

**DESKRIPSI DISPOSISI BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA  
DALAM PEMBELAJARAN SOCRATES SAINTIFIK  
(Penelitian Kualitatif pada Siswa Kelas VII-2  
Semester Genap Sekolah Global Madani  
Bandar Lampung Tahun Pelajaran  
2018/2019)**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**WANDA RESTIA ROSA**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
2019**

## **ABSTRAK**

### **DESKRIPSI DISPOSISI BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN SOCRATES SAINTIFIK (Penelitian Kualitatif pada Siswa Kelas VII-2 SMP Global Madani Bandar Lampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2018/2019)**

Oleh

**WANDA RESTIA ROSA**

Penelitian kualitatif ini bertujuan untuk mendeskripsikan disposisi berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran Socrates saintifik. Subjek penelitian ini adalah 9 siswa kelas VII-2 SMP Global Madani Bandar Lampung tahun pelajaran 2018/2019. Subjek penelitian terdiri dari tiga kelompok siswa berkemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah. Data penelitian ini adalah data kualitatif mengenai disposisi berpikir kritis matematis siswa yang diperoleh melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Selanjutnya, dilakukan analisis data melalui tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan analisis data, diperoleh bahwa kelompok siswa yang memiliki kemampuan matematis tinggi dan sedang lebih banyak memunculkan disposisi berpikir kritis dalam pembelajaran matematika menggunakan metode Socrates Saintifik pada materi perbandingan. Dengan demikian, dapat disimpulkan (1) Indikator disposisi berpikir kritis matematis siswa yang terjadi dalam pembelajaran Socrates saintifik lebih dominan muncul yaitu berpikiran terbuka, analitis, kepercayaan diri dan rasa ingin tahu, (2) Disposisi berpikir kritis

matematis siswa lebih sering muncul saat guru mengajukan pertanyaan Socrates tipe klarifikasi dan alasan-alasan dan bukti penyelidikan, (3) Disposisi berpikir kritis matematis siswa lebih dominan muncul saat siswa melakukan tahapan saintifik yaitu menalar dan mengomunikasikan.

**Kata kunci:** metode Socrates, pendekatan saintifik, disposisi berpikir kritis matematis

**DESKRIPSI DISPOSISI BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA  
DALAM PEMBELAJARAN SOCRATES SAINTIFIK  
(Penelitian Kualitatif pada Siswa Kelas VII-2 SMP Global Madani Bandar  
Lampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2018/2019)**

Oleh

**WANDA RESTIA ROSA**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
**SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Matematika  
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2019**

Judul Skripsi : **DESKRIPSI DISPOSISI BERPIKIR KRITIS  
MATEMATIS SISWA DALAM  
PEMBELAJARAN SOCRATES SAINTIFIK  
(Penelitian Kualitatif pada Siswa Kelas VII-2  
SMP Global Madani Bandar Lampung Semester  
Genap Tahun Pelajaran 2018/2019)**

Nama Mahasiswa : **Wanda Restia Rosa**

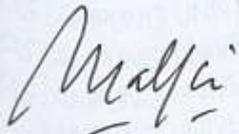
Nomor Pokok Mahasiswa : 1513021079

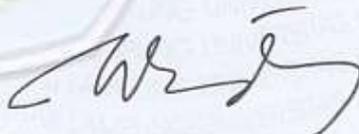
Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan MIPA

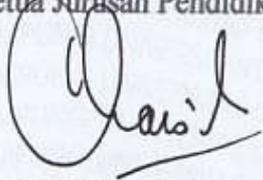
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



  
**Dr. Tina Yunarti, M.Si.**  
NIP 19660610 199111 2 001

  
**Widyastuti, S.Pd., M.Pd.**  
NIP 19860314 201012 2 001

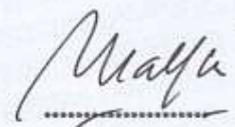
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

  
**Dr. Caswita, M.Si.**  
NIP 19671004 199303 1 004

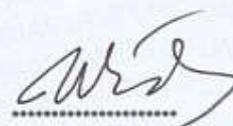
## LEMBAR PENGESAHAN

### 1. Tim Penguji

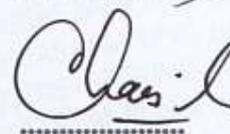
Ketua : **Dr. Tina Yunarti, M.Si.**



Sekretaris : **Widyastuti, S.Pd., M.Pd.**



Penguji  
Bukan Pembimbing : **Dr. Caswita, M.Si.**



### 2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



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

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **25 Juli 2019**

## PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wanda Restia Rosa  
NPM : 1513021079  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, Juli 2019  
Yang Menyatakan,



Wanda Restia Rosa  
NPM 1513021079

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Kota Bandar Lampung, Lampung, pada tanggal 20 Mei 1997. Penulis adalah anak pertama dari pasangan Bapak Madya Ikhwanto dan Ibu Rosvawati, memiliki satu orang adik yang bernama Rio Okta Pratama. Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK Al-Azhar 16 pada tahun 2003, pendidikan dasar di SD Al-Azhar 2 Wayhalim pada tahun 2009, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 28 Bandar Lampung pada tahun 2012, pendidikan menengah atas di SMA Negeri 3 Bandar Lampung pada tahun 2015. Penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Lampung pada tahun 2015 melalui jalur Penerimaan Mahasiswa Perluasan Akses Pendidikan (PMPAP) dengan mengambil Program Studi Pendidikan Matematika.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Kependidikan Terintegrasi (KKN-KT) pada tahun 2018 di Desa Kacapura, Kecamatan Semaka, dan menjalani Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Ma'arif 1 Semaka, Kabupaten Tanggamus. Selama menjalani pendidikan, penulis juga aktif dalam organisasi kampus diantaranya Himpunan Mahasiswa Pendidikan Eksakta (HIMASAKTA) pada tahun 2015 dan Forum Keluarga Besar Mahasiswa Pendidikan Matematika (MEDFU) pada tahun 2015 sampai 2019.

# *Moto*

*Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib  
seseorang hingga mereka mengubah diri  
mereka sendiri*

*-Q.S. An - Ra'd: 11-*

# Persembahan



*Alhamdulillahorobbil'alamiin  
Segala Puji Bagi Allah SWT, Dzat Yang Maha Sempurna  
Sholawat serta Salam selalu tercurah kepada Uswatun Hasanah Rasulullah  
Muhammad SAW*

*Ku persembahkan karya ini sebagai tanda cinta dan kasih sayangku kepada:*

*Ayahku tercinta (Madya Ikhwanto) dan Ibuku tercinta (Roswawati) yang telah membesarkan dan mendidik dengan penuh kasih sayang serta selalu mendoakan dan melakukan semua yang terbaik untuk keberhasilanku juga kebahagiaanku*

*Adikku yang tercinta Rio Okta Pratama yang telah memberikan dukungan dan semangatnya padaku*

*Seluruh keluarga besar yang telah memberikan do'a dan dukungannya*

*Para pendidik yang telah mengajar dengan penuh kesabaran, semoga ilmu yang telah diberikan menjadi jariah yang mengalir deras.*

*Semua sahabatku yang begitu tulus menyayangiku, sabar menghadapiku, menerima semua kekuranganku, dan sepenuh hati mendukungku. Terima kasih karena kalian mengajarkanku arti pertemanan yang sesungguhnya*

*Almamater Universitas Lampung tercinta.*

## SANWACANA

Bismillaahirrohmaanirrohiim.

Alhamdulillahirobbil'alamiin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Deskripsi Disposisi Berpikir Kritis Matematis Siswa dalam Pembelajaran Socrates Saintifik (Penelitian Kualitatif pada Siswa Kelas VII-2 SMP Global Madani Bandar Lampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2018/2019). Sholawat serta salam semoga selalu tercurah atas manusia yang akhlaknya paling mulia, yang telah membawa perubahan luar biasa, menjadi uswatun hasanah, yaitu Rasulullah Muhammad SAW.

Penyusunan skripsi ini disadari sepenuhnya tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus dan ikhlas kepada:

1. Ibu Dr. Tina Yunarti, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I sekaligus Dosen Pembimbing Akademik yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing dengan penuh kesabaran, memberikan sumbangan pemikiran, perhatian, kritik, saran, motivasi, dan semangat kepada penulis selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Terimakasih telah memberikan kesempatan untuk terlibat dan ikut serta dalam penelitian kualitatif Socrates ini.

2. Ibu Widyastuti, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing dengan penuh kesabaran, memberikan sumbangan pemikiran, perhatian, kritik, saran, memotivasi, dan semangat kepada penulis selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Dosen Pembahas dan Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan kritik dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd., selaku dekan FKIP Universitas Lampung beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini
6. Ibu Rani Amrista Wijayanti, S.Pd., M.Sc., selaku Kepala SMP Global Madani Bandar Lampung beserta wakil, staf, dan karyawan yang telah memberikan kemudahan selama penelitian.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Ibu Reni Astari Hidayat, S.Pd., selaku guru mitra yang telah banyak membantu dalam penelitian.

9. Seluruh siswa kelas VII-2 SMP Global Madani Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2018/2019, khususnya Dina, Aca, Farhan, Hana, Cheyra, Arkan, Almas, Mufid dan Mutiara atas perhatian dan kerjasama yang telah terjalin.
10. Ayah tercinta Madya Ikhwanto, Ibu tercinta Rosvawati, Adik tercinta Rio Okta Pratama, keluarga yang memberikan banyak cinta dan kasih sayang dengan tulus dan penuh kesabaran, bimbingan dan nasihat, semangat, doa, serta kerja keras yang tak kenal lelah demi keberhasilan penulis.
11. Keluarga besar Alm. M. Ropi'i yang telah membantu dalam berbagai hal dan selalu memberikan dukungan demi keberhasilan penulis.
12. Sahabat-sahabat terbaikku: M. Setiawan, Asti Retnosari, Aprilia Anggraeni, Kartika Dwi Handayani, Eki Anisa Putri, Putri Yanisa, Etia, Okta Zarina, Desi Setiasari, Dewi Maharani, Atika Jamila, Retno Cahyani, Rany Dwi Saputri, dan Tri Yuliana yang telah memberikan semangat dikala terpuruk, menjadi penggembira dikala sedih, serta memberikan kasih sayang yang tulus.
13. Payung penelitian skripsi: Deta Marlita yang selalu memberikan semangat, bantuan dan berbagi pendapat mengenai segala hal. Terima kasih atas kerjasama yang telah terjalin.
14. Teman-teman seperjuangan, seluruh angkatan 2015 Kelas A dan Kelas B Pendidikan Matematika. Semoga kita bisa mencapai semua yang dicita-citakan.
15. Kakak-kakakku seperjuangan Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung angkatan 2013 dan 2014 serta adik-adikku angkatan 2016, 2017, dan 2018 yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan kebersamaannya.

16. Keluarga besar Medfu FKIP Unila dan Himasakta FKIP Unila yang telah memberikan pengalaman berorganisasi selama ini.
  17. Keluarga besar Bapak Solekan, Ibu Jumiati dan Nabil, serta rekan seperjuangan KKN-KT di Desa Kacapura, Kecamatan Semaka, Kabupaten Tanggamis dan PPL di SMK Ma'arif 1 Semaka: Riawati, Dias, Rie, Siti, Julio, Wida, Rani, Ina, Ratih, dan Prasetyo terima kasih atas kebersamaan selama kurang lebih 45 hari yang penuh makna dan kenangan.
  18. Pak Mariman dan Pak Liyanto, terima kasih atas bantuan dan perhatiannya selama ini.
  19. Almamater Universitas Lampung tercinta yang telah mendewasakanmu.
  20. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.
- Semoga dengan kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan pahala dari Allah SWT, dan semoga skripsi ini bermanfaat. Aamiin ya Robbal 'Alamin.

Bandar Lampung, Juli 2019  
Penulis,

**Wanda Restia Rosa**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian .....	8
C. Pertanyaan Penelitian .....	8
D. Tujuan Penelitian .....	9
E. Manfaat Penelitian.....	9
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Kemampuan Berpikir Kritis.....	11
B. Disposisi Berpikir Kritis .....	13
C. Disposisi Berpikir Kritis Matematis .....	20
D. Metode Socrates .....	22
E. Pendekatan Saintifik.....	27
F. Pembelajaran Socrates Saintifik .....	31
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian.....	33
B. Subjek Penelitian.....	34

C. Teknik Pengumpulan Data .....	34
D. Instrumen Penelitian .....	37
E. Tahap-Tahap Penelitian.....	38
F. Teknik Analisis Data .....	39

#### **IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	44
1. Deskripsi Disposisi Berpikir Kritis Pertemuan	
Pertama.....	44
2. Deskripsi Disposisi Berpikir Kritis Pertemuan	
Kedua.....	49
3. Deskripsi Disposisi Berpikir Kritis Pertemuan	
Ketiga.....	53
4. Deskripsi Disposisi Berpikir Kritis Pertemuan	
Keempat.....	60
B. Pembahasan .....	62

#### **V. SIMPULAN DAN SARAN**

A. Simpulan .....	76
B. Saran.....	77

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Langkah-langkah Berpikir Kritis serta Kaitannya dengan Kemampuan Berpikir Kritis .....	12
2.2 Pengelompokan Indikator-indikator Disposisi Berpikir Kritis dari Facione, Ennis, dan The Delphy Report .....	15
2.3 Jenis-Jenis Pertanyaan Socrates serta Kaitannya dengan Disposisi Berpikir Kritis .....	23
2.4 Kelebihan dan Kelemahan Pendekatan Saintifik .....	29
3.1 Pengodean Data yang Digunakan.....	40
4.1 Frekuensi Disposisi Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Pertemuan Pertama .....	48
4.2 Frekuensi Disposisi Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Pertemuan Kedua.....	53
4.3 Frekuensi Disposisi Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Pertemuan Ketiga .....	59
4.4 Frekuensi Disposisi Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Pertemuan Keempat .....	62

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
4.1 Perbandingan I .....	45
4.2 Perbandingan II .....	46
4.3 Perbandingan III .....	47
4.4 Perbandingan IV .....	54
4.5 Perbandingan V .....	55
4.6 Hasil Kerja Siswa I .....	56
4.7 Hasil Kerja Siswa II .....	57
4.8 Hasil Kerja Siswa III .....	58
4.9 Hasil Kerja Siswa IV .....	59

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>A. INSTRUMEN PENELITIAN</b>	
A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	82
A.2 Lembar Kerja Peserta Didik .....	127
A.3 Daftar Kode Siswa.....	140
A.4 Daftar Siswa yang Memunculkan Indikator-indikator Disposisi Berpikir Kritis Siswa .....	141
A.5 Catatan Lapangan.....	142
A.6 Lembar Observasi.....	155
A.7 Deskripsi Proses Pembelajaran .....	171
A.7 Hasil Wawancara.....	185
<b>B. LAIN-LAIN</b>	
B.1 Surat Balasan Permohonan Penelitian .....	192
B.2 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	193

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peranan penting bagi setiap manusia karena dengan pendidikan manusia dapat mengembangkan potensi dan kualitas dirinya untuk kemajuan bangsa dan negara. Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003

Bab 2 pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional:

“Tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa dan untuk mengembangkan potensi peserta didik.”

Berdasarkan tujuan tersebut untuk mencapainya diperlukan adanya proses pembelajaran di sekolah dan harus dilaksanakan dengan optimal serta mencakup semua mata pelajaran, salah satunya mata pelajaran matematika.

Matematika adalah sebagai sumber dari ilmu yang lain. Suherman (2003: 25) mengatakan bahwa kedudukan matematika sebagai ratu ilmu pengetahuan dan ilmu yang berfungsi untuk melayani. Suherman juga menyimpulkan bahwa matematika tumbuh dan berkembang untuk dirinya sendiri sebagai suatu ilmu, juga untuk melayani kebutuhan ilmu pengetahuan dalam pengembangan dan operasionalnya. Dengan demikian, matematika dijadikan sebagai ilmu yang harus

dipelajari setiap siswa dari tingkat sekolah dasar (SD) hingga tingkat perguruan tinggi.

Selain bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari, matematika memiliki peranan penting untuk mengembangkan kecerdasan peserta didik karena matematika berkaitan dengan pengembangan berpikir kritis. Hal ini didukung pula dengan pendapat Suherman, (2003: 58) sebagai berikut:

“salah tujuan umum diberikannya matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien”

Rasiman (2013: 2) menyatakan bahwa pembelajaran matematika bertujuan menyiapkan siswa untuk menyelesaikan masalah sehari-hari, melibatkan siswa dalam aktivitas pengumpulan data, eksplorasi, interpretasi, *reasoning*, pendesainan model, penganalisaan, memformulasi hipotesis, menggeneralisasi dan memeriksa *outcome*. Dengan demikian, dalam pembelajaran matematika, selain untuk pencapaian tujuan yang ada dalam setiap materi matematika, siswa perlu diberikan pula kemampuan-kemampuan tertentu sehingga siswa mampu mengembangkan dan mengevaluasi argumen dalam suatu pemecahan masalah tertentu. Salah satu kemampuan yang harus dikembangkan untuk mencapai tujuan tersebut adalah kemampuan berpikir kritis.

Wijayanti (2017: 4) menyatakan bahwa berpikir merupakan suatu proses interaksi yang terjadi didalam otak sehingga muncul suatu jalinan yang menimbulkan pengetahuan. Dengan berpikir, seseorang dapat mengeksplorasi dirinya melalui suatu aktivitas yang menimbulkan perubahan. Seseorang dapat menentukan baik

atau buruk untuk dirinya karena aktivitas berpikir. Menurut Haryani (2011: 4) berpikir kritis adalah suatu proses rasional yang bertujuan untuk membuat keputusan apakah meyakini atau melakukan sesuatu. Jadi berpikir kritis adalah berpikir dengan perhitungan dan hati-hati, sehingga peserta didik memiliki kemampuan yang berkualitas dalam menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan seseorang dalam berpikir kritis dapat dikenali dari tingkah laku yang diperlihatkan selama proses berpikir. Oleh karena itu, bukan hanya kemampuannya saja yang diperhatikan, tetapi ada aspek lain yang jarang diperhatikan oleh guru yaitu disposisi berpikir kritis.

Disposisi berpikir kritis merupakan salah satu faktor penunjang keberhasilan belajar siswa. Menurut Katz (Sholihah, 2017: 3) mendefinisikan disposisi sebagai kecenderungan untuk berperilaku secara sadar (*consciously*), teratur (*frequently*), dan sukarela (*voluntary*) untuk mencapai tujuan tertentu. Seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis dengan baik maka akan semakin baik pula disposisi berpikir kritisnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Mahmudi (Nurkhayati, 2018: 4) mengemukakan bahwa siswa yang memiliki disposisi tinggi akan lebih gigih, tekun, dan berminat untuk mengeksplorasi hal-hal baru sehingga memungkinkan siswa tersebut memiliki pengetahuan lebih dibandingkan siswa yang tidak menunjukkan perilaku demikian. Dengan demikian, kecenderungan sikap seseorang dalam berpikir kritis akan menentukan kualitas berpikir kritisnya.

Disposisi berpikir kritis siswa merupakan hal yang sangat penting, salah satunya disposisi berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika. Russeffendi (Dianita, 2017: 24) menyatakan bahwa matematika terbentuk karena pikiran-

pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran. Oleh karena itu, berpikir matematis sebagai berpikir kritis dengan menggunakan penalaran, sehingga akan menghasilkan pemikiran yang optimal. Tetapi untuk saat ini, banyak guru yang kurang memperhatikan hal tersebut. Fakta yang sering terjadi adalah lebih diperhatikannya nilai akhir siswa tanpa mengetahui sikap siswa saat menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan. Hal tersebut sesuai dengan kenyataan yang terjadi di kelas VII-2 SMP Global Madani Bandarlampung, dimana guru hanya memperhatikan hasil akhir siswa tanpa memperhatikan disposisi yang terjadi saat pembelajaran berlangsung. Padahal sikap siswa dalam mencari tahu kebenaran, menganalisis, rasa ingin tahu, dan kepercayaan diri berkaitan dengan disposisi berpikir kritis. Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk mengembangkan disposisi berpikir kritis matematis siswa dalam proses pembelajaran matematika.

Observasi yang telah dilakukan di kelas VII-2 pada studi pendahuluan adalah dengan mengamati aktivitas dan respon siswa dalam pembelajaran. Sebagian siswa tergolong aktif dalam bertanya dan menjawab pertanyaan namun ada pula siswa yang pasif selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, terdapat beberapa siswa yang terlihat kurang fokus dan kurang percaya diri. Hal ini dilihat dari sikap siswa yang malu dan ragu-ragu ketika guru memintanya untuk menjawab pertanyaan serta saat siswa diminta menyelesaikan soal berpikir kritis di depan kelas atau mempresentasikan hasil pekerjaan mereka. Ada pula siswa yang hanya diam atau menjawab namun tidak tepat karena kurang paham dengan pertanyaan yang diberikan guru. Hanya terdapat beberapa siswa yang mau bertanya ketika belum paham dengan materi. Selain itu terdapat pula siswa yang

enggan untuk memberikan jawaban walaupun mereka telah mengetahui jawabannya.

Selain dari hasil observasi, dilakukan wawancara terhadap guru mitra. Hasil wawancara menunjukkan bahwa, kemampuan afektif di kelas VII-2 cukup baik tetapi tidak sedikit pula siswa di kelas VII-2 yang kurang percaya diri. Hal ini dilihat ketika guru memberikan pertanyaan, beberapa siswa hanya tersenyum, menjawab namun ragu-ragu atau menjawab dengan suara kecil. Sedangkan percaya diri merupakan salah satu indikator disposisi berpikir kritis. Menurut Aizikovitsh dan Amit (Maulana, 2013: 3) yang mengungkap indikator disposisi berpikir kritis antara lain: (1) Pencarian kebenaran, (2) keterbukaan pemikiran, (3) analitis, (4) sistematis, (5) kepercayaan diri, (6) rasa ingin tahu.

Lebih lanjut Ritchhart (Yunarti, 2016: 17) mengemukakan bahwa disposisi merupakan “perkawinan” antara kesadaran, motivasi, inklinasi, dan kemampuan atau pengetahuan yang diamati. Sehingga, siswa yang memiliki disposisi berpikir kritis yang baik akan lebih berpikir kritis apabila dihadapkan dengan suatu kondisi yang menuntut reaksi siswa berpikir kritis karena disposisi berpikir kritis merupakan hubungan antara motivasi dan kemampuan atau pengetahuan yang diperhatikan pada kondisi berpikir kritis.

Ritchhart dan Lipman (Yunarti, 2016: 26) menyatakan bahwa salah satu aktivitas pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan dan disposisi berpikir siswa serta memuat berbagai pertanyaan adalah dialog. Dialog diperlukan untuk membuka wawasan berpikir siswa terhadap suatu masalah yang dihadapi. Melalui pertanyaan-pertanyaan dalam dialog siswa diarahkan untuk menemukan

penyelesaian suatu masalah dan mengontruksi sendiri pengetahuannya. Dialog yang terjadi dapat berupa dialog guru dengan siswa atau dialog antar siswa. Selain dapat mengembangkan kemampuan dan disposisi berpikir kritis siswa, dialog pun dapat mengembangkan interaksi sosial dalam kelas. Dengan demikian, iklim belajar di kelas menjadi lebih kondusif dan siswa lebih fokus dalam belajar.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk siswa berupa pertanyaan-pertanyaan induktif yang membuka wawasan berpikir siswa adalah Metode Socrates. Menurut Yunarti (2016: 32) metode Socrates adalah metode yang memuat dialog atau diskusi yang dipimpin oleh guru melalui pertanyaan-pertanyaan induktif untuk menguji validitas keyakinan siswa akan suatu objek dan membuat kesimpulan. Pertanyaan-pertanyaan induktif tersebut, dimulai dari pertanyaan-pertanyaan sederhana sampai kompleks. Menurut Lammendola (Baharun, 2014: 4) kelebihan metode Socrates adalah dapat menstimulasi pemikiran kritis dan menumbuhkan lingkungan belajar yang interaktif dan menarik. Dengan demikian, dibutuhkan suatu pendekatan yang sesuai dengan metode Socrates yaitu pendekatan saintifik.

Pendekatan saintifik menurut Kurikulum 2013 adalah pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*) yang mencakup komponen mengamati, menanya, menalar, mencoba/mencipta, dan mengomunikasikan. Oleh karena itu pada pembelajaran di kelas menggunakan pendekatan saintifik, lebih mengedepankan siswa untuk bekerja dan mencari bahannya sendiri bukan hanya sekadar diberi tahu. Pendekatan ini dapat menjadikan minat belajar siswa semakin tinggi, karena mereka dapat bereksplorasi dengan ide-ide yang diperoleh berdasarkan hasil

pengamatan untuk menjawab masalah yang diberikan, tentunya dalam proses yang tidak menyimpang dari kegiatan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Akbar (2015: 15) pendekatan saintifik memiliki kelebihan sebagai pendorong dan menginspirasi siswa untuk aktif belajar, serta mengembangkan pertanyaan dari dan untuk dirinya sendiri. Selain itu, dapat merangsang siswa untuk berfikir tentang kemungkinan kebenaran dari sebuah teori. Dengan demikian apabila pendekatan ini digunakan dalam pembelajaran Socrates, pendekatan ini dapat menumbuhkan lingkungan belajar interaktif dan mengembangkan dengan pertanyaan-pertanyaan yang menjadi ciri dari Socrates. Pembelajaran yang merupakan gabungan antara metode Socrates dengan pendekatan saintifik disebut pembelajaran Socrates saintifik.

Pembelajaran Socrates saintifik adalah pembelajaran yang dilakukan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan melalui diskusi atau dialog yang dipimpin oleh guru untuk membangun konsep dan menghubungkan dengan lima komponen pada pendekatan saintifik yaitu mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengomunikasikan. Perpaduan antara Metode Socrates dan Pendekatan Saintifik diharapkan dapat memunculkan disposisi berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran matematika, sehingga dilakukan penelitian mengenai “Deskripsi Disposisi Berpikir Kritis Matematis Siswa dalam Pembelajaran Socrates Saintifik” terhadap siswa kelas VII-2 SMP Global Madani Bandarlampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2018/2019.

## **B. Fokus Penelitian**

Penelitian ini difokuskan pada disposisi berpikir kritis siswa. Disposisi berpikir kritis siswa adalah suatu kecenderungan untuk menentukan sikap saat diberikan perlakuan yang berkaitan dengan pola-pola berpikir kritis. Indikator-indikator disposisi yang menjadi acuan pada penelitian ini adalah pencarian kebenaran, rasa ingin tahu, berpikir terbuka, sistematis, analitis, dan kepercayaan diri dalam berpikir kritis. Subjek yang menjadi fokus penelitian adalah subjek yang mudah diamati disposisi berpikir kritisnya selama proses pembelajaran. Maksud dari mudah diamati adalah suatu kecenderungan sikap siswa dalam kegiatan berpikir kritis matematis saat diberikan soal-soal yang berkaitan dengan berpikir kritis dan juga mendengarkan saat guru menjelaskan materi atau membaca buku paket matematika yang lain untuk memperoleh informasi lebih banyak serta menanggapi jawaban siswa yang menuliskan jawabannya di depan kelas ketika jawaban yang dituliskan kurang tepat atau salah.

## **C. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, pertanyaan penelitian pada penelitian ini adalah “Bagaimana deskripsi disposisi berpikir kritis matematis siswa SMP Global Madani Bandarlampung semester genap tahun pelajaran 2018/2019 dalam pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran Socrates Saintifik?”.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan bagaimana disposisi berpikir kritis matematis siswa kelas VII-2 SMP Global Madani Bandarlampung dalam pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran Socrates Saintifik.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Secara Teoritis

Secara teoritis hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dalam pendidikan matematika. Selain itu juga, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang disposisi berpikir kritis pada siswa pada saat pembelajaran matematika khususnya dengan menggunakan metode socrates saintifik.

2. Secara Praktis

Penelitian ini memiliki manfaat praktis sebagai berikut:

- a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai bahan kajian dan masukan bagi peneliti lain yang hendak meneliti berkaitan dengan sikap siswa.

- b. Bagi Almamater

Dapat dijadikan sebagai bahan kajian guna menambah khasanah keilmuan khususnya bagi mahasiswa Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang nantinya akan terjun sebagai tenaga-tenaga pendidik.

c. Bagi Masyarakat

Dapat dimanfaatkan sebagai bahan masukan bagi pengembangan dunia pendidikan dan keilmuan yang diharapkan dapat diambil manfaatnya oleh pembaca serta referensi untuk penelitian selanjutnya.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Kemampuan Berpikir Kritis**

Salah satu kemampuan yang menuntut siswa untuk berpikir tingkat tinggi adalah berpikir kritis. Menurut Ennis (Hadiyanti, 2013: 3) bahwa berpikir kritis adalah sebagai aktivitas disiplin mental untuk berpikir reflektif dan masuk akal untuk mengevaluasi argumen atau proposisi untuk mengambil keputusan apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Ennis juga mengatakan bahwa berpikir kritis juga tersusun atas kecendrungan perilaku seperti rasa ingin tahu dan pemikiran terbuka dan keterampilan kognitif seperti analitis, inferensi, dan evaluasi.

Menurut Scriven dan Paul (Yunarti, 2016: 9) berpikir kritis adalah proses kognitif yang aktif dan disiplin serta digunakan dalam aktivitas mental seperti melakukan konseptulasi, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan atau mengevaluasi informasi. Sedangkan menurut Gunawan (2004: 177-178) berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpikir pada level yang kompleks dan menggunakan proses analisis dan evaluasi.

Berdasarkan beberapa definisi-definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah proses berpikir reflektif dan masuk akal terhadap semua bentuk informasi menggunakan standar intelektual untuk dilakukan evaluasi terhadap

proses berpikir diri sendiri maupun orang lain dalam menganalisis argumen dan membuat keputusan yang dapat dipercaya dan meyakinkan.

Kemampuan berpikir kritis dapat diukur dari indikator berpikir kritisnya. Mulyana (Jayadiputra, 2014) mengemukakan indikator berpikir kritis sebagai berikut: (1) kemampuan mengidentifikasi asumsi yang diberikan, (2) kemampuan merumuskan pokok-pokok permasalahan, (3) kemampuan menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil, (4) kemampuan mendeteksi adanya bias berdasarkan pada sudut pandang yang berbeda, (5) kemampuan mengungkap data/definisi/teorema dalam menyelesaikan masalah, (6) kemampuan mengevaluasi argumen yang relevan dalam penyelesaian suatu masalah.

Untuk membuat siswa berpikir kritis, dibutuhkan langkah-langkah khusus. Adapun langkah-langkah khusus dalam melatih siswa untuk berpikir kritis menurut Yunarti (2016: 15) disajikan dalam Tabel 2.1 sekaligus yang akan digunakan dalam penelitian ini.

**Tabel 2.1 Langkah-langkah Berpikir Kritis serta Kaitannya dengan Kemampuan Berpikir Kritis (KBK)**

No.	Langkah-Langkah Berpikir Kritis dalam Penelitian	KBK yang Mungkin Muncul
1	Fokus pada suatu masalah atau situasi kontekstual yang dihadapi	Interprestasi
2	Membuat pertanyaan akan penyebab dan penyelesaiannya	Interprestasi dan analisis
3	Mengumpulkan data atau informasi dan membuat hubungan antar data atau informasi tersebut. Membuat analisis dengan pertimbangan yang mendalam	Analisis
4	Melakukan penilaian terhadap hasil pada langkah 3. Penilaian dapat terus dievaluasi dengan kembali ke langkah 3	Evaluasi
5	Mengambil keputusan akan penyelesaian masalah yang terbaik	Pengambilan Keputusan

Berdasarkan Tabel 2.1 langkah-langkah berpikir kritis memiliki kontribusi terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Dari penjelasan-penjelasan yang telah dikemukakan, diperoleh indikator berpikir kritis matematis siswa yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu interpretasi, analisis, dan evaluasi saja. Sedangkan pengambilan keputusan tidak termasuk kedalam indikator berpikir kritis yang akan digunakan.

Hal-hal yang menyebabkan pengambilan keputusan tidak termasuk ke dalam indikator berpikir kritis dalam penelitian ini salah satunya adalah pendapat Muzidin (Yulius, 2014). Berdasarkan penelitiannya, pengambilan keputusan tidak termasuk ke dalam indikator berpikir kritis karena sebagian besar siswa SMPN 6 Yogyakarta masih belum matang dalam mengambil keputusan. Pendapat itu sejalan dengan hasil penelitian dari Kawenggo (Yulius, 2014) juga menyatakan bahwa 70% siswa SMPN 7 Gorontalo bingung dan kesulitan dalam mengambil keputusan.

### **B. Disposisi Berpikir Kritis**

Kemampuan berpikir seseorang tidak hanya mencakup kemampuan berpikir kritis saja, melainkan mencakup faktor lain yang sangat berpengaruh yaitu disposisi berpikir kritis. Disposisi menurut Perkins, Jay, dan Tishman (Maxwell, 2001: 31), *“consists of a triad of interacting elements, these being: inclination, which is how a learner feels towards a task; sensitivity towards an occasion or the learners alertness towards a task; and lastly ability, this being the learner's ability to follow through and complete an actual task”*, yang berarti disposisi sebagai tiga elemen yang saling berinteraksi antara kecenderungan, kepekaan terhadap suatu

kejadian, dan kemampuan menyelesaikan masalah. Menurut Lambertus (2009: 138) mengemukakan bahwa disposisi merupakan kecenderungan atau kebiasaan untuk berpikir dalam cara dan kondisi tertentu.

Berdasarkan definisi-definisi di atas menunjukkan bahwa disposisi merupakan suatu kecendrungan atau kebiasaan, kepekaan, kemampuan menyelesaikan masalah terhadap suatu perlakuan tertentu. Kecendrungan-kecendrungan tersebut secara alami membentuk sikap tertentu pada diri seseorang. Selain itu siswa merasakan dirinya mengalami proses belajar saat menyelesaikan tantangan tersebut. Dalam prosesnya siswa merasakan munculnya kepercayaan diri, pengharapan, dan kesadaran untuk melihat kembali hasil berpikirnya.

Disposisi yang tampak pada diri seseorang untuk berpikir kritis disebut dengan disposisi berpikir kritis. Menurut Ennis (Herlina, 2013: 174) disposisi berpikir kritis adalah sebuah kecenderungan untuk bersikap, bertindak, atau bertingkah laku menuju pola-pola khusus dari tingkah laku berpikir kritis jika diberikan suatu kondisi atau perlakuan tertentu. Menurut Sholihah (2017: 2) disposisi berpikir kritis adalah kecenderungan atau hal-hal yang tampak dan melekat pada diri seseorang untuk bersikap dalam berpikir kritis sehingga dapat dideskripsikan, dievaluasi, dan dibandingkan oleh dirinya sendiri dan orang lain. Menurut Tishman, dkk (Herlina, 2013: 175) disposisi berpikir kritis adalah kecenderungan perilaku intelektual dalam upaya mengidentifikasi sifat dari pola pikir. Kecenderungan membuat seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis terdorong untuk mengaplikasikan kompetensi berpikir kritisnya dalam setiap aspek kehidupan. Berdasarkan definisi-definisi diatas, disposisi berpikir kritis

adalah sebuah kecenderungan yang tampak pada diri seseorang untuk bersikap dalam berpikir kritis jika diberikan suatu kondisi atau perlakuan tertentu.

Munculnya disposisi berpikir kritis ditandai dengan beberapa indikator disposisi berpikir kritis. Menurut Yunarti, (2016: 18-20) dari hasil penelusuran ditemukan beberapa pendapat yang membahas tentang indikator-indikator disposisi berpikir kritis antara lain oleh: Ennis, *The Delphi Report*, serta Peter A. Facione dan kawan-kawan. Jika dilihat keterhubungan diketiga pendapat tersebut, maka tampak bahwa ada persamaan persepsi dalam istilah yang berbeda yang digunakan oleh ketiga sumber tersebut. Agar lebih jelas, keterhubungan ketiga pendapat tersebut dirangkum dalam Tabel 2.2.

**Tabel 2.2 Pengelompokan Indikator-indikator Disposisi Berpikir Kritis dari Facione, Ennis, dan *The Delphi Report***

<b>Peter Facione dkk</b>	<b>Robert Ennis</b>	<b>The Delphi Report</b>
Pencarian Kebenaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selalu berusaha mendapatkan informasi yang benar</li> <li>2. Berusaha mencari alternatif lain</li> <li>3. Teliti</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fleksibel dalam mempertimbangkan pendapat atau opini lain</li> <li>2. Jujur dalam menilai pemikiran sendiri yang bias. Penuh prasangka buruk dengan kecenderungan yang egosentris</li> <li>3. Kesiapan untuk memikirkan kembali dan memperbaiki pendapat pribadi apabila telah dilakukan refleksi secara jujur</li> <li>4. Adil dalam menilai setiap penalaran</li> <li>5. Teliti</li> </ol>
Berpikiran Terbuka (mencoba memahami pendapat orang lain)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berpikir terbuka</li> <li>2. Peka terhadap perasaan, tingkat pengetahuan, dan pengalaman orang lain</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berpikiran terbuka dan menghargai pendapat yang berbeda</li> <li>2. Memahami pendapat orang lain</li> </ol>

<b>Peter Facione dkk</b>	<b>Robert Ennis</b>	<b>The Delphy Report</b>
Analitis (Ketekunan dalam menghadapi kesulitan-kesulitan yang muncul)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fokus pada masalah utama</li> <li>2. Tekun dalam mencari kesimpulan atau pertanyaan</li> <li>3. Tekun dalam menalar</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih dan menggunakan criteria dengan alasan yang tepat</li> <li>2. Fokus pada masalah utama</li> <li>3. Tekun dalam menghadapi kesulitan yang muncul</li> </ol>
Sistematis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tertib dalam bekerja</li> <li>2. Rajin dalam mencari informasi atau alasan yang relevan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelas dalam menyatakan suatu pertanyaan atau suatu objek perhatian</li> <li>2. Tertib dalam bekerja</li> <li>3. Rajin mencari informasi yang relevan</li> </ol>
Kepercayaan diri dalam Berpikir Kritis	Menggunakan sumber-sumber yang dapat dipercaya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Percaya diri pada proses inkuiri yang diyakini benar</li> <li>2. Percaya diri pada penalaran orang lain yang diyakini benar</li> </ol>
Rasa Ingin Tahu	Mencoba menggunakan hasil berpikir orang lain	Menunjukkan rasa ingin tahu terhadap sesuatu atau isu yang berkembang
Kedewasaan dalam Pengambilan Keputusan	Bersedia mengubah pendapat pribadi jika terbukti salah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selalu siap dalam menggunakan kemampuan berpikir kritis</li> <li>2. Santun dalam memberi penilaian terhadap pendapat orang lain.</li> </ol>

(diadopsi dari Yunarti, 2016)

Berdasarkan ketiga pendapat ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa perilaku yang terlihat ketika enam indikator muncul sebagai berikut.

<b>Indikator</b>	<b>Perilaku</b>
Pencarian Kebenaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fleksibel dalam mempertimbangkan pendapat atau opini lain</li> <li>2. Selalu berusaha mendapatkan informasi yang benar</li> <li>3. Berusaha mencari alternatif lain</li> </ol>
Berpikiran Terbuka	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berpikiran terbuka dan menghargai pendapat yang berbeda</li> <li>2. Memahami pendapat orang lain</li> <li>3. Memahami terhadap perasaan, tingkat pengetahuan, dan pengalaman orang lain</li> </ol>
Sistematis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelas dalam menyatakan suatu pertanyaan atau suatu objek perhatian</li> <li>2. Tertib dalam bekerja</li> <li>3. Rajin mencari informasi yang relevan</li> </ol>
Analitis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih dan menggunakan criteria dengan alasan yang tepat</li> <li>2. Fokus pada masalah utama</li> </ol>

	3. Tekun dalam mencari kesimpulan atau pertanyaan
Kepercayaan Diri	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan sumber-sumber yang dapat dipercaya</li> <li>2. Percaya diri pada proses inkuiri yang diyakini benar</li> <li>3. Percaya diri pada penalaran orang lain yang diyakini benar</li> </ol>
Rasa Ingin Tahu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencoba menggunakan hasil berpikir orang lain</li> <li>2. Menunjukkan rasa ingin tahu terhadap sesuatu atau isu yang berkembang</li> <li>3. Perhatian terhadap objek yang diamati</li> </ol>

Sejalan dengan hal tersebut, menurut Aizikovitsh dan Amit (Maulana, 2013: 3) yang mengungkap indikator disposisi berpikir kritis antara lain: (1) Pencarian kebenaran, (2) keterbukaan pemikiran, (3) analitis, (4) sistematis, (5) kepercayaan diri, (6) rasa ingin tahu. Oleh karena itu

Menurut Yunarti (Sholihah, 2017: 4) pencarian kebenaran adalah sikap untuk mendapatkan kebenaran. Sehingga dalam menghadapi masalah, siswa dikatakan memiliki sikap pencarian kebenaran apabila siswa tersebut menunjukkan usaha dalam menganalisis masalah berdasarkan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki untuk sampai pada pemecahan yang tepat. Jika belum menemukan sebuah keputusan yang benar, maka siswa akan berusaha mencari cara hingga menemukan titik ujung dari permasalahan yang dihadapi. Cara berpikir yang ditempuh pada tingkat permulaan dalam memecahkan masalah adalah dengan cara berpikir analitis dan cara berpikir sintetis.

Berpikiran terbuka menurut Nurfitriyani (2016: 18) adalah sikap siswa untuk bersedia mendengar atau menerima pendapat orang lain; fleksibel dalam mempertimbangkan pendapat orang lain; bersedia mengambil atau merubah pendapat jika alasan atau bukti sudah cukup kuat untuk merubah pendapat tersebut; dan peka terhadap perasaan, tingkat pengetahuan, serta tingkat kesulitan yang dihadapi orang lain.

Hendrawati (Nurfitriyani, 2016:18) berpendapat bahwa berpikir secara sistematis (*systematic thinking*) berarti memikirkan segala sesuatu berdasarkan kerangka metode tertentu dan terdapat urutan serta proses pengambilan keputusan. Pada prinsipnya, berpikir sistematis mengombinasikan dua kemampuan berpikir, yaitu kemampuan berpikir analisis dan berpikir sintesis. Sistematis adalah segala usaha untuk menguraikan dan merumuskan sesuatu dalam hubungan yang teratur dan logis sehingga membentuk suatu sistem yang berarti secara utuh, menyeluruh, terpadu, mampu menjelaskan rangkaian sebab akibat menyangkut obyeknya. Siswa dikatakan sistematis ketika siswa menunjukkan sikap rajin dan tekun dalam berpikir serta dapat mengungkapkan alasan dan juga dapat menyampaikan sebab akibat dari persoalan yang dihadapi.

Montaku (2011: 3) menyatakan bahwa berpikir analitis merupakan kemampuan individu untuk dapat membedakan atau mengidentifikasi suatu peristiwa atau permasalahan menjadi submasalah, dan menentukan hubungan yang wajar/logis untuk menemukan penyebab dari permasalahan yang terjadi. Siswa dikatakan analitis jika siswa menunjukkan sikap tetap fokus dan berupaya mencari alasan yang bersesuaian ketika dihadapi sebuah persoalan serta dapat mengungkapkan alasan-alasan berdasarkan masalah tersebut. Oleh sebab itu, analitis dapat dikatakan muncul ketika sikap yang ditunjukkan disertai proses penalaran dan analisis.

Thantaway (2005: 87) menyatakan bahwa kepercayaan diri adalah kondisi mental atau psikologis diri seseorang yang memberi keyakinan kuat akan kemampuan pada dirinya untuk berbuat atau melakukan sesuatu tindakan. Siswa dikatakan

percaya diri dalam berpikir apabila siswa tersebut menunjukkan sikap percaya diri terhadap proses inkuiri dan pendapat yang diyakini benar dan disertai proses berpikir. Lauster (2006) mengemukakan tentang ciri-ciri orang yang percaya diri, yaitu:

1. Percaya pada kemampuan sendiri, yaitu suatu keyakinan atas diri sendiri terhadap segala fenomena yang terjadi yang berhubungan dengan kemampuan individu untuk mengevaluasi serta mengatasi fenomena yang terjadi tersebut.
2. Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, yaitu dapat bertindak dalam mengambil keputusan terhadap diri yang dilakukan secara mandiri atau tanpa adanya keterlibatan orang lain dan mampu untuk meyakini tindakan yang diambil.
3. Memiliki rasa positif terhadap diri sendiri, yaitu adanya penilaian yang baik dari dalam diri sendiri, baik dari pandangan maupun tindakan yang dilakukan yang menimbulkan rasa positif terhadap diri dan masa depannya.
4. Berani mengungkapkan pendapat, yaitu adanya suatu sikap untuk mampu mengutarakan sesuatu dalam diri yang ingin diungkapkan kepada orang lain tanpa adanya paksaan atau rasa yang dapat menghambat pengungkapan tersebut.

Berdasarkan pendapat-pendapat yang telah diuraikan, seseorang yang memiliki rasa percaya diri akan dapat mengungkapkan pendapat dan bertindak secara mandiri serta memiliki rasa positif dan optimis terhadap kemampuan diri sendiri.

Selain percaya diri, siswa juga harus memiliki rasa ingin tahu. Menurut Bundu (2006: 141) rasa ingin tahu merupakan salah satu dimensi sikap ilmiah yang memiliki indikator antusias dalam mencari jawaban, perhatian terhadap objek yang diamati, antusias pada proses dan menanyakan setiap langkah kegiatan. Lebih lanjut, Bundu menyatakan bahwa sikap ingin tahu mendorong siswa dalam penemuan sesuatu yang baru (*inventiveness*) dengan berpikir kritis (*critical thinking*) akan meneguhkan pendirian (*persistence*) dan berani untuk berbeda pendapat. Hal ini biasanya diaktualisasikan dengan bertanya dan juga menyimak dengan tekun langkah-langkah berpikir yang diungkapkan guru ataupun temannya.

Hughes (Nurfitriyani, 2016: 20) menyatakan bahwa rata-rata anak usia sekolah menunjukkan rasa ingin tahu yang lebih sedikit dari yang seharusnya. Yesildere dan Turnuklu (Maulana, 2013: 6) juga melakukan penelitian yang hasilnya mengatakan bahwa rasa ingin tahu mencerminkan disposisi seseorang untuk memperoleh informasi dan belajar hal-hal baru dengan harapan untuk mendapatkan manfaat. Selain itu menurut Hughes (Nurfitriyani, 2016:20) salah satu cara untuk memunculkan rasa ingin tahu adalah dengan bentuk pertanyaan. Dengan demikian, seseorang yang cenderung mengungkap pertanyaan jika dihadapkan oleh sebuah persoalan merupakan seseorang yang berdisposisi.

### **C. Disposisi Berpikir Kritis Matematis**

Cortrel (Yunarti, 2016: 20) mengungkapkan bahwa pemikiran seseorang akan sulit akurat jika kondisi afektifnya kurang baik, karena itu, peran afektif sangat diperlukan. Afektif yang kurang baik akan mempengaruhi kemampuan untuk

mengamati dan menganalisis. Dengan demikian, jika afektifnya baik maka kognitifnya juga akan baik. Hal ini sejalan dengan pendapat Sholihah (2017: 3) bahwa aspek afektif dalam berpikir kritis juga memuat kemampuan menganalisis dan mengklarifikasi pertanyaan, jawaban, argumen, mempertimbangkan sumber yang terpercaya, mengamati dan menganalisis deduksi, menginduksi dan menganalisis induksi, serta menarik pertimbangan yang bernilai.

Dalam melakukan proses berpikir kritis matematis, diperlukan pula disposisi berpikir kritis. Dalam hal ini, disposisi berpikir kritis matematis dapat diartikan sebagai kecenderungan untuk berpikir dan bersikap dengan cara yang kritis terhadap matematika. Fachrurazi (2011: 81) mengungkapkan bahwa berpikir kritis adalah sebuah proses sistematis yang memungkinkan untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapat mereka sendiri.

Untuk mencapai hasil evaluasi yang memuaskan sesuai dengan kriteria berpikir kritis matematis dapat dilakukan dengan cara memadukan antara kemampuan matematis dan disposisi matematis. Hal ini sesuai dengan pendapat Glazer (Husnidar, dkk. 2014:72) yang menyatakan bahwa berpikir kritis dalam matematika adalah kemampuan dan disposisi untuk melibatkan pengetahuan sebelumnya, penalaran matematis, dan strategi kognitif untuk menggeneralisasi, membuktikan, dan mengevaluasi situasi matematis.

Menurut Etimologis (Suherman, 2003: 16) matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar. Oleh karena itu, berpikir matematis sebagai berpikir kritis dengan menggunakan penalaran, sehingga akan menghasilkan pemikiran yang optimal. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa

disposisi berpikir kritis matematis merupakan kecenderungan seseorang untuk bersikap dan berpikir kritis yang memiliki karakteristik antara lain keingintahuan mendalam, ketajaman pikiran, ketekunan mengembangkan akal dalam berpikir dan dalam mengambil keputusan pada setiap aspek kehidupan, salah satunya pemecahan masalah dalam suatu persoalan secara matematis.

#### **D. Metode Socrates**

Metode Socrates pertama kali ditemukan oleh seorang ahli filsuf Yunani yang bernama Socrates (469-399 Sebelum Masehi). Whiteley (2006: 66) mendefinisikan metode Socrates yaitu “*as the method of dialectic*”, artinya sebagai sebuah metode yang mencari satu kebenaran apa yang mereka yakini melalui proses tanya jawab. Sedangkan Maxwell (Damayanti, 2015: 21) mendefinisikan metode Socrates sebagai “*...a process of inductive questioning used to successfully lead a person to knowledge through small steps*”, artinya metode Socrates sebagai suatu proses dari pertanyaan-pertanyaan induktif yang sukses memimpin seseorang untuk mendapatkan pengetahuan melalui langkah-langkah kecil. Menurut Jones, Bagford, dan Walen (Yunarti, 2016: 31) metode Socrates sebagai sebuah proses diskusi yang dipimpin guru untuk membuat siswa mempertanyakan validitas penalarannya atau untuk mencapai sebuah kesimpulan.

Dari beberapa definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud Metode Socrates adalah sebagai sebuah proses dari pertanyaan-pertanyaan induktif untuk mencari satu kebenaran melalui proses tanya jawab dalam mencapai sebuah kesimpulan. Metode Socrates memuat pertanyaan-pertanyaan induktif, dimulai

dari pertanyaan-pertanyaan sederhana sampai kompleks yang digunakan untuk menguji validitas keyakinan siswa terhadap suatu objek.

Ada dua hal yang membedakan Metode Socrates dengan metode tanya-jawab lainnya (Yunarti, 2016: 35-36). Dua hal tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Metode Socrates dibangun di atas asumsi bahwa pengetahuan sudah berada dalam diri siswa dan pertanyaan-pertanyaan atau komentar-komentar yang tepat dapat menyebabkan pengetahuan tersebut muncul ke permukaan. Hal ini menunjukkan bahwa sebenarnya siswa sudah memiliki pengetahuan yang dimaksud hanya saja belum menyadarinya. Adalah tugas guru atau tutor untuk menarik keluar pengetahuan tersebut agar dapat dirasakan keberadaannya oleh siswa. Sebagai contoh, ketika guru hendak menjelaskan pengertian perbedaan antara permutasi dan kombinasi, sebaiknya guru memberikan banyak eksperimen dan pertanyaan yang dapat membantu siswa membangun pengertian dan perbedaan antara permutasi dan kombinasi secara mandiri.
2. Pertanyaan-pertanyaan dalam Metode Socrates digunakan untuk menguji validitas keyakinan siswa mengenai suatu objek secara mendalam. Hal ini menunjukkan jawaban yang diberikan siswa harus dipertanyakan lagi sehingga siswa yakin jawabannya benar atau salah. Guru tidak boleh berhenti bertanya sebelum yakin bahwa jawaban siswa sudah tervalidasi dengan baik.

Menurut Permalink (Yunarti, 2016: 32) telah menyusun enam jenis pertanyaan Socrates dan memberi contoh-contohnya. Keenam jenis pertanyaan itu adalah pertanyaan klarifikasi, asumsi-asumsi penyelidikan, alasan-alasan dan bukti

penyelidikan, titik pandang presepsi, implikasi dan konsekuensi penyelidikan, dan pertanyaan tentang pertanyaan. Jenis-jenis pertanyaan Socrates, contoh-contoh pertanyaan serta kaitannya dengan kemampuan dan disposisi berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 2.3.

**Tabel 2.3 Jenis-jenis Pertanyaan Socrates serta Kaitannya dengan Disposisi Berpikir Kritis (DBK)**

No	Tipe Pertanyaan	Contoh Pertanyaan	DBK yang Mungkin Muncul
1	Klarifikasi	Apakah yang anda maksud dengan ....? Dapatkah anda mengambil cara lain ? Dapatkah anada memberikan saya sebuah contoh ?	Pencarian Kebenaran, Berpikiran Terbuka, Analitis, Sistematis, Rasa Ingin Tahu
2	Asumsi-asumsi Penyelidikan	Apakah yang anda asumsikan? Bagaimana anda bisa memilih asumsi-asumsi itu?	Pencarian Kebenaran, Berpikiran Terbuka, Analitis, Kepercayaan Diri dalam Berpikir Kritis, Rasa Ingin Tahu
3	Alasan-alasan dan Bukti Penyelidikan	Bagaimana anda bisa tahu? Mengapa anda berpikir bahwa itu benar? Apa yang dapat mengubah pemikiran anda?	Pencarian Kebenaran, Berpikiran Terbuka, Analitis, Sistematis, Kepercayaan Diri dalam Berpikir Kritis, Rasa Ingin Tahu
4	Titik Pandang dan Presepsi	Apa yang anda bayangkan dengan hal tersebut? Efek apa yang dapat diperoleh? Apa internatifnya?	Berpikiran Terbuka, Analitis, Kepercayaan Diri dalam Berpikir Kritis, Rasa Ingin Tahu
5	Impilkasi dan Konsekuensi Penyelidikan	Bagaimana kita dapat menemukannya? Apa isu pentingnya? Generalisasi apa yang dapat kita buat?	Analitis, Sistematis, Kepercayaan Diri dalam Berpikir Kritis,
6	Pertanyaan tentang pertanyaan	Apakah maksudnya? Apa yang menjadi poin dari pertanyaan ini? Mengapa anda berpikir saya bisa menjawab pertanyaan ini?	Pencarian Kebenaran, Berpikiran Terbuka, Analitis, Rasa Ingin Tahu

(diadopsi dari Yunarti, 2016)

Kelebihan dari metode Socrates menurut Lammendola (Baharun, 2014: 4) sebagai berikut:

1. *Stimulates critical thinking*, artinya merangsang untuk berpikir kritis;
2. *Forces a reasonably well-prepared student to go to beyond the “obvious” to consider broader implication*, artinya untuk tingkat mahasiswa mampu mengikuti dengan baik karena mampu mempertimbangkan implikasi yang lebih luas;
3. *Force non participating student to question their underlying assumption of the case under discussion*, artinya menumbuhkan motivasi dan keberanian dalam mengemukakan pendapat dan pikiran sendiri;
4. *Constan feedback*, artinya memupuk rasa percaya diri sendiri karena memberikan tanggapan yang berasal dari pemikiran sendiri;
5. *Fosters an interactive and interesting learning environment*, artinya memupuk lingkungan belajar yang interaktif dan menarik;
6. *Forces higher level of class preparation*, artinya menumbuhkan kelas yang disiplin.

Sedangkan kekurangan dari Metode Socrates menurut Lammendola (Baharun, 2014: 5) adalah sebagai berikut:

1. *The Socratic method subjects unprepared student to scrutiny*, artinya metode Socrates dalam pelaksanaannya sulit diterapkan, karena siswa tidak siap dalam berpikir secara mandiri;
2. *Can foster an unhealthy adversarial relationship between an instructor and his student*, artinya menciptakan lingkungan yang tidak sehat antara guru dan siswa;

3. *Creates a fearful learning environment*, artinya menciptakan lingkungan belajar yang menakutkan;
4. *Generally more time-consuming than lecture-based environment*, artinya metode Socrates lebih banyak memakan waktu disbanding dengan metode konvensional.

Metode Socrates dapat berjalan dengan baik jika sebelum memulai pembelajaran guru telah menyusun strategi dengan metode Socrates. Strategi metode Socrates yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika dikelas menurut Yunarti (Sholihah, 2017: 5) adalah sebagai berikut:

1. Menyusun pertanyaan sebelum pembelajaran dimulai
2. Menyatakan pertanyaan dengan jelas dan tepat
3. Memberi waktu tunggu
4. Menjaga diskusi agar tetap fokus pada permasalahan utama
5. Menindaklanjuti respon-respon siswa
6. Melakukan *scaffolding*
7. Menulis kesimpulan-kesimpulan siswa di papan tulis
8. Melibatkan semua siswa dalam diskusi
9. Tidak memberi jawaban “Ya” atau “Tidak” melainkan menggantinya dengan pertanyaan-pertanyaan yang menggali pemahaman siswa
10. Memberi pertanyaan yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa

Penggunaan Metode Socrates dalam pembelajaran dapat membantu siswa untuk berpikir kritis. Selain itu juga dapat mendorong siswa untuk aktif belajar serta menumbuhkan motivasi dan keberanian siswa dalam mengungkapkan pendapat

sendiri sehingga apabila terus dilatih akan menambah kepercayaan diri siswa untuk mengutarakan pendapatnya. Metode ini juga akan menjadikan lingkungan belajar yang interaktif dan menarik karena banyak pertanyaan yang diberikan oleh guru dengan jawaban yang beragam dari setiap siswa yang akan menjadi kunci untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki siswa.

### **E. Pendekatan Saintifik**

Salah satu pendekatan pembelajaran yang memberi ruang lebih banyak pada pemecahan masalah bagi siswa adalah pendekatan saintifik. Pendekatan *scientific* atau lebih umum dikatakan pendekatan ilmiah menjadi keniscayaan dalam kurikulum 2013. (Kemendikbud, 2013) pendekatan saintifik atau ilmiah merupakan suatu cara atau mekanisme pembelajaran untuk memfasilitasi siswa agar mendapatkan pengetahuan atau keterampilan dengan prosedur yang didasarkan pada suatu metode ilmiah. Menurut Akbar (2015: 4) pendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang mengadopsi langkah-langkah saintis dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah. Menurut Suhartati (2016: 58) pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang mengupayakan suatu cara atau mekanisme untuk mendapatkan pengetahuan dengan prosedur yang didasarkan pada suatu metode ilmiah. Berdasarkan definisi-definisi di atas, pendekatan saintifik (*scientific approach*) adalah suatu cara untuk mendapatkan pengetahuan atau keterampilan dengan prosedur melalui metode ilmiah.

Menurut Akbar (2015: 6) pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran semua mata pelajaran meliputi menggali informasi melalui pengamatan, bertanya, percobaan, kemudian mengolah data atau informasi,

menyajikan data atau informasi, dilanjutkan dengan menganalisis, menalar, kemudian menyimpulkan dan mencipta. Dalam hal ini, peran guru sangat penting sebagai seorang fasilitator yang membimbing dan mengkoordinasikan kegiatan belajar. Siswa diajak untuk melakukan proses pencarian pengetahuan berkenaan dengan materi pelajaran melalui berbagai aktivitas proses ilmiah sebagaimana dilakukan oleh para ilmuwan (*scientist*) dalam melakukan penyelidikan ilmiah.

Menurut Suhartati, (2016: 59) langkah-langkah pembelajaran pada pendekatan saintifik (*Scientific Approach*) mencakup 3 ranah yaitu sikap (afektif), pengetahuan (kognitif), dan keterampilan (psikomotor). Ketiga ranah kompetensi tersebut memiliki lintasan perolehan (proses psikologi) yang berbeda. Sikap diperoleh melalui aktivitas “menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan”.

Deskripsi langkah-langkah pendekatan saintifik pada pembelajaran kurikulum 2013 (Suhartati, 2016: 59-60) adalah sebagai berikut:

#### 1. Mengamati

Membaca, mendengar, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat) untuk mengidentifikasi hal-hal yang ingin diketahui. Mengamati dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, menonton, dan sebagainya) dengan atau tanpa alat.

#### 2. Menanya

Mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati. Membuat dan mengajukan pertanyaan, tanya jawab, berdiskusi

tentang informasi yang belum dipahami, informasi tambahan yang ingin diketahui, atau sebagai klarifikasi.

### 3. Mencoba/mengumpulkan data (informasi)

Melakukan eksperimen, membaca sumber lain dan buku teks, mengamati objek/kejadian/aktivitas, wawancara dengan narasumber. Mengeksplorasi, mencoba, berdiskusi, mendemonstrasikan, meniru bentuk/gerak, melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengumpulkan data dari narasumber melalui angket, wawancara, dan modifikasi/mengembangkan,

### 4. Mengasosiasikan/mengolah informasi

Siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan/eksperimen mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi, mengolah informasi yang sudah dikumpulkan, menganalisis data dalam bentuk membuat kategori, mengasosiasi atau menghubungkan fenomena/informasi yang terkait dalam rangka menemukan suatu pola, dan menyimpulkan.

### 5. Mengkomunikasikan

Siswa menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya. Menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik, menyusun laporan tertulis, dan menyajikan laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam proses pembelajarannya, pendekatan saintifik merupakan proses pembelajaran yang dilakukan berdasarkan prosedur ilmiah yang terdiri dari mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan sehingga siswa dapat

mengonstruksikan sendiri konsep dan prinsip pengetahuan akan rasa ingin tahu serta membantu mengembangkan karakter pada siswa.

Dalam setiap pendekatan tertentu terdapat kelebihan dan kelemahan, sama halnya dengan pendekatan saintifik. Kelebihan dan kelemahan pendekatan saintifik menurut Akbar (2015: 15-18) dapat dilihat pada Tabel 2.4 sebagai berikut:

**Tabel 2.4 Kelebihan dan kelemahan pendekatan saintifik**

<b>Komponen</b>	<b>Kelebihan</b>	<b>Kelemahan</b>
Mengamati	Memfasilitasi peserta didik pemenuhan rasa ingin tahu peserta didik, dan peserta didik dapat menemukan fakta bahwa ada hubungan antara objek yang dianalisis dengan materi pembelajaran yang digunakan oleh guru.	Dalam prosesnya, peserta didik seringkali acuh tak acuh terhadap fenomena alam serta memerlukan waktu persiapan yang lama.
Menanya	Mendorong partisipasi peserta didik dalam berdiskusi, berargumen, mengembangkan kemampuan berpikir, dan menarik kesimpulan.	Tidak semua peserta didik memiliki keberanian untuk bertanya
Mengumpulkan informasi	Melatih siswa mencari tahu informasi sebanyak-banyaknya dari berbagai sumber yang ada berkaitan dengan masalah/materi.	Keterbatasan media/sumber informasi serta peserta didik terkadang menemukan informasi yang tidak berhubungan dengan materi
Menalar/ Mengasosiasi	Merangsang peserta didik untuk berfikir tentang kemungkinan kebenaran sebuah teori.	Peserta didik malas untuk menalar karena terbiasa mendapatkan informasi langsung oleh guru.
Mengkomunikasikan	Peserta didik diharuskan menyusun/membuat ide gagasannya secara terstruktur agar mudah disampaikan	Tidak semua peserta didik berani menyampaikan ide gagasan atau hasil penemuannya.

(diadopsi dari Akbar, 2015)

## F. Pembelajaran Socrates Saintifik

Untuk menciptakan pembelajaran yang menarik minat siswa untuk belajar serta dapat membantu siswa dalam mengontruksi pengetahuannya akan suatu materi, maka peneliti menggabungkan metode Socrates dengan pendekatan saintifik. Selain itu, hal ini juga dikarenakan pendekatan saintifik berkesinambungan dengan metode Socrates.

Pembelajaran Socrates saintifik yaitu penggabungan antara pembelajaran metode Socrates dengan pendekatan Saintifik. Metode Socrates dianggap sebagai metode yang baik untuk meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran karena dengan metode ini guru menyampaikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat membuat siswa aktif sehingga mampu memunculkan berpikir kritis matematis. Hal ini sejalan dengan para pemikir dari *The Critical Thinking Community* (Yunarti, 2016: 25) mengatakan bahwa “*thinking is not driven by answers but by questions*”, yang artinya berpikir tidak didorong oleh jawaban namun dari pertanyaan. Agar dapat berpikir, seseorang harus berhadapan dengan pertanyaan-pertanyaan yang mampu merangsang pemikirannya. Pertanyaan-pertanyaan dalam Socrates memuat pertanyaan mulai dari sederhana sampai dengan pertanyaan yang kompleks, pertanyaan tersebut digunakan untuk menguji validitas keyakinan siswa terhadap suatu objek.

Tentunya dalam setiap metode yang digunakan terdapat kelemahan, sama halnya dengan metode Socrates. Menurut Lammendola (Baharun, 2014: 5) kelemahan Metode Socrates adalah dapat menciptakan lingkungan belajar yang menakutkan bagi siswa. Sehingga dibutuhkan suatu pendekatan yang dapat memudahkan siswa

dalam pembelajaran dengan menggunakan Metode Socrates yaitu pendekatan Saintifik.

Pendekatan saintifik menurut Abidin (2014: 125) adalah proses pembelajaran yang memandu siswa untuk memecahkan masalah melalui kegiatan perencanaan yang matang, pengumpulan data yang cermat, dan analisis data yang diteliti untuk menghasilkan sebuah kesimpulan. Oleh sebab itu, untuk dapat melaksanakan kegiatan tersebut, siswa harus dibina kepekaannya terhadap fenomena, ditingkatkan kemampuannya dalam mengajukan pertanyaan, ketelitian dalam mengumpulkan data, serta dipandu dalam membuat kesimpulan sebagai jawaban atas pertanyaan yang diajukan.

Pendekatan ini dapat menjadikan minat belajar siswa semakin tinggi, karena mereka dapat bereksplorasi dengan ide-ide yang diperoleh berdasarkan hasil pengamatan untuk menjawab masalah yang diberikan, tentunya dalam proses yang tidak menyimpang dari kegiatan pembelajaran. Dengan demikian apabila pendekatan ini digunakan dalam pembelajaran Socrates, pendekatan ini dapat mengurangi rasa bosan dan takut siswa dengan pertanyaan-pertanyaan yang menjadi ciri dari Socrates.

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Menurut Sugiyono (2015: 14) metode penelitian kualitatif juga disebut metode penelitian naturalistik karena penelitian dilakukan pada kondisi yang alamiah. Subjek yang diteliti adalah subjek alamiah, subjek alamiah adalah subjek yang berkembang apa adanya, tidak dimanipulasi oleh peneliti dan kehadiran peneliti tidak terlalu mempengaruhi keadaan subjek tersebut. Metode kualitatif digunakan untuk mendapatkan informasi data yang mendalam yang mengandung suatu makna tertentu.

Selain itu, penelitian kualitatif dilakukan untuk mengetahui secara langsung bagaimana proses pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran Socrates Saintifik dengan cara mengamati, mencatat, bertanya, serta menggali sumber yang memunculkan disposisi berpikir kritis matematis dalam pembelajaran tersebut. Data-data yang diperoleh dari hasil pengamatan, wawancara, rekaman, pengambilan gambar, serta lembar observasi disusun secara deskriptif atau tertuang secara tulisan dari subjek atau perilaku yang dapat diteliti, tanpa perlu perhitungan dari ilmu statistika. Hasil yang diperoleh dari aktivitas tersebut dituangkan tidak dalam bentuk angka tetapi dipaparkan sedemikian sehingga membentuk teks naratif. Secara umum pemaparan data mengenai subjek

yang diteliti menggambarkan ataupun menjawab pertanyaan tentang bagaimana disposisi berpikir kritis matematis dalam pembelajaran Socrates saintifik berlangsung.

### **B. Subjek Penelitian**

Subjek yang diamati dalam penelitian ini adalah 9 orang siswa kelas VII-2 di SMP Global Madani Bandar Lampung tahun pelajaran 2018/2019 yaitu AT5, AT15, AT16, AS7, AS12, AS20, AR14, AR17 dan AR18. Dari seluruh siswa yang menjadi subjek penelitian semuanya belum pernah mendapat perlakuan mengenai metode Socrates saintifik dalam pembelajaran. Terpilihnya sembilan siswa tersebut diperoleh dengan cara mengurutkan hasil rata-rata nilai UTS sebelumnya dan melihat disposisi yang dimunculkan siswa pada pertemuan pertama setelah diberikan perlakuan metode Socrates saintifik dalam pembelajaran kemudian dibagi menjadi tiga kelompok kemampuan matematis yaitu tinggi, sedang dan rendah. Kemudian, siswa tersebut dikelompokkan sesuai dengan tingkat kemampuan yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Pengelompokan siswa dilakukan untuk mendalami informasi yang didasarkan pada indikator disposisi berpikir kritis matematis yang muncul pada saat proses pembelajaran matematika dengan menggunakan metode Socrates saintifik.

### **C. Teknik Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini, data yang dikumpulkan adalah data tentang disposisi berpikir kritis matematis siswa yang berkaitan dengan indikator disposisi berpikir kritis matematis siswa selama pembelajaran dengan menggunakan metode Socrates

dalam pendekatan saintifik di kelas VII-2 SMP Global Madani Bandar Lampung. Data yang dikumpulkan dalam penelitian kualitatif meliputi data pengamatan atau observasi, wawancara, dan analisis dokumentasi. Oleh karena itu perlu dilakukan triangulasi. Menurut Sugiyono (2015: 330) triangulasi sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Terdapat tiga macam teknik triangulasi, yaitu triangulasi dengan sumber, triangulasi dengan teknik, dan triangulasi dengan waktu. Triangulasi yang digunakan pada penelitian ini adalah triangulasi teknik. Triangulasi teknik merupakan pengecekan data dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk memperoleh sumber data yang sama. Teknik triangulasi ini bertujuan untuk menguji kredibilitas data penelitian agar ada jaminan tentang tingkat kepercayaan data, sehingga tidak terjadi subjektivitas. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### 1. Observasi

Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi terbuka, karena saat melakukan pengumpulan data cenderung diketahui oleh siswa-siswi kelas VII-2 SMP Global Madani Bandar Lampung. Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data dengan cara mengamati dan mencatat secara langsung keadaan yang terjadi, situasi dan kondisi yang terjadi, dan gejala-gejala yang tampak pada subjek penelitian yang berkaitan dengan disposisi berpikir kritis siswa selama proses pembelajaran Socrates saintifik sedang berlangsung di kelas VII-2. Hasil observasi tersebut dapat dijadikan dasar

untuk melakukan wawancara, baik wawancara kepada siswa secara langsung, orang-orang yang terdekat dengan siswa, atau dengan guru mata pelajaran.

Hal-hal yang dituliskan adalah segala hal yang berkaitan dengan tindakan yang diberikan oleh guru dan disposisi berpikir kritis siswa yang nampak selama proses pembelajaran berlangsung. Catatan lapangan digunakan sebagai alat pengumpul data untuk disposisi berpikir kritis matematis siswa dan dilakukan setiap kali pertemuan berlangsung. Selain itu, peneliti juga mencatat kendala-kendala yang dihadapi oleh siswa maupun guru pada saat pembelajaran berlangsung.

## 2. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung antara peneliti dan sumber data. Stainback (Sugiyono, 2015: 318) mengemukakan bahwa *“interviewing provide the researcher a means to gain deeper understanding of how the participant interpret a situation or phenomenon than can be gained through observation alone”*, artinya dengan wawancara peneliti dapat mengetahui lebih mendalam hal-hal yang berkaitan tentang partisipan dalam menginterpretasikan situasi dan fenomena yang terjadi, di mana hal ini tidak bisa ditemukan melalui observasi. Wawancara dilakukan setelah selesai pembelajaran sesuai dengan keperluan penelitian dalam mengungkap suatu fenomena yang melibatkan subjek penelitian. Wawancara dilakukan secara terstruktur dan wawancara tidak terstruktur yang bertujuan untuk memberikan klarifikasi dan

menjelaskan sebab dari tindakan yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

### 3. Analisis Dokumentasi

Hasil penelitian lebih terpercaya apabila disertai dengan catatan, rekaman video, serta foto saat kegiatan yang diamati berlangsung. Oleh sebab itu maka pengumpulan data yang selanjutnya adalah dengan teknik analisis dokumen. Analisis dokumen merupakan kegiatan pengumpulan informasi mengenai dokumen-dokumen yang digunakan dalam suatu pembelajaran Socrates saintifik. Tujuan dari analisis dokumen adalah mengetahui dan memahami dokumen-dokumen apa saja yang terlibat dan mengarah dalam suatu pembelajaran Socrates saintifik yang sedang berlangsung. Analisis dokumen dilakukan untuk memberikan keterangan atau bukti yang menggambarkan suasana kelas terkait disposisi berpikir kritis matematis siswa ketika proses pembelajaran berlangsung. Selain itu dengan analisis dokumen dapat mengantisipasi apabila ada kejadian yang tidak teramati secara langsung dan tidak tercatat dalam catatan lapangan saat observasi.

## **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen-instrumen yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari lembar observasi, pedoman wawancara dan pedoman dokumentasi atau *check-list* yang akan diuraikan sebagai berikut:

### 1. Lembar Observasi

Lembar observasi adalah lembaran kertas yang digunakan untuk mencatat kejadian-kejadian yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung. Hal-

hal yang dituliskan pada lembar observasi adalah berupa interaksi guru dengan siswa, interaksi siswa dengan siswa, dan perilaku-perilaku siswa yang terkait dengan disposisi berpikir kritis matematis siswa.

## 2. Pedoman Wawancara

Pedoman Wawancara merupakan serangkaian pertanyaan yang akan digunakan pada saat berlangsungnya proses wawancara. Pedoman wawancara digunakan agar wawancara yang dilakukan peneliti tidak menyimpang dari tujuan penelitian. Pedoman wawancara dibuat berdasarkan informasi-informasi yang dibutuhkan terkait disposisi berpikir kritis matematis siswa saat proses pembelajaran berlangsung. Pedoman wawancara tersebut dibuat dengan tujuan untuk mengklarifikasi fenomena-fenomena yang muncul saat proses pembelajaran berlangsung dan tidak dapat terungkap melalui pengamatan.

## 3. Pedoman Dokumentasi atau *Check-list*

Dokumentasi merupakan sumber data yang digunakan untuk melengkapi penelitian, baik berupa sumber tertulis, video, gambar (foto), dan karya-karya monumental, yang semuanya itu memberikan informasi bagi proses penelitian. Pedoman dokumentasi yang memuat garis-garis besar atau kategori yang akan dicari datanya dan check-list yang memuat daftar variabel yang akan dikumpulkan datanya. Instrumen dokumentasi dikembangkan untuk penelitian dengan menggunakan pendekatan analisis isi.

## **E. Tahap-tahap Penelitian**

Tahap-tahap penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

### 1. Tahap Persiapan

Hal pertama yang dilakukan pada tahap ini adalah melakukan studi kepustakaan dan menyiapkan instrumen penelitian yang digunakan. Setelah semua persiapan sudah dilakukan, tahap selanjutnya adalah memohon izin penelitian kepada kepala SMP Global Madani Bandar Lampung dan menjelaskan tujuan dan teknis penelitian pada guru yang bersangkutan. Kemudian, melakukan observasi pendahuluan untuk mengetahui karakteristik siswa dan situasi kelas. Pada tahap ini juga dilakukan diskusi dengan guru mitra terkait rencana pelaksanaan pembelajaran dan instrumen penelitian yang digunakan.

### 2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini hal yang dilakukan adalah mengumpulkan data atau informasi dari subjek penelitian. Diantaranya mendokumentasi seluruh kegiatan, mengisi lembar catatan lapangan, mengisi lembar observasi perilaku yang mencirikan kemampuan berpikir kritis dan melakukan wawancara.

### 3. Pengolahan Data

Setelah itu dilakukan analisis data sesuai dengan langkah-langkah yang dijelaskan pada bagian teknik analisis data. Selanjutnya, dibuat kesimpulan dari hasil penelitian terkait disposisi berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran Socrates saintifik yang diperoleh.

## **F. Teknik Analisis Data**

Analisis data adalah upaya pengolahan data dan menyusun sistematis data menjadi sebuah informasi baru. Analisis data dilakukan secara induktif, yaitu

diambil berdasarkan data lapangan dan pengamatan yang terjadi secara alami kemudian dicatat, dianalisis, dan dilakukan penarikan kesimpulan dari proses tersebut. Selama proses pengumpulan data dilakukan *data coding* atau pengodean data untuk mempermudah serta mempersingkat waktu dalam mencatat hal-hal penting yang terjadi. Pengodean data yang digunakan berupa huruf-huruf tertentu yang diikuti angka ataupun hanya huruf saja. Hal ini sesuai dengan pernyataan Saldana (2009: 3) yaitu “*a code in qualitative inquiry is most often a word or short phrase that symbolically assigns a summative, salient, essence capturing, and/or evocative attribute for a portion of language based or visual data*”, artinya bahwa kode dalam penelitian kualitatif merupakan kata atau frasa pendek yang secara simbolis bersifat meringkas, menonjolkan pesan, menangkap esensi dari suatu porsi data, baik itu data berbasis bahasa atau data visual. Pengodean data yang digunakan adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.1 Pengodean Data yang Digunakan**

<b>Jenis</b>	<b>Tempat Penggunaan</b>	<b>Kode</b>	<b>Keterangan</b>
Subjek penelitian	BAB IV dan lampiran	Memberikan kode berupa huruf sesuai kemampuan matematis dan diikuti nomor absen	AT (kemampuan tinggi) AS (kemampuan sedang) AR (kemampuan rendah)
Indikator disposisi dan perilaku kemampuan berpikir kritis	BAB IV	Memberikan <i>highlight</i> abu-abu dan indeks huruf yang sesuai dengan indikator disposisi berpikir kritis.	A. Pencarian Kebenaran (D.P) 1. Mencoba alternatif lain (D.P1) 2. Selalu berusaha mendapatkan informasi yang benar (D.P2) 3. Fleksibel dalam mempertimbangkan pendapat atau opini lain (D.P3)  B. Berpikiran Terbuka (D.B) 1. Menghargai pendapat berbeda (D.B1) 2. Memahami tingkat

---

			kesulitan yang dihadapi orang lain (D.B2)
			3. Memahami pendapat orang lain (D.B3)
		C.	Analisis (D.A)
		1.	Ketekunan dalam mencari kesimpulan atau pertanyaan (D.A1)
		2.	Menggunakan kriteria alasan yang tepat (D.A2)
		3.	Fokus pada masalah utama (D.A3)
		D.	Sistematis (D.S)
		1.	Rajin mencari informasi yang relevan (D.S1)
		2.	Jelas dalam bertanya (D.S2)
		3.	Tertib dalam bekerja (D.S3)
		E.	Kepercayaan Diri (D.K)
		1.	Percaya diri dalam proses inkuiri (D.K1)
		2.	Menggunakan sumber-sumber yang dapat dipercaya (D.K2)
		3.	Percaya diri pada penalaran orang lain yang diyakini benar (D.K3)
		F.	Rasa Ingin Tahu (D.R)
		1.	Perhatian terhadap objek yang diamati (D.R1)
		2.	Menunjukkan rasa ingin tahu terhadap sesuatu atau isu yang berkembang (D.R2)
		3.	Mencoba menggunakan hasil berpikir orang lain (D.R3)
Pertanyaan Socrates	Bab IV	Menggarisbawahi pertanyaan dan memberi indeks angka sesuai urutan tipe pertanyaan Socrates.	1. Klarifikasi (S.K) 2. Asumsi-asumsi penyelidikan (S.A) 3. Alasan-alasan dan bukti penyelidikan (S.B) 4. Titik pandang dan persepsi (S.T)

---

			5. Implikasi dan kosekuensi penyelidikan (S.I)
			6. Pertanyaan tentang pertanyaan (S.P)
Tahapan saintifik	BAB IV	Memberikan indeks angka diakhir kalimat sesuai urutan tahapan saintifik.	1. Mengamati (Sa.1) 2. Menanya (Sa.2) 3. Menalar (Sa.3) 4. Mencoba (Sa.4) 5. Mengomunikasikan (Sa.5)

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu menggunakan model Miles dan Huberman (Sugiyono, 2016: 337) yang mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data, yaitu *data reduction* (reduksi data), *data display* (penyajian data), dan *conclusion drawing* (penarikan kesimpulan). Adapun penjabaran dari aktivitas analisis data diuraikan sebagai berikut:

#### 1. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data yang dilakukan pada penelitian ini adalah memilih dan menyederhanakan data yang diperoleh dari catatan lapangan, dokumentasi, dan hasil wawancara terkait dengan fokus penelitian yaitu enam indikator disposisi berpikir kritis matematis siswa. Dengan demikian data yang direduksi memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya. Saat mereduksi data, peneliti dipandu oleh tujuan penelitian yaitu untuk mendeskripsikan disposisi berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran Socrates Saintifik. Reduksi data ini berlangsung secara terus-menerus selama proses penelitian berlangsung. Oleh karena itu, sesuatu yang dianggap asing atau tidak relevan dengan fokus penelitian maka itulah yang akan direduksi.

## 2. Penyajian Data (*Data Display*)

Penyajian data adalah pendeskripsian sekumpulan informan tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Pada penelitian ini data disajikan berupa data deskriptif. Dengan kata lain, penyajian data dilakukan dengan menuliskan semua informasi yang telah dipilih melalui reduksi data dalam bentuk naratif, sehingga mempermudah penulis dalam penarikan kesimpulan. Penyajian data yang dilakukan pada penelitian ini memudahkan peneliti untuk mendeskripsikan disposisi berpikir kritis matematis siswa yang terjadi pada subjek penelitian.

## 3. Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing*)

Penarikan kesimpulan merupakan langkah terakhir dalam analisis data. Penarikan kesimpulan yang dilakukan pada penelitian ini adalah menemukan makna dari data yang telah disajikan yaitu data yang telah disimpulkan sebelumnya, kemudian memverifikasinya dengan hasil observasi dan pengamatan yang dilakukan pada saat penelitian, hasil wawancara serta dokumentasi. Selanjutnya data yang telah dianalisis, dijelaskan dan dimaknai dalam bentuk kata-kata untuk mendeskripsikan fakta yang ada di lapangan, pemaknaan atau untuk menjawab pertanyaan penelitian yang kemudian diambil inti dari data yang telah dianalisis.

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, disposisi berpikir kritis matematis siswa kelas VII-2 SMP Global Madani Bandar Lampung pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019 dalam pembelajaran Socrates saintifik dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Indikator disposisi berpikir kritis matematis siswa yang terjadi dalam pembelajaran Socrates saintifik lebih dominan muncul yaitu berpikiran terbuka, analitis, kepercayaan diri dan rasa ingin tahu.
2. Disposisi berpikir kritis matematis siswa lebih sering muncul saat guru mengajukan pertanyaan Socrates tipe klarifikasi dan alasan-alasan dan bukti penyelidikan.
3. Disposisi berpikir kritis matematis siswa lebih dominan muncul saat siswa melakukan tahapan saintifik yaitu menalar dan mengomunikasikan.
4. Hal-hal menarik lainnya dari disposisi berpikir kritis matematis yang muncul saat pembelajaran dengan menggunakan metode Socrates saintifik yaitu:
  - a. Terjadinya disposisi berpikir kritis matematis siswa dipengaruhi oleh rekan kerja atau kelompoknya dan suasana belajar.
  - b. Disposisi berpikir kritis matematis siswa lebih dominan dimunculkan oleh siswa yang memiliki level belajar yang tinggi dan sedang.

## **B. Saran**

Berdasarkan pembahasan di atas, maka peneliti memberikan saran-saran berikut ini untuk dipertimbangkan pada penelitian selanjutnya.

1. Saat pembelajaran matematika dengan metode Socrates saintifik, guru sebaiknya tidak memberikan pertanyaan yang dapat memancing jawaban serentak dan beruntun pada siswa. Guru juga harus diberikan pelatihan tentang metode Socrates terutama dalam menggunakan ke enam jenis pertanyaan Socrates agar pemberian pertanyaan Socrates menjadi beragam.
2. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk konsisten dalam menyajikan format tabel perbandingan yang akan diberikan kepada siswa. Sehingga siswa tidak merasa kesulitan dalam memahami soal berpikir kritis dengan menggunakan format tabel perbandingan yang diberikan berikutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus. 2014. *Desain Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. PT Refika Aditama, Bandung. 336 hlm.
- Akbar, Khairul. 2015. Kurikulum 2013 dengan Pendekatan Scientific dalam Pembelajaran Matematika. *E-Training Terstruktur P4TK*. (Online), ([http://paper\\_DOL\\_Pendekatan\\_scientific.pdf](http://paper_DOL_Pendekatan_scientific.pdf)), diakses 3 Desember 2018.
- Anwar, M.Pd., Dr. Chairul. 2017. *Buku Terlengkap Teori-Teori Pendidikan Klasik hingga Kontemporer*. IRCiSoD, Yogyakarta. 434 hlm.
- Baharun, Hossain. 2014. *Metode Pembelajaran Socrates*. [Online]. Tersedia: <http://id.scribd.com/doc/212772623/Metode-Pembelajaran-Socrates#scribd>., diakses 25 Agustus 2018.
- Bundu, Patta. 2006. Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains SD. Depdiknas RI, Jakarta. 155 hlm.
- Damayanti, Indah. 2015. *Deskripsi Disposisi Berpikir Kritis Matematis Siswa dalam Pembelajaran Socrates Kontekstual*. (Skripsi). Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Dianita, Rizki Asri. 2017. *Deskripsi Disposisi Berpikir Kritis Matematis Siswa dalam Pembelajaran Socrates Saintifik*. (Skripsi). Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Fachrurazi. 2011. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia*. (Online), Edisi Khusus No. 1, (<http://jurnal.upi.edu/file/8-Fachrurazi.pdf>), diakses 30 November 2018.
- Gunawan, Adi W. 2004. *Born To Be a Genius*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 285 hlm.
- Hadiyanti, Lutfia Nur. 2013. Keterampilan Berpikir Kritis (Critical Thinking Skills) dalam Berbagai Dimensi Pembelajaran Biologi. *Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia*. (Online), ([https://Www.Academia.Edu/-8055164.-Keterampilan\\_Berpikir\\_Kritis\\_Critical\\_Thinking\\_Skills\\_Dalam\\_Berbagai\\_](https://Www.Academia.Edu/-8055164.-Keterampilan_Berpikir_Kritis_Critical_Thinking_Skills_Dalam_Berbagai_)

Dimensi\_Pembelajaran\_Biologi.Program\_Magister\_Pendidikan\_ Biologi), diakses 12 November 2018.

Haryani, Desti. 2011. Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Ber-pikir Kritis. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA*. (Online), (<http://eprints.uny.-ac.id/7181/>), diakses 25 Oktober 2018.

Herlina, Elda. 2013. Meningkatkan Disposisi Berpikir Kreatif Matematis Melalui Pendekatan APOS. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi*. (Online), Vol.2, No.2, ([e-journal.stkipsiliwangi.ac.id](http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id)), diakses 12 November 2018.

Husnidar, Ikhsan, M., Rizal, Syamsul. 2014. Pererapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa. *Jurnal Didaktik Matematika*. (Online), ([www.jurnal.unsyiah.ac.id](http://www.jurnal.unsyiah.ac.id)), diakses 15 Desember 2018.

Jayadipura, Yadi. 2014. Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Matematik. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Program Pasca Sarjana STKIP Siliwangi*. (Online), Volume 1, ([www.slideshare.net/fppifkip/unila/prosiding15januari201448415797](http://www.slideshare.net/fppifkip/unila/prosiding15januari201448415797)), diakses 25 Oktober 2018.

Kemdikbud. 2013. *Pendekatan Scientific (Ilmiah) dalam Pembelajaran*. Pusbang prodik, Jakarta.

Khairi, Husain. 2017. *Deskripsi Percakapan Matematis pada Pembelajaran Socrates Sainifik dalam Memfasilitasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. Skripsi. Bandar Lampung: Universitas Lampung.

Khairuntika. 2016. Metode Socrates dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP1) ISSN2502/6526*. (Online), ([https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/6945/9\\_17\\_Makalah%20Rev%20Khairuntika.pdf;sequence=1](https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/6945/9_17_Makalah%20Rev%20Khairuntika.pdf;sequence=1)), diakses 10 Oktober 2018.

Lambertus. 2009. Pentingnya Melatih Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika di SD. *Forum Kependidikan*. (Online), Vol. 28, No. 2. (<http://forumkepen-didikan.unsri.ac.id/userfiles/Artikel%20Lambertus-UNHALU-OKE.pdf>), diakses 10 Oktober 2018.

Lauster, P. 2006. *Tes Kepribadian*. Gaya Media Pratama, Jakarta. 109 hlm.

Moleong, Lexy J. 2006. *Metodologi Penelitian Kualitatif: Edisi Revisi*. PT Remaja Rosdakarya, Bandung. 410 hlm.

- Maulana. 2013. Mengukur Dan Mengembangkan Disposisi Kritis Dan Kreatif Guru Dan Calon Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Mimbar Pendidikan Dasar*. (Online), Vol. 4, No. 2. (<http://file.upi.edu/>), diakses 9 Desember 2018.
- Margono, S. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Rineka Cipta, Jakarta. 259 hlm.
- Maxwell, K. 2001. Positive Learning Dispositions in Mathematics.(Online), (<http://www.Socratesmethod.net/>), diakses pada 9 Desember 2018.
- Montaku, Sudjit. 2011. Results of analytical thinking skills training through students in system analysis and design course. *Proceedings of the IETEC'11 Conference*. (Online), ([www.ietecconference.com/ietec11/conference%20-proceedings/ietec/papers/conference%20papers%20Non\\_Refereed/NR2\\_50.pdf](http://www.ietecconference.com/ietec11/conference%20-proceedings/ietec/papers/conference%20papers%20Non_Refereed/NR2_50.pdf)), diakses pada 15 Desember 2018.
- Nurfitriyani, Linda. 2016. *Deskripsi Disposisi Komunikasi Matematis Siswa dengan Model Problem Based Learning*. (Skripsi). Universitas Lampung, Lampung.
- Nurkhayati, Isni. 2018. Deskripsi Disposisi Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Socrates Saintifik (Penelitian Kualitatif Pada Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Natar Semester Genap Tahun Pelajaran 2017/2018). (Skripsi). Universitas Lampung, Bandar Lampung. 171 pp.
- Rasiman. 2013. Meningkatkan Ke-mampuan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik. *Jurnal Mate-matika dan Pendidikan Matematika*. (Online), Vol. 4, No.2, ([Journal.upgris.ac.id](http://Journal.upgris.ac.id)), diakses 30 November 2018.
- Saldana, Johnny. 2009. *The Coding Manual for Qualitative Researches*. Sage Publications, London. 224 hlm.
- Sholihah, Dyahsih Alin, Widha Nur Shanti. 2017. Disposisi Ber-pikir Kritis Matematis Dalam Pembelajaran Menggunakan Metode Socrates. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika UMS*. (Online), Vol. 4, No. 2, (<https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JPMat/article/view/3123>), diakses 30 November 2018.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. ALFABETA, Bandung. 451 hlm.
- Suhartati. 2016. Penerapan Pendekatan Saintifik Pada Materi Relasi dan Fungsi di Kelas X MAN 3 Banda Aceh. *Jurnal Peluang*. (Online), Vol.4, No.2, ([jurnal.unsyiah.ac.id](http://jurnal.unsyiah.ac.id)), diakses 9 Desember 2018.
- Suherman, H. Erman. dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. jicA, Bandung. 317 hlm.

- Thantaway. 2005. *Kamus Istilah Bimbingan dan Konseling*. Kanisius, Yogyakarta. 138 hlm.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. Sistem Pendidikan Nasional. 8 Juli 2003. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 4301. Jakarta.
- Wijayanti, Chusna. 2017. Deskripsi Disposisi Berpikir Kritis Matematis Siswa dengan Pembelajaran Socrates Saintifik (Penelitian Kualitatif pada Siswa Kelas VII-F SMPN 22 Pesawaran Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2016/2017). (Skripsi). Universitas Lampung, Bandar Lampung. 158 pp.
- Yulinus, Anselmus . 2014. Ketetapan Pengambilan Keputusan Karir Siswa Kelas IX Di SMP Negeri 9 Salatiga. (Skripsi). UKSW, Salatiga.
- Yunarti, Tina. 2016. *Metode Socrates Dalam Pembelajaran Berpikir Kritis Aplikasi Dalam Matematika*. Media Akademi, Yogyakarta. 69 hlm.