi tugas.
- 2) Ulet menghadapi kesulitan.
- 3) Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah.
- 4) Lebih senang bekerja mandiri.
- 5) Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin.
- 6) Dapat mempertahankan pendapatnya.
- 7) Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini.
- 8) Senang mencari dan memecahkan masalah yang kompleks.

Berdasarkan beberapa indikator tersebut, peneliti menggunakan indikator yang dikemukakan oleh Sardiman, yaitu:

- 1) Tekun menghadapi tugas.
- 2) Ulet menghadapi kesulitan.
- 3) Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah.
- 4) Lebih senang bekerja mandiri.
- 5) Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin.
- 6) Dapat mempertahankan pendapatnya.
- 7) Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini.

<sup>31</sup> *Ibid.*, hlm. 171.

<sup>32</sup> *Ibid.*, hlm. 172.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8) Senang mencari dan memecahkan masalah yang kompleks.

Alat yang digunakan untuk mengukur motivasi belajar matematika siswa adalah angket, dimana angket dalam perhitungannya menggunakan skala *Likert*, skala ini menilai sikap atau tingkah laku yang diinginkan oleh para peneliti dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada responden. Untuk penskoran skala kategori *likert*, jawaban diberi bobot atau disamakan dengan nilai kuantitatif 4, 3, 2, 1, untuk empat pilihan pertanyaan positif sedangkan 1, 2, 3, 4 untuk pernyataan yang bersifat negatif.<sup>33</sup>

**Tabel II.2**  
**Pedoman Penskoran Motivasi Belajar**

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Jawaban Butir Instrumen	Skor	Skor	Jawaban Butir Instrumen
Sangat Setuju	4	1	Sangat Setuju
Setuju	3	2	Setuju
Tidak Setuju	2	3	Tidak Setuju
Sangat Tidak Setuju	1	4	Sangat Tidak Setuju

(Sumber: Dimodifikasi dari Sugiyono.<sup>34</sup>)

#### 4. Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang terpusat pada guru, mengutamakan hasil bukan proses, siswa ditempatkan sebagai objek dan bukan subjek pembelajaran sehingga siswa sulit untuk menyampaikan pendapatnya. Selain itu metode yang digunakan tidak

<sup>33</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kuantitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 135.

<sup>34</sup>*Ibid.*, hlm. 135.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terlepas dari ceramah, pembagian tugas dan latihan sebagai bentuk pengulangan dan pendalaman materi ajar.<sup>35</sup>

Bahan pengajaran konvensional sangat terbatas jumlahnya, karena yang menjadi tulang punggung kegiatan instruksional di sini adalah pengajar. Pengajar menyajikan isi pelajaran dengan urutan model, media dan waktu yang telah ditentukan dalam strategi instruksional. Kegiatan instruksional ini berlangsung dengan menggunakan pengajar sebagai satu-satunya sumber belajar sekaligus bertindak sebagai penyaji isi pelajaran. Pelajaran ini tidak menggunakan bahan ajar yang lengkap, namun berupa garis besar isi dan jadwal yang disampaikan diawali pembelajaran, beberapa transparansi dan formulir isian untuk dipergunakan sebagai latihan selama proses pembelajaran. Peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran tersebut dengan cara mendengar ceramah dari pengajar, mencatat, dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh pengajar. Pembelajaran dengan pendekatan konvensional menempatkan pengajar sebagai sumber tunggal.<sup>36</sup>

Menurut Nasution menyatakan bahwa ciri-ciri pengajaran konvensional adalah:<sup>37</sup>

- a. Bahan pelajaran disajikan kepada kelompok, kepada kelas sebagai keseluruhan tanpa memperhatikan siswa secara individual.
- b. Kegiatan pembelajaran umumnya berbentuk ceramah, kuliah, tugas tertulis, dan media lain menurut pertimbangan guru.

<sup>35</sup> Ruseffendi, *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan & Bidang Non-Eksata Lainnya*, (Bandung: Tarsito, 2005), hlm. 17.

<sup>36</sup> Subaryana, *Pengembangan Bahan Ajar*, (Yogyakarta: IKIP PGRI Wates, 2005), hlm. 9.

<sup>37</sup> Nasution, S, *Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bina Aksara, 2009). hlm. 209-211.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Siswa umumnya bersifat “pasif”, terutama karena harus mendengarkan uraian guru.
- d. Dalam hal kecepatan belajar, semua siswa harus belajar menurut kecepatan yang umumnya ditentukan oleh kecepatan guru mengajar.
- e. Keberhasilan belajar umumnya dinilai oleh guru secara subjektif.
- f. Diharapkan bahwa hanya sebagian kecil saja yang menguasai bahan pelajaran secara tuntas, sebagian lagi akan menguasainya sebagian saja, dan ada lagi yang akan gagal. Guru terutama berfungsi sebagai penyebar atau penyalur pengetahuan (sebagai sumber informasi/pengetahuan).

Model pembelajaran konvensional ini memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan model pembelajaran konvensional adalah sebagai berikut:<sup>38</sup>

- a. Dapat menampung kelas yang besar, tiap peserta didik mendapat kesempatan yang sama untuk mendengarkan
- b. Bahan pengajaran atau keterangan dapat diberikan lebih urut
- c. Pengajar dapat memberikan tekanan terhadap hal-hal yang penting, sehingga waktu dan energy dapat digunakan sebaik mungkin
- d. Isi silabus dapat diselesaikan dengan lebih mudah, karena pengajar tidak harus menyesuaikan dengan kecepatan belajar peserta didik.
- e. Kekurangan buku dan alat bantu pelajaran, tidak menghambat dilaksanakannya pengajaran dengan model ini.

Adapun kelemahan model pembelajaran konvensional adalah sebagai berikut:<sup>39</sup>

- a. Proses pembelajaran berjalan membosankan dan peserta didik menjadi pasif, karena tidak berkesempatan untuk menemukan sendiri konsep yang diajarkan.
- b. Kepadatan konsep-konsep yang diberikan dapat berakibat peserta didik tidak mampu menguasai bahan yang diajarkan.
- c. Pengetahuan yang diperoleh melalui model ini lebih cepat terlupakan.
- d. Ceramah menyebabkan belajar peserta didik menjadi belajar menghafal yang tidak mengakibatkan timbulnya pengertian.

<sup>38</sup> Agus Purwoto, *Panduan Laboratorium Statistik Inferensial*, (Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia, 2013), hlm. 67.

<sup>39</sup> *Ibid.*, hlm.68.



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Hubungan Model *Quantum Teaching* dengan Pemahaman Konsep

Pembelajaran *Quantum Teaching* berpangkal pada psikologi kognitif.

Dalam salah satu aliran teori psikologi kognitif, Bruner mengadakan pengamatan ke sekolah-sekolah. Dari hasil pengamatannya itu diperoleh beberapa kesimpulan yang melahirkan dalil-dalil. Salah satu dalil-dalil tersebut adalah dalil penyusunan atau konstruksi. Untuk melekatkan ide atau definisi tertentu dalam pikiran, anak-anak harus menguasai konsep dengan mencoba dan melakukannya sendiri. Dengan demikian jika anak aktif dan terlibat dalam kegiatan mempelajari konsep yang dilakukan dengan jalan memperlihatkan representasi konsep tersebut, maka anak akan lebih memahaminya.<sup>40</sup> Di dalam *Quantum Teaching* salah satu langkahnya adalah “Alami”, langkah ini memberi pengalaman kepada siswa dan dapat meningkatkan hasrat alami otak untuk menjelajah. Ketika siswa belajar berdasarkan apa yang ia alami, maka diharapkan konsep yang diajarkan akan lebih tertanam dan bermanfaat bagi siswa.

Selain itu pembelajaran *Quantum Teaching* juga bersifat konstruktivisme. Pembelajaran *Quantum Teaching* berupaya memadukan, menynergikan, dan mengolaborasikan faktor potensi diri manusia selaku pembelajar dengan lingkungan (fisik dan mental) sebagai konteks pembelajaran. Teori pendekatan konstruktivisme, menjadikan posisi guru dalam pembelajaran matematika untuk bernegosiasi dengan siswa, bukan memberikan jawaban akhir. Negosiasi yang dimaksudkan di sini adalah

<sup>40</sup> Tim MKPBM, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: Penerbit JICA, 2001), hlm. 45.

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berupa pengajuan pertanyaan-pertanyaan kembali, pertanyaan-pertanyaan yang menantang siswa untuk berfikir lebih lanjut yang dapat mendorong mereka sehingga penguasaan konsepnya semakin kuat.<sup>41</sup>

Dengan demikian tujuan diberikannya model *Quantum Teaching* kepada siswa diharapkan model *Quantum Teaching* mampu untuk menimbulkan motivasi dan minat belajar kepada siswa. Siswa juga bisa mendapat gambaran belajar yang jelas lewat pembelajaran *Quantum Teaching* tersebut karena model *Quantum Teaching* memberikan contoh yang konkrit terhadap mata pelajaran yang diterangkan. Dan hal ini juga diharapkan siswa dapat meningkat daya ingatnya, serta tidak menimbulkan kesalahpahaman terhadap materi yang diterangkan. Kemudian diharapkan efektivitas belajar siswa dapat meningkat sehingga dampaknya hasil belajar siswa dapat meningkat dengan baik daripada sebelumnya.

### C. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan merupakan urutan sistematis tentang hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu dan ada hubungannya dengan penelitian yang hendak dilakukan. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini juga dilakukan oleh Angga Murizal, Yarman, dan Yerizon dengan judul “Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran *Quantum Teaching*”. Penelitian ini menyimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik daripada kemampuan

<sup>41</sup> *Ibid.*, hlm. 74.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPN 3 Batusangkar.

Selain itu model *Quantum Teaching* juga pernah diteliti pada mata pelajaran selain matematika yakni mata pelajaran kimia, penelitian yang dilakukan oleh Maulia Darma Safriadi (2017), yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrolisis Garam di Kelas XI SMAN 3 Aceh Barat Daya”, hasil penelitiannya menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model *Quantum Teaching* pada materi hidrolisis garam lebih tinggi.

Berdasarkan penelitian tersebut, peneliti menggunakan model *Quantum Teaching* dan diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematik siswa SMP dan SMA, serta menunjukkan hasil belajar yang lebih tinggi. Sedangkan pada penelitian ini akan dilakukan penelitian model *Quantum Teaching* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari motivasi belajar matematika siswa SMK. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel II.3.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel II.3**  
**Perbandingan Penelitian Sebelumnya**

Nama Penulis, Tahun dan Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan	
			Penelitian Terdahulu	Rencana Penelitian
Angga Murizal, Yarman, dan Yerizon, (2012), Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran <i>Quantum Teaching</i> .	P-value 0,013. Artinya $\alpha = 0,05$ . Pemahaman konsep dengan model <i>Quantum Teaching</i> lebih baik.	- Variabel bebas ( $\sqrt{}$ ). - Variabel terikat ( $\sqrt{}$ ).	Variabel moderat ( $\times$ ). Terhadap siswa SMP. <i>Random sampling</i>	- Variabel moderat ( $\sqrt{}$ ) yaitu motivasi. - Terhadap siswa SMK. - <i>Purposive sampling</i>
Maulia Darma Safriadi, (2017), Pengaruh Model Pembelajaran <i>Quantum Teaching</i> terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrolisis Garam Di Kelas XI SMAN 3 Aceh.	Nilai $t_h > t_t$ $3,13 > 1,68$ hasil belajar dengan model <i>Quantum Teaching</i> lebih tinggi.	- Variabel bebas ( $\sqrt{}$ ). - <i>Purposive sampling</i>	Variabel moderat ( $\times$ ). Terhadap siswa SMA.	- Variabel moderat ( $\sqrt{}$ ) yaitu motivasi. - Terhadap siswa SMK.

#### D. Kajian Operasional

##### 1. Model *Quantum Teaching* sebagai Variabel Bebas (*independent*)

Langkah-langkah pelaksanaan perlakuan sebagai acuan penyusunan skenario pembelajaran *Quantum Teaching* adalah sebagai berikut:

###### a. Kegiatan Pendahuluan (15 menit)

- 1) Guru mengucapkan salam kepada siswa dan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa
- 2) Guru menyapa siswa dan menyiapkan kondisi fisik kelas agar siap menerima pelajaran
- 3) Guru menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan kepada siswa, yaitu model *Quantum Teaching*

###### b. Kegiatan Inti (150 menit)

- 1) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi serta mengajak siswa untuk berpikir AMBAK (**Tumbuhkan**)



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Guru menyampaikan materi yang akan dibahas.
- 3) Guru mengelompokkan siswa menjadi 5 kelompok dan setiap kelompok terdiri atas 5-6 siswa.
- 4) Guru menganjurkan siswa untuk berkumpul berdasarkan kelompok
- 5) Guru memberikan lembar soal kepada siswa dan meminta siswa untuk menemukan penyelesaian soal (**Alami**)
- 6) Guru mendorong siswa untuk berdiskusi dan mengumpulkan informasi lalu menghubungkannya dengan konsep yang sedang dipelajari (**Namai**)
- 7) Guru mengarahkan siswa dalam aktivitas diskusi kelompok
- 8) Guru menyampaikan agar siswa menuliskan penyelesaian soal dari hasil diskusi kelompok
- 9) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok (**Demonstrasi**)
- 10) Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menyanggah, bertanya, atau memberi masukan
- 11) Guru mengoreksi kebenaran dari pekerjaan siswa
- 12) Guru memberikan soal latihan kepada siswa dan memberikan waktu beberapa menit untuk menyelesaikannya (**Ulangi**)
- 13) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila ada yang masih diragukan
- 14) Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan memberi waktu untuk mencatat

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### c. Penutup (15 menit)

- 1) Guru mengapresiasi usaha siswa dengan pujian, tepuk tangan maupun hadiah (**Rayakan**)
- 2) Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya
- 3) Guru mengajak siswa untuk bersyukur kepada Allah SWT dengan ucapan Hamdalah bersama-sama
- 4) Guru mengucapkan salam

#### 2. Kemampuan Pemahaman Konsep sebagai Variabel Terikat (*dependent*)

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat diketahui dengan melihat hasil tes yang dilakukan sesudah menggunakan model *Quantum Teaching*. Penelitian dilakukan di dua kelas yang salah satu kelas menggunakan model *Quantum Teaching*, dan dari tes inilah baru dapat disimpulkan ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terhadap kedua kelas tersebut.

Adapun indikator yang digunakan, menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004, yakni sebagai berikut:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- 3) Memberi contoh dan non contoh dari suatu konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Kriteria pedoman penskoran pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada Tabel II.4.

**Tabel II.4**  
**Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep Matematis**

Indikator Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
Menyatakan ulang sebuah konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat menyatakan ulang konsep	1
	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat	3
	Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat	4
Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya	1
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi belum tepat	3
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya dengan tepat	4
Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat memberi contoh dan bukan contoh	1
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh tetapi belum tepat	3
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh dengan tepat	4
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis	1
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis tetapi belum tepat	3
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis dengan tepat	4

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indikator Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
Mengembangkan syarat perlu/syarat cukup suatu konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan	1
	Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan tetapi masih belum tepat	3
	Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan dengan tepat	4
Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Jawaban kosong	0
	Tidak menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi	1
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tetapi belum tepat	3
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi dengan tepat	4
Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam penyelesaian soal pemecahan masalah	1
	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam penyelesaian soal pemecahan masalah tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam penyelesaian soal pemecahan masalah tetapi belum tepat	3
	dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam penyelesaian soal pemecahan masalah dengan tepat	4

(Sumber: Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti<sup>42</sup>)

<sup>42</sup> Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning), (*Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 4, No 1, 2016), hlm.79-80



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3. Motivasi Belajar sebagai Variabel Moderat

Motivasi belajar siswa sebagai variabel moderat adalah variabel yang menghubungkan variabel bebas dan variabel terikat, yang digunakan untuk memperkuat ataupun memperlemah hubungan antar variabel.

Berdasarkan pendapat para ahli yang telah dibahas pada pembahasan motivasi belajar sebelumnya maka peneliti mengambil indikator menurut Sardiman A.M, yaitu:<sup>43</sup>

- a. Tekun menghadapi tugas.
- b. Ulet menghadapi kesulitan.
- c. Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah.
- d. Lebih senang bekerja mandiri.
- e. Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin.
- f. Dapat mempertahankan pendapatnya.
- g. Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini.
- h. Senang mencari dan memecahkan masalah yang kompleks.

Alat yang digunakan untuk mengukur motivasi belajar matematika siswa adalah angket, dimana angket dalam perhitungannya menggunakan skala *Likert*, skala ini menilai sikap atau tingkah laku yang diinginkan oleh peneliti dengan cara mengajukan beberapa pernyataan kepada responden.

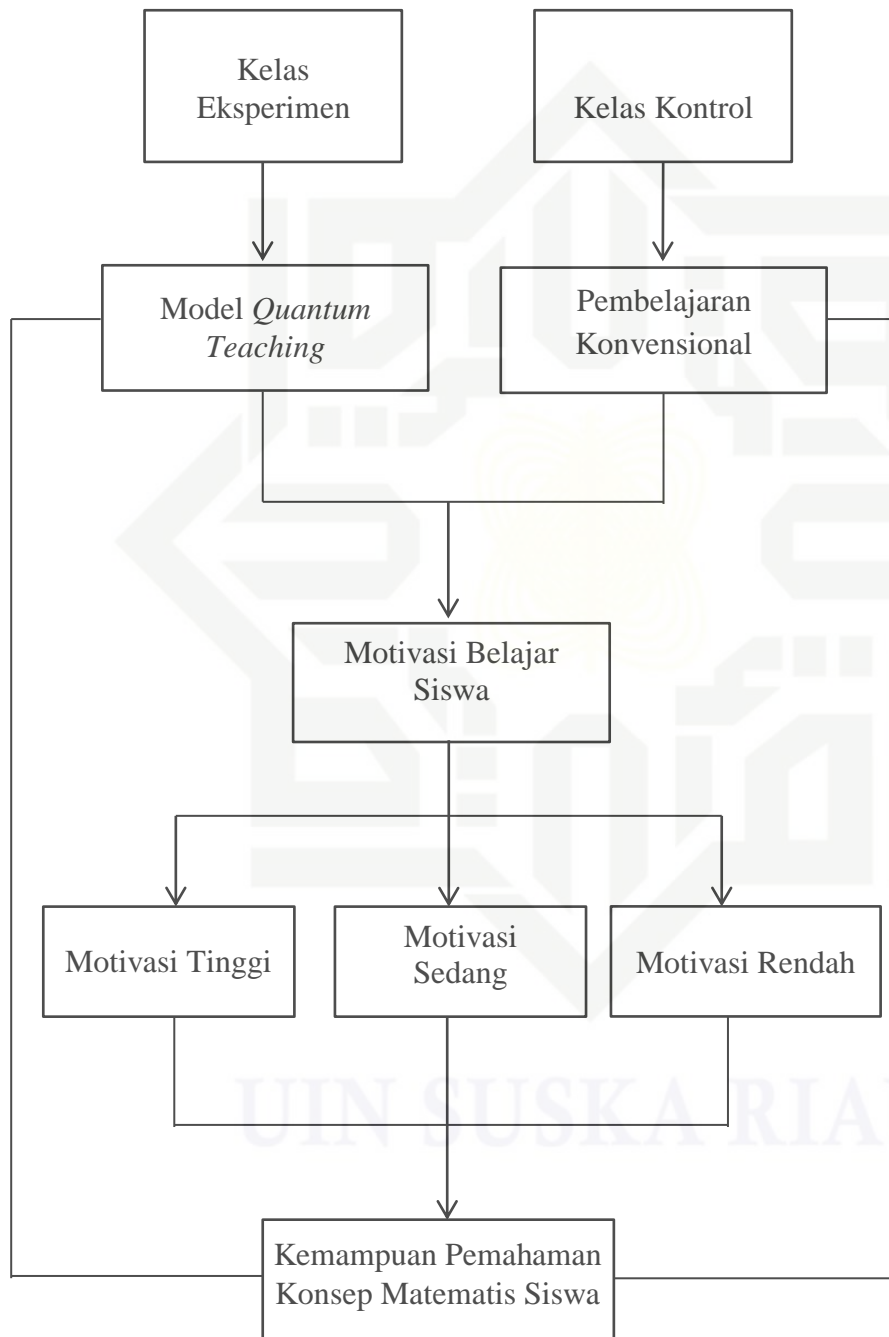
<sup>43</sup> Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Soemarmo, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 172.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### E. Kerangka Berpikir

Berdasarkan pembahasan dalam landasan teori, Adapun kerangka berfikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar II.1 Kerangka Berpikir

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kajian operasional, maka dapat diajukan hipotesis sebagai berikut:

### 1. Hipotesis I

$H_a$  = Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis yang menerapkan model *Quantum Teaching* dan yang menerapkan pembelajaran konvensional pada siswa SMK.

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis yang menerapkan model *Quantum Teaching* dan yang menerapkan pembelajaran konvensional pada siswa SMK.

### 2. Hipotesis II

$H_a$  = Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis jika ditinjau dari motivasi belajar pada siswa SMK.

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis jika ditinjau dari motivasi belajar pada siswa SMK.

### 3. Hipotesis III

$H_a$  = Terdapat interaksi antara model *Quantum Teaching* dan motivasi belajar siswa dalam mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMK.

$H_0$  = Tidak terdapat interaksi antara model *Quantum Teaching* dan motivasi belajar siswa dalam mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMK.