

## **PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MELALUI METODE *SOCRATES***

### ***THE IMPROVEMENT OF CRITICAL THINKING SKILL THROUGH SOCRATES METHOD***

Oleh: Bias Rizkia Pertiwi, program studi bimbingan dan konseling, universitas negeri yogyakarta  
[biasrizkia@gmail.com](mailto:biasrizkia@gmail.com)

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui metode *Socrates* pada siswa kelas X Jurusan Teknik Gambar dan Bangunan 3 di SMK N 2 Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Pemberian tindakan diberikan sebanyak dua siklus dengan dua kali tindakan setiap siklusnya. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 30 siswa kelas X Jurusan Teknik Gambar dan Bangunan. Alat pengumpul data utama dalam penelitian ini adalah skala dan alat pengumpul data pendukung berupa observasi dan wawancara. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode *Socrates* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal tersebut terbukti dengan hasil rata-rata skor skala kemampuan berpikir kritis pada saat pra tindakan sebesar 49,2%, pada siklus I meningkat menjadi 71,4% dan pada siklus II meningkat menjadi 76,7%.

Kata kunci: *berpikir kritis, metode socrates*

#### **Abstract**

This research is aimed to improve critical thinking skills through method of *Socrates* to Grade X Students of Architecture in SMK N 2 Yogyakarta. The type of this study was action research. Subject of the research consisted of 30 students in the tenth grade of Architecture in SMK N 2 Yogyakarta. Then, this research was conducted collaboratively with the teacher of guidance and counseling. There were two cycles applied in this research that two actions were conducted in each cycle. The research instruments used to collect the main data was scale and to collect the support data were observation and interview. The result of this research indicated that *Socrates* method can improve the students' critical thinking skills. In pre-action, the scale of mean score from the students' critical thinking skills was 49,2% . After cycle 1 was conducted, the scale of mean score was improved to be 71,4% while in cycle 2 the scale of mean score was improved higher to be 76,7%.

Keywords: *critical thinking, socrates method*

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan salah satu faktor penentu kecerdasan bangsa serta penopang dalam peningkatan sumber daya manusia yang dimiliki untuk dapat mengembangkan potensi yang lebih berkualitas lagi. Menurut Phenik (Sunaryo K., 1998:11) mengemukakan bahwa pentingnya bidang bimbingan pembinaan

siswa (bimbingan dan konseling) terkait dengan program pemberian layanan bantuan kepada peserta didik (siswa) yaitu dalam upaya mencapai perkembangannya yang optimal, melalui interaksi yang sehat dengan lingkungannya. Personel yang paling bertanggung jawab terhadap pelaksanaan bidang ini adalah guru pembimbing atau konselor. Keberadaan kurikulum 2013 saat ini erat kaitannya dengan proses belajar

dimana mengajar lebih diarahkan pada pengalaman belajar langsung sehingga terjadi interaksi antara peserta didik dengan media ataupun teknik yang digunakan dalam pembelajaran/layanan.

Dalam artikel [www.kurikulumnasional.net](http://www.kurikulumnasional.net) disebutkan bahwa "...pada sistem penilaian kurikulum 2013 edisi final 2016, penilaian yang dilakukan tidak hanya penilaian atas pembelajaran (*assessment of learning*), melainkan juga penilaian untuk pembelajaran (*assessmet for learning*) dan penilaian sebagai pembelajaran (*assessment as learning*). Penilaian yang dimaksud adalah penilaian autentik, yakni penilaian yang menghendaki peserta didik menampilkan sikap, menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dari pembelajaran dalam melakukan tugas pada situasi yang sesungguhnya. Pada salah satu tujuan penilaian ini adalah mendorong siswa berpikir kritis dan menerapkan pengetahuan." Hal ini bertujuan untuk mendorong siswa untuk aktif dalam setiap materi pembelajaran, maka salah satu komponen penilaian siswa adalah terletak pada keaktifan siswa dalam bertanya. Komponen lain yang akan masuk dalam standar penilaian adalah proses dan hasil observasi siswa terhadap suatu masalah yang diajukan guru. Selanjutnya, adalah kemampuan siswa dalam menalar suatu

masalah, tujuannya agar anak terbiasa untuk berpikir kritis serta kemampuan berkomunikasi siswa selama mengikuti proses pembelajaran juga akan dimasukkan dalam komponen standar penilaian.

Bidang bimbingan dan konseling dalam ranah akademik diarahkan untuk membantu para individu dalam menghadapi dan memecahkan masalah-masalah akademik. Dimana bimbingan akademik dilakukan dengan cara mengembangkan suasana belajar-mengajar yang kondusif agar terhindar dari kesulitan belajar (Syamsu & Juntika, 2012:10). Sehingga kemampuan berpikir krtitis ini menjadi penting dikembangkan oleh siswa karena berkaitan erat dengan perkembangan intelektual remaja.

Dalam keterangan di bawah ini, Zamroni dan Mahfudz (2009:23-29) mengemukakan bahwa ada enam argumen yang menjadi alasan pentingnya keterampilan berpikir kritis dikuasai siswa, yaitu: (1) Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat akan menyebabkan informasi yang diterima siswa semakin beragam. (2) Siswa merupakan salah satu kekuatan yang berdaya tekan tinggi maka mereka perlu dibekali dengan kemampuan berpikir yang memadai. (3) Siswa adalah warga masyarakat yang kini maupun kelak akan menjalani kehidupan semakin kompleks. Hal ini menuntut mereka memiliki keterampilan berpikir kritis dan

kemampuan untuk memecahkan masalah yang dihadapinya secara kritis. (4) Berpikir kritis adalah kunci menuju berkembangnya kreativitas. (5) Banyak lapangan pekerjaan baik langsung maupun tidak membutuhkan keterampilan berpikir kritis. (6) Setiap saat manusia selalu dihadapkan pada pengambilan keputusan, mau ataupun tidak, sengaja atau tidak, dicari ataupun tidak akan memerlukan keterampilan untuk berpikir kritis.

Merujuk pada siswa Sekolah Menengah Atas masa remaja sudah mencapai tahap operasional formal (operasi=kegiatan-kegiatan mental tentang berbagai gagasan). Salah satu hal pokok dalam hal berpikir operasional menurut Keating ( Adam & Gullota, 1983: 143) menyebutkan bahwa remaja menyadari tentang aktivitas kognitif itu efisien atau tidak efisien, serta menghabiskan waktunya untuk mempertimbangkan pengaturan kognitif internal tentang bagaimana dan apa yang harus dipikirkannya. Dengan demikian, introspeksi (penguji diri) menjadi bagian kehidupan sehari-hari. Sehingga implikasi pendidikan atau bimbingan dari periode berpikir operasional formal ini, adalah perlunya disiapkan program pendidikan atau bimbingan yang memfasilitasi perkembangan kemampuan berpikir siswa (remaja). Upaya yang dapat dilakukan, seperti (1) penggunaan metode mengajar yang mendorong anak untuk aktif bertanya,

mengemukakan gagasan, atau mengujicobakan suatu materi; dan (2) melakukan dialog, diskusi, atau surah pendapat (*brain storming*) dengan siswa, tentang masalah-masalah sosial, atau berbagai aspek kehidupan Syamsu Yusuf (2000;196).

Akan tetapi, kondisi pendidikan di Indonesia sampai saat ini kualitasnya belum seperti yang diharapkan dimana ditandai dengan kurikulum yang senantiasa berganti dan berpengaruh dalam proses pemberian pembelajaran/layanan didalam kelas. Perubahan-perubahan kurikulum menyebabkan adanya pendidik untuk cepat bisa menyesuaikan dengan berbagai standar pencapaian dari kurikulum yang digunakan. Pada kurikulum sebelumnya, biasanya pembelajaran sangat berfokus kepada guru sedangkan siswa sangat pasif dikelas. Keaktifan siswa 20% dan guru 80% dimana siswa hanya menjadi pendengar dan tidak begitu aktif dalam proses pembelajaran yang mengakibatkan siswa jenuh (Survey UNESCO, 2012). Selain itu, pada kenyataannya kemampuan untuk berpikir kritis tersebut belum dikuasai dengan baik oleh siswa Indonesia. Hal tersebut dapat dilihat pada hasil TIMSS 2011 (Mullis, 2012). Disana dijelaskan bahwa kemampuan siswa Indonesia yang paling lemah pada domain proses kognitif adalah penalaran. Kemampuan penalaran yang masih lemah menjadi indikasi bahwa kemampuan berpikir

kritis siswa di Indonesia juga masih lemah. Hal ini sesuai dengan pendapat Yuliyanti (2014:98) yakni kemampuan berpikir kritis merupakan bagian dari penalaran yang mencakup berpikir dasar, berpikir kritis, dan berpikir kreatif. Hal ini dapat menjadi bukti bahwa pergantian kurikulum memerlukan banyak strategi untuk mencapai standar yang telah ditetapkan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti saat melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan di SMK N 2 Yogyakarta mengungkap bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas X Jurusan Teknik Gambar dan Bangunan (TGB) 3 masih cenderung rendah. Alokasi waktu bimbingan klasikal di sekolah ini setara dengan pemberian jam mata pelajaran yaitu selama 2 jam pelajaran setiap minggunya. Akan tetapi, masih kurang dimaksimalkan secara penuh karena ketidaktertarikan siswa terhadap layanan bimbingan konseling sendiri. Hal ini terlihat dari sebagian siswa yang cenderung tidak ikut berpartisipasi aktif didalam kelas saat menerima layanan. Budaya diskusi yang tidak cukup aktif juga masih terasa di kelas X jurusan TGB 3 ini. Dari keseluruhan kelas X jurusan Teknik Gambar dan Bangunan, peneliti memilih kelas X TGB 3 sebagai subjek penelitian karena kondisi kelas dengan kemampuan berpikir kritis yang paling rendah diantara kelas yang lain. Kondisi siswa dalam kelas tersebut saat proses diskusi dan pemberian kesempatan

untuk bertanya dan mengungkapkan pendapat masih belum terbangun dengan baik. Secara keseluruhan siswa kurang memiliki antusias saat proses pemberian layanan berlangsung dan kurang dapat mengkritisi materi layanan yang diberikan. Selain dari hasil observasi, peneliti melakukan tindak lanjut yaitu wawancara dengan guru BK. Hasil dari wawancara ini adalah metode *Socrates* belum pernah digunakan di SMK N 2 Yogyakarta dan selama proses pemberian layanan guru BK masih cenderung menggunakan metode ceramah.

Metode *Socrates* merupakan salah satu metode tanya jawab yang bagus digunakan untuk membimbing dan memperdalam tingkat pemahaman yang berkaitan dengan materi yang diajarkan, sehingga peserta didik mendapatkan pemikirannya sendiri dari hasil konflik kognitif yang terpecahkan (Johnson, D.W. & Johnson, R.T, 2002:194). Metode ini merupakan sebuah metode pembelajaran yang membantu siswa untuk menjawab berbagai macam permasalahan pada kehidupan sehari-hari di ranah kognitif. Metode ini menuntut peserta didik dapat berpikir kritis dan memiliki kemampuan bertanya yang tinggi sehingga hasil akhir yang diperoleh adalah sikap kritis. Selain itu, metode ini akan membantu siswa untuk mengkritisi apa yang telah disampaikan oleh guru kemudian berdialog saling bertanya dan

menjawab atas pemikiran mereka yang dibebaskan. Namun kebebasan berpikir mereka masih dalam pantauan guru yang mengarahkan dalam mencapai hasil dari suatu pembelajaran dikelas. Sehingga dari hasil konstruk berpikirnya, siswa dapat mengambil suatu tindakan. Siswa dapat berperilaku baik di masyarakat karena telah melalui proses berpikir yang benar.

Penelitian yang relevan pernah dilakukan oleh Alfiyah Nurjannah dan Nadi Suprpto yang menunjukkan hasil penerapan metode pembelajaran Socrates berpengaruh baik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dikelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol dalam pembelajaran fisika pada materi Hukum Newton. Selain itu hasil keterlaksanaan penerapan metode pembelajaran Socrates dalam pembelajaran fisika pada materi hukum Newton dikategorikan baik.

Dari hal tersebut, maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian menggunakan salah satu teknik bimbingan dengan metode *Socrates* sebagai pemicu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada saat pemberian layanan bimbingan dan konseling di kelas.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian tindakan kelas.

Penelitian tindakan kelas (PTK) yang bersifat kolaboratif yang terjadi kerjasama dengan guru yang akhirnya melahirkan kesamaan tindakan.

### **Variabel Penelitian**

Variabel-variabel dalam penelitian ini yakni variabel bebas (X) adalah metode *Socrates* dan yang menjadi variabel terikat (Y) yaitu kemampuan berpikir kritis.

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMK N 2 Yogyakarta yang beralamatkan di Jl. A.M Sangaji No. 47 Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan pada bulan April-Mei 2017.

### **Subyek Penelitian**

Subjek penelitian ini menggunakan teknik *purposive* yaitu menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X Jurusan Teknik Gambar dan Bangunan 3 di SMK N 2 Yogyakarta sebanyak 30 siswa.

### **Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data**

Instrumen yang digunakan adalah Skala kemampuan berpikir kritis ini digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa. Kisi-kisi instrumen mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis yang meliputi lima keterampilan berpikir kritis dengan 12 sub-indikator yang

dikemukakan oleh Ennis (dalam Costa ed., 1985: 54).

Berdasarkan uji reliabilitas instrumen yang menggunakan software IBM SPSS Statistic 21 diperoleh nilai reliabilitas *Alpha Cronbach* ( $\alpha$ ) sebesar 0,940.

### Prosedur

Subyek penelitian mengisi identitas diri kemudian mengisi skala kemampuan berpikir kritis *pretest*. Kemudian siswa diberi tindakan setiap siklusnya. Setelah pemberian tindakan sebanyak 2 siklus siswa mengisi skala kemampuan berpikir kritis *post test I* dan *post test II* setelah masing-masing siklusnya berakhir.

### Teknik Analisis Data

Data penelitian ini dianalisis menggunakan rumus rata-rata (Mean) dengan teknik tabulasi data secara kuantitatif. Hasil tindakan dideskripsikan dalam data konkrit, berdasarkan skor minimal dan skor maksimal sehingga diperoleh nilai rata-rata.

### Indikator keberhasilan

Indikator keberhasilan yang dipergunakan dalam penelitian tindakan ini adalah jika hasil skala kemampuan berpikir kritis mencapai rata-rata minimal 75% atau skor 138.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil kemampuan berpikir kritis yang pertama ditunjukkan dalam hasil skala yang telah dilaksanakan pada siklus I, yaitu dari skor *pre-test* dan skor skala *post-test I*.

Tabel 1. Peningkatan Frekuensi *Pre-Test* (Sebelum Tindakan) dan *Post-Test* (Setelah Tindakan)

No	Kategori	Rentang Skor	Pre-Test		Post-test I	
			Frek	%	Frek	%
1	Rendah	46-91	22	73,3 %	-	-
2	Sedang	92-137	8	26,7 %	20	66,7 %
3	Tinggi	138-184	-	-	10	33,3 %
Jumlah			30	100%	30	100%

Hasil skala yang disebutkan menunjukkan adanya perubahan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Skala *pre-test* yang disebutkan menunjukkan peningkatan pada kategori tinggi sebanyak 33,3 % dan kategori sedang yang semula 26,7% menjadi 63,7%. Sedangkan pada kategori rendah yang tadinya menunjukkan 73,3 % sudah tidak ada.

Tabel 2. Peningkatan Frekuensi *Pre-Test* (Sebelum Tindakan), *Post-Test* (Setelah Tindakan) Siklus 1, dan *Post-Test* Siklus II

Hasil skala yang diberikan pasca siklus II menunjukkan adanya perubahan peningkatan kemampuan berpikir kritis. Skala pada kategori tinggi yang semula sebanyak 33,3% meningkat menjadi 80%. Pada kategori sedang yang semula 66.7% menurun menjadi 20%.

Hal ini ditandai dengan siswa telah mampu membedakan antar fenomena yang terjadi serta tindakan apa saja untuk mencegah serta menanggulangnya. Melalui kemampuannya untuk menguji hipotesis, muncul kemampuan secara nalar secara ilmiah. Siswa telah mampu mengidentifikasi argumen yang di lontakan oleh temannya dengan menguji validitasnya lebih dulu. Sehingga informasi yang didapat bukanlah informasi mentah yang dapat diterima begitu saja. Remaja dapat memikirkan tentang masa depan dengan membuat perencanaan dan mengeksplorasi berbagai kemungkinan untuk mencapainya. Disini siswa sudah dapat merencanakan usaha apa yang dapat membuatnya untuk terhindar dari hal yang tidak baik. Siswa dapat mengembangkan potensinya dengan memikirkan resiko-resiko yang akan menjadi tantangannya. Remaja menyadari tentang aktivitas kognitif itu efisien atau tidak efisien, serta menghabiskan waktunya untuk mempertimbangkan pengaturan kognitif internal tentang bagaimana dan apa yang harus dipikirkannya. Dengan demikian, introspeksi (penguji diri) menjadi bagian kehidupan

sehari-hari. Dalam hal ini siswa telah mampu membedakan apa yang seharusnya dilakukan dan apa seharusnya tidak dilakukan. Berpikir operasi formal memungkinkan terbukanya topik-topik baru, dan ekspansi (perluasan) berpikir. Siswa menjadi terlatih untuk terbuka dalam menerima pendapat orang lain. Selain itu adanya keingintahuan yang timbul dari pertanyaan-pertanyaan membuat siswa menjadi menambah wawasan terkait

No	Kategori	Rentang Skor	Pre-Test		Post-test I		Post-test I	
			Frekuensi	%	Frekuensi	%	Frekuensi	%
1	Rendah	46-91	22	73,3%	-	-	-	-
2	Sedang	92-137	8	26,7%	20	66,7%	6	20%
3	Tinggi	138-184	-	-	10	33,3%	24	80%
Jumlah			30	100%	30	100%	30	100%

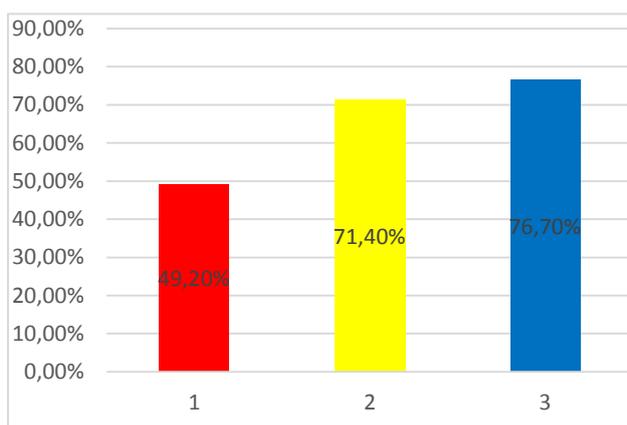
materi/topic yang sedang didiskusikan.

Peningkatan hasil peningkatan kemampuan berpikir kritis dapat dilihat dalam grafik kenaikan skor dibawah ini:

Gambar 1. Grafik Skor Rata-Rata Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis

Siswa Kelas X TGB 3 SMK N 2  
Yogyakarta

Berdasarkan hasil perolehan skala, observasi, dan wawancara yang telah dilakukan, variabel kemampuan berpikir kritis mengalami peningkatan yang cukup baik. Keberhasilan layanan dengan menggunakan metode *Socrates* ini jika diukur dengan dengan skor rata-rata skala kemampuan berpikir kritis mencapai batas minimal 138 (kategori tinggi) atau 75 %. Pemberian dengan metode ini mampu mendorong siswa untuk mengembangkan



berpikir supaya lebih kritis. Hal tersebut sejalan menurut Jones, Bagford, dan Walen (Yunarti, 2011: 47) yang mendefinisikan metode *Socrates* dalam pembelajaran sebagai sebuah proses diskusi yang dipimpin guru untuk membuat siswa mempertanyakan validitas penalarannya atau untuk mencapai sebuah kesimpulan.

Metode ini merupakan salah satu cara yang dapat diberdayakan agar siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri. Menurut Johnson, D.W. & Johnson, R.T (2002:194) metode *Socrates* merupakan

salah satu metode tanya jawab yang bagus digunakan untuk membimbing dan memperdalam tingkat pemahaman yang berkaitan dengan materi yang diajarkan, sehingga peserta didik mendapatkan pemikirannya sendiri dari hasil konflik kognitif yang terpecahkan. Sehingga dapat dijadikan sebagai metode pembelajaran yang membantu siswa untuk menjawab berbagai macam permasalahan pada kehidupan sehari-hari di ranah kognitif. Metode ini menuntun peserta didik dapat berpikir kritis dan memiliki kemampuan bertanya yang tinggi sehingga hasil akhir yang diperoleh adalah sikap kritis. Selain itu, metode ini membantu siswa untuk mengkritisi apa yang telah disampaikan oleh guru kemudian berdialog saling bertanya dan menjawab atas pemikiran mereka yang dibebaskan. Namun kebebasan berpikir mereka masih dalam pantauan guru yang mengarahkan dalam mencapai hasil dari suatu pembelajaran dikelas. Sehingga dari hasil konstruk berpikirnya, siswa dapat mengambil suatu tindakan. Siswa dapat berperilaku baik di masyarakat karena telah melalui proses berpikir yang benar.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah metode

Socrates dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X TGB 3 di SMK N 2 Yogyakarta. Hal ini dapat dilihat melalui perbandingan hasil rata-rata antara pra tindakan dengan hasil rata-rata setelah diberikannya tindakan yang mengalami peningkatan hingga mencapai target sesuai dengan kriteria keberhasilan. Skor rata-rata kemampuan berpikir kritis pra tindakan sebesar 49,2 % (berkategori rendah), siklus 1 sebesar 71,4% (berkategori sedang), dan siklus 2 sebesar 76,7% (berkategori tinggi).

### Saran

#### 1. Bagi Guru

Guru BK diharapkan dapat memfasilitasi kebutuhan siswa khususnya dalam ranah kognitif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Hal yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan metode Socrates dalam memberikan layanan klasikal di kelas. Pemberian metode yang variatif dan berbeda dari metode yang biasa dilakukan akan membuat siswa menjadi lebih antusias dan berpartisipasi aktif untuk mengikuti layanan BK. Guru BK sendiri dituntut aktif dalam menggunakan metode ini. Selain itu guru BK dapat berkolaborasi dengan guru mata pelajaran yang lain terkait metode ini karena sifatnya dapat diterapkan dalam bidang keilmuan apapun. Dengan adanya hal tersebut

dapat membantu siswa untuk memicu daya berpikir kritisnya.

#### 2. Bagi Siswa

Siswa diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya melalui metode *Socrates* dengan aktif berdiskusi dengan objek yang menjadi bahan diskusinya. Selain itu siswa juga dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari dengan terus peka dan kritis dengan fenomena sekitar untuk mengasah kemampuan berpikir kritisnya.

#### 3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan penelitian ini dapat menjadi pertimbangan bagi peneliti selanjutnya jika mengambil tema yang sama. Selain itu, harus lebih melihat kondisi kelas untuk tetap bisa mempertahankan fokus diskusinya dan membuat siswa menjadi semangat untuk aktif. Peneliti juga dituntut untuk menguasai kelas dengan menciptakan suasana yang tenang dan serius supaya siswa dapat tidak mudah merasa jenuh mengikuti diskusi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adam, G.R & Gullota, T. (1981). *Adolence life experience*. California: Brooks/Cole Publishing Company.
- Costa, L. Arthur. (1985). *Developing minds*. California: Association for

- Supervision and Curriculum Development.
- Johnson, D. W. dan Johnson, R. T. (2002). *Meaningful assessment: A manageable and cooperative process*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Mullis I.V.S. (2012). *TIMSS 2011 international result in mathematics*. Chesnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center: Boston College.
- Ranoptri, Deni. (2016). *Guru harus tahu hasil revisi final kurikulum 2013*. Online (tersedia): [www.kurikulumnasional.net](http://www.kurikulumnasional.net)
- Yuliyanti. (2010). Pengembangan perangkat pembelajaran peluang berbasis reciprocal teaching untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI SMK Negeri 3 Lubuk Linggau”, *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya* (4)1, 98.
- Yunarti, Tina. (2011). Pengaruh metode socrates terhadap kemampuan dan disposisi berpikir kritis matematis siswa SMA. *Disertasi*, tidak diterbitkan. Bandung: UPI.
- Yusuf, S dan Nurihsan, A.J. (2012). *Landasan bimbingan dan konseling*. PT Remaj Rosdakarya: Bandung.
- Zamroni & Mahfudz. (2009). *Panduan teknis pembelajaran yang mengembangkan critical thinking*. Jakarta: Depdiknas.