



Efektivitas *Guided Inquiry* Berbasis Lingkungan terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan *Self Efficacy*

Fatichatus Shofiana*, Atika Okta Melisa

Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah, Institut Agama Islam Negeri Kudus

*Email: fatichatusshofiana@gmail.com

Informasi Artikel	ABSTRAK
Submit: 27 – 06 – 2022 Diterima: 29 – 06 – 2022 Dipublikasikan: 30 – 09 – 2022	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana efektivitas model <i>guided inquiry</i> berbasis lingkungan terhadap kemampuan berpikir kritis dan <i>self efficacy</i> pada materi kingdom plantae. Metode quasi eksperimen dengan sampel yang digunakan adalah siswa kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 2 sebagai kelas kontrol. Adapun data diambil dengan menggunakan teknik observasi, kuesioner <i>self efficacy</i>, dan tes essay kemampuan berpikir kritis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas model <i>guided inquiry</i> berbasis lingkungan terhadap kemampuan berpikir kritis memperoleh nilai nilai Sig. (2-tailed) $0,021 < 0,05$ sehingga terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada uji hipotesis terhadap efektivitas model <i>guided inquiry</i> berbasis lingkungan terhadap <i>self efficacy</i> memperoleh nilai Sig. (2-tailed) $0,024 < 0,05$ yang sehingga terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Model <i>guided inquiry</i> berbasis lingkungan efektif terhadap kemampuan berpikir kritis dan <i>self efficacy</i> peserta didik.</p> <p>Kata kunci: <i>Guided Inquiry</i>; Lingkungan; Kemampuan Berpikir Kritis; <i>Self Efficacy</i>; Kingdom Plantae.</p>
Penerbit Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Walisongo Semarang	ABSTRACT <p><i>Aim of this study is find out how effective the environment-based guided inquiry model is on critical thinking skills and self-efficacy in kingdom plantae material. This research used quasi-experimental method. The population of this study were students of class X MIPA MA NU Al-Hidayah. The samples used were students of class X MIPA 1 as the experimental class and class X MIPA 2 as the control class. The data were taken using observation techniques, self-efficacy questionnaires, and critical thinking skills essay tests. Based on the results of hypothesis testing on the effectiveness of the environment-based guided inquiry model on critical thinking skills, Sig. (2-tailed) 0.021 0.05 so that there is a difference between the experimental class and the control class. In testing the hypothesis on the effectiveness of the environment-based guided inquiry model on self-efficacy, it obtained a Sig value. (2-tailed) 0.024 0.05 so that there is a difference between the experimental class and the control class.</i></p> <p>Keywords: <i>Guided Inquiry; Environment; Critical Thinking Skills; Self Efficacy; Kingdom Plantae.</i></p>

Copyright ©2022, Bioeduca: Journal of Biology Education

PENDAHULUAN

Pembelajaran abad 21 memiliki konsep yang ditekankan pada kemampuan berpikir tinggi peserta didik. Salah satu wujud pembelajaran abad 21 yaitu pembelajaran kurikulum 2013 (K-13) yang mengharuskan peserta didik memiliki keterampilan 4C meliputi *creativity and innovation, critical thinking and problem solving, communication, and collaboration*. (Mariam, 2019). Salah satu keterampilan 4C adalah kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang dimiliki peserta didik supaya dapat memecahkan persoalan yang dihadapi dalam dunia nyata.

Hasil survey PISA (*Programe for International Student Assesmen*) 2018 turun dibanding tahun 2015. Salah satu studi tersebut membandingkan kemampuan sains peserta didik. Indonesia berada pada peringkat 71 dari 79 negara dengan rata-rata skor 396 yang sebelumnya pada tahun 2015 Indonesia memiliki rata-rata skor 403. (OECD, 2018) Salah satu faktor penyebab rendahnya hasil PISA adalah peserta didik di Indonesia mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang membutuhkan penalaran dengan menghubungkan masalah pengetahuan yang diperoleh dengan pengetahuan sebelumnya.

Selain kemampuan berpikir kritis yang merupakan salah satu dari aspek kognitif, aspek afektif juga perlu mendapat perhatian dalam sebuah pembelajaran. Salah satu kemampuan afektif yang dapat dikembangkan adalah *self efficacy* atau keyakinan diri peserta didik. *Self efficacy* merupakan suatu keyakinan diri atau konsep diri yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam sebuah pembelajaran (Sunaryo, 2017).

Hasil survey PISA (*Programe for International Student Assesmen*) 2018 Indonesia berada pada peringkat 71 dari 79 negara dengan rata-rata skor 396. sekitar 40% peserta didik yang mampu mengenali penjelasan dengan benar mengenai fenomena ilmiah yang sudah diketahui dan mampu menggunakan pengetahuan tersebut untuk mengidentifikasi suatu permasalahan. Salah satu faktor penyebab rendahnya hasil PISA adalah peserta didik di Indonesia mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang membutuhkan penalaran.

Hasil wawancara dengan guru Biologi diperoleh informasi bahwa partisipasi peserta didik dalam pembelajaran masih rendah dikarenakan sebagian besar peserta didik cenderung pasif. Penemuan lainnya yaitu peserta didik cenderung tidak mengetahui apa permasalahan dari soal sehingga peserta didik tidak tahu apa yang seharusnya dilakukan dan dari mana memulainya. Peserta didik lebih fokus pada kesulitan soal, bukan pada kemampuan dalam menyelesaikan soal tersebut dengan menggunakan informasi dan pengetahuan sebelumnya. Sehingga keadaan tersebut menunjukkan bahwa peserta didik berpandangan tidak baik terhadap kemampuannya yang berarti *self efficacy* peserta didik masih perlu dikembangkan.

Penelitian Irawati dan Idrus (2020), menjelaskan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan aktivitas belajar. Selain inkuiri, ada juga model pembelajaran lain yang berpengaruh terhadap berpikir kritis, yaitu *Group investigation* (Agustiawan dan Irawati, 2021). Selain itu,

penelitian dari Permatasari (2008) bahwa model inquiry dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* peserta didik.

Berdasarkan permasalahan tersebut perlu adanya suatu pengembangan kemampuan berpikir kritis yang kemudian menjadikan peserta didik yakin terhadap kemampuan diri untuk menyelesaikan suatu masalah. Salah satunya menggunakan model *Guided Inquiry* berbasis lingkungan akan melibatkan peserta didik dalam aktivitas belajar dengan menghubungkan materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata di lingkungan sekitarnya. Model *guided inquiry* terbimbing memanfaatkan benda-benda yang ada di lingkungan sekitar peserta didik sebagai media. Pemanfaatan lingkungan sebagai media pembelajaran membuat kegiatan belajar mengajar lebih menarik dan lebih bermakna, bahan pembelajaran lebih faktual, sumber belajar lebih banyak sehingga membentuk pribadi siswa supaya lebih mengenal kehidupan sekitar (Hosnan, 2014). Pembelajaran berbasis lingkungan juga dapat diterapkan melalui ekstrakurikuler Pramuka. Penelitian sebelumnya juga menyatakan bahwa keaktifan siswa dalam berkegiatan pramuka berpengaruh positif terhadap kepedulian lingkungan pesisir (Ikhwanuddin dkk, 2019).

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan perlu diadakan penelitian tentang "Efektivitas model pembelajaran *guided inquiry* berbasis lingkungan terhadap kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy*" untuk mengetahui apakah model *Guided Inquiry* berbasis lingkungan efektif digunakan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* peserta didik.

METODE PENELITIAN

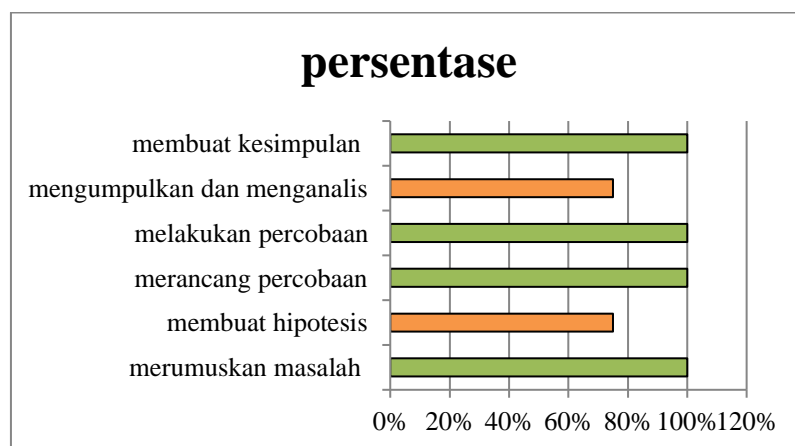
Pendekatan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif. Metode penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi eksperimen*. Populasi dalam penelitian adalah peserta didik kelas X MA NU Alhidayah yang berjumlah 77 peserta didik. Sampel pada penelitian ini dipilih dua kelas yang berjumlah 52 siswa. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Cluster random sampling*. Melalui teknik *Cluster random sampling* diperoleh dua kelas sepuluh diantaranya X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen sedangkan X MIPA 2 sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi kuesioner berupa angket *self efficacy*, teknik tes tertulis sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis, teknik wawancara digunakan sebagai studi pendahuluan. Teknik observasi digunakan untuk memperoleh data aktivitas belajar siswa pada saat proses pembelajaran kingdom plantae menggunakan model *Guided Inquiry* berbasis lingkungan berlangsung. Teknik analisis menggunakan analisis deskriptif dan analisis statistik inferensial. Analisis statistik inferensial menggunakan uji t. yang terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat meliputi uji homogenitas dan uji normalitas. Kemudian uji hipotesis menggunakan uji t yang bertujuan dalam menguji perbedaan antara model pembelajaran *guided inquiry* berbasis lingkungan dengan pembelajaran seperti biasanya.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Model *Guided Inquiry* Berbasis Lingkungan

Berdasarkan hasil observasi dengan menggunakan lembar observasi diperoleh bahwa setiap sintaks pada model *guided inquiry* memperoleh persentase 100%. Namun, terdapat dua sintaks yang belum mencapai 100% yaitu pada sintaks membuat hipotesis dan mengumpulkan serta menganalisis data. Sehingga secara keseluruhan penerapan model *guided inquiry* memperoleh persentase sebesar 91,6% yang dikategorikan sangat baik. Peserta didik mampu mengikuti pembelajaran dengan baik menggunakan model *guided inquiry* seperti melakukan identifikasi masalah, membuat hipotesis, melakukan percobaan, menganalisis serta menyimpulkan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Kurniawati bahwa penerapan pembelajaran model *guided inquiry* memberikan peluang bagi peserta didik untuk mencari informasi melalui pengamatan dan penyelidikan secara langsung sehingga pembelajaran lebih menarik (Kurniawati, 2019).



Gambar 1. Persentase Model *Guided Inquiry* Berbasis Lingkungan

Pemanfaatan lingkungan dengan menggunakan tumbuhan yang terdapat disekitar rumah atau sekolah yang dibawa ke kelas untuk dijadikan media belajar dapat membantu peserta didik lebih cepat memahami. Pemanfaatan lingkungan juga dapat membantu guru dalam mengemukakan gambaran yang sulit untuk dijelaskan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Ibrohim bahwa penggunaan lingkungan sebagai sumber belajar menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan kontekstual (Ibrohim, 2016).

2. Kemampuan Berpikir Kritis

Berikut ini hasil analisis kemampuan berpikir kritis disajikan dalam Tabel 1 berikut:

Kelas		Pre-test	Post-test
Eksperimen	X MIPA 1	43,46	65,88
Kontrol	X MIPA 2	42,8	60,15

Berdasarkan hasil tersebut kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen memiliki nilai pre test 43,46 yang berarti dikategorikan kurang sedangkan pada nilai post test sebesar 65,88 yang berarti masuk dalam kategori baik. Pada kelas kontrol memiliki nilai pre test sebesar 42,8 yang masuk dalam kategori kurang sedangkan pada nilai post test sebesar 60,15 yang berarti kemampuan berpikir kritis baik. Berdasarkan perolehan tersebut kemampuan berpikir kritis peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan. Hal tersebut terlihat dari penjelasan data di atas bahwa kemampuan berpikir kritis di kelas eksperimen mengalami peningkatan setelah menggunakan model *guided inquiry* berbasis lingkungan. Hal tersebut juga dialami pada kelas kontrol yang sama-sama mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis, namun kemampuan berpikir kritis di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Tabel 2. Hasil Perbandingan Aspek Kemampuan Berpikir Kritis

No	Indikator	Eksperimen	Kontrol
		X MIA 1	X MIA 2
1	Interpretasi	65,5	53,6
2	Analisis	75	66,9
3	Evaluasi	67,9	58,7
4	Inferensi	78,2	33,5

Penalaran peserta didik di kelas eksperimen seperti kemampuan mengidentifikasi, memecahkan permasalahan dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* lebih kritis dibandingkan kelas kontrol. Hal tersebut disebabkan karena pada kelas kontrol proses pembelajaran hanya mengacu pada buku siswa dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi tanpa menggunakan tumbuhan langsung sebagai media dan sumber belajar. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Saputra bahwa berpikir kritis dapat dikembangkan melalui pengalaman bermakna seperti kesempatan berpendapat secara lisan maupun tulisan melalui diskusi kelompok, kegiatan praktikum yang menuntut pengamatan (Saputra, 2020).

3. Self Efficacy

Hasil pengukuran terhadap *self efficacy* tersebut dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil Persentase Self Efficacy

Kelas		Persentase (%)
Eksperimen	X MIPA 1	79,75
Kontrol	X MIPA 2	74,30

Berdasarkan hasil tersebut *self efficacy* memperoleh nilai sebesar 79,75% yang berarti masuk dalam kategori sangat tinggi. Sedangkan pada kelas kontrol

memperoleh nilai persentase sebesar 74.30 % yang berarti masuk kategori tinggi. Optimisme peserta didik di kelas eksperimen dalam menghadapi kesulitan tugas, kegigihan dalam belajar dan penguasaan materi lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal tersebut disebabkan karena di kelas eksperimen lebih antusias dalam menerima materi baru dan penjelasan dari guru dibandingkan di kelas kontrol. Selain itu, proses pembelajaran di kelas kontrol hanya mengacu pada buku materi. Menurut Bandura dalam penelitian Tedy menjelaskan bahwa *self efficacy* merupakan keyakinan atau kepercayaan diri untuk menyelesaikan tugas dan mencapai suatu tujuan. (Bandura dalam Tedy, 2017).

4. Efektivitas model guided inquiry berbasis lingkungan terhadap kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy*

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji parametrik dengan menggunakan *uji Independent Sample T-test*. Hasil uji hipotesis data dalam penelitian kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Uji Hipotesis Kemampuan Berpikir Kritis

t	Df	Sig.(2-tailed)
2,374	50	0,021

Berdasarkan data pada Tabel 4 diketahui bahwa nilai t hitung $>$ t Tabel atau $2,374 > 1,645$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Pengambilan keputusan juga dapat diketahui dari nilai signifikansi $0,021 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat perbedaan rerata hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Karena terdapat perbedaan, maka model *Guided Inquiry* berbasis lingkungan efektif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Hasil tersebut sesuai dengan pendapat Markaban inkuiri terbimbing dapat merangsang dan mengajak peserta didik untuk berpikir lebih tinggi untuk menemukan konsep secara mandiri dengan menghubungkan pengetahuan sebelumnya. (Markaban, 2006) Penggunaan lingkungan sekitar sebagai media dan sumber belajar juga dapat memberikan dampak positif bagi kemampuan berpikir kritis peserta didik. Menurut Haryadi bahwa pemberian pengamalan langsung dapat dilakukan dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar sehingga menjadikan pembelajaran lebih bermakna (Haryadi, 2016). Hasil penelitian Irawati dan idrus menjelaskan bahwa penerapan model pembelajaran inquiry dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan aktivitas belajar mahasiswa di mata kuliah kapita selekta 2 Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNIB. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis sebesar 68% dengan kriteria kritis dan aktivitas belajar dengan rata-rata 30 yang memiliki kriteria baik.

Hasil uji hipotesis data dalam penelitian *self efficacy* dapat dilihat pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Uji Hipotesis *Self Efficacy*

t	Df	Sig.(2-tailed)
2,325	50	0,024

Berdasarkan data pada Tabel 5 diketahui bahwa nilai t hitung $>$ t Tabel atau $2,325 > 1,645$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Pengambilan keputusan juga dapat diketahui dari nilai signifikansi $0,024 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. yang berarti terdapat perbedaan rerata hasil *self efficacy* peserta didik pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Karena terdapat perbedaan, maka model *Guided Inquiry* berbasis lingkungan efektif terhadap *self efficacy* peserta didik.

Kelas eksperimen menggunakan model *guided inquiry* berbasis lingkungan dengan beberapa kegiatan pembelajaran seperti peserta didik merumuskan hipotesis, melakukan kegiatan penemuan, mempresentasikan hasil penemuan dan juga mendapatkan arahan dari guru sehingga membuat peserta didik lebih aktif, timbul rasa optimis, semangat peserta didik mencapai hasil pembelajaran sesuai dengan tujuan yang dicapai. Hal tersebut juga dikemukakan oleh Bandura bahwa *self efficacy* bisa ditumbuhkan melalui pengalaman keberhasilan, pengalaman orang lain, persuasi verbal dan kondisi fisiologis. (Bandura dalam Permatasari, 2018)

Hasil tersebut juga diperkuat oleh penelitian Juniarti bahwa terdapat perbedaan rerata *self efficacy* peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Besar kontribusi pengaruh model *Guided Inquiry* terhadap *self efficacy* 32,60% sehingga terdapat pengaruh model *guided inquiry* terhadap *self efficacy* dan hasil belajar kognitif (Juniarti, 2017).

SIMPULAN DAN SARAN

Model *guided inquiry* berbasis lingkungan efektif terhadap kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* peserta didik. Berdasarkan hasil uji hipotesis terhadap efektivitas model *guided inquiry* berbasis lingkungan terhadap kemampuan berpikir kritis memperoleh nilai nilai Sig. (2-tailed) $0,021 < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada uji hipotesis terhadap efektivitas model *guided inquiry* berbasis lingkungan terhadap *self efficacy* memperoleh nilai Sig. (2-tailed) $0,024 < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa saran diantaranya: pertama, bagi guru, diharapkan guru selalu mengembangkan metode pembelajaran yang cocok disetiap materi agar tercipta peserta didik yang aktif supaya bisa meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan memiliki keyakinan terhadap diri peserta didik dalam mengatasi segala kesulitan. Kedua, bagi peserta didik, diharapkan untuk lebih fokus didalam mengikuti setiap pembelajaran serta berusaha memotivasi diri sendiri dengan membiasakan untuk bertanggungjawab,

disiplin, dan berani berpendapat. Ketiga, bagi peneliti, perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* peserta didik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih juga saya sampaikan kepada dosen pembimbing yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan penelitian ini. Selain itu saya juga berterimakasih kepada siswa-siswi MA NU Al-Hidayah yang sudah terlibat sebagai subjek penelitian ini.

RUJUKAN

- Agustiawan, H., Irawati, H. (2021). Studi Literatur Pengaruh Group Investigation terhadap Berpikir Kritis dan Oral Activity Siswa. *Bioeduca: Journal of Biology Education*, 3(1), 20 - 36. doi:<https://doi.org/10.21580/bioeduca.v3i1.6625>
- Bandura, Albert. 1997. *Self Efficacy. The Exercise of Control*, New York W.H. Freeman and Company dikutip dalam Tedy H, Rusdi, dan Mieke. 2017.
- Hariyadi, Dedy, Ibrohim, dan Sri Rahayu. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Lingkungan Terhadap Ketrampilan Proses dan Penguasaan Konsep IPA Siswa Kelas VII Pada Materi Ekosistem. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* (Vol 1 No 8) 1567-1574
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik Dan Konstektual Dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Sukses Implementasi Kurikulum*. 2011. Bogor: Ghalia Indonesia
- I, Juniarti, Sri Susilogati, Antonius. 2017. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap *Self Efficacy* dan hasil belajar Kimia pada materi Koloid. *Journal of Innovative Science Education*. Vol 6 Hlm 49-58
- Ikhwanudin, I., Ikhrom, I., & Hayati, N. (2019). Pengaruh Keaktifan Siswa dalam Kegiatan Pramuka terhadap Kepedulian Lingkungan Pesisir. *Bioeduca: Journal of Biology Education*, 1(1), 29-37. doi:<https://doi.org/10.21580/bioeduca.v1i1.4953>
- Irawati, Sri dan Irda Idrus. 2020. Penerapan Model Inquiry Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Aktivitas Belajar Mahasiswa Pendidikan Biologi. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*. 4(2): 202-208
- Kurniawati, Sri Hastuti dan Gunowibowo. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan *Self Efficacy*. *Jurnal Pendidikan UNILA* (Vol 7 No 1) diakses dari <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/17616>
- Mariam, Siti Rusmansyah, dan Istiyadji. 2019. Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Kritis Dan *Self Efficacy* Siswa Dengan Model Inquiry Based Learning Pada Materi Larutan Penyangga. *Journal of chemistry and education*. 3(2), 64-73
- Markaban. 2006. *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing*. Depertemen Pendidikan Nasional Pusat Pengembangan dan Penataran Guru Matematika. Yogyakarta.

OECD, PISA 2018 Database Result, (Online),
https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_IDN.pdf

Permatasari, Feby. 2018. Implementasi Model Guided Inquiry Learning Terhadap Self Efficacy SMPN 1 Bangkalan. *Science Education National Conference*

Rahmawati, Siti. wawancara oleh penulis. 10 November 2021

Saputra, H. 2020. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *Jurnal IAI Agus Salim* (Vol 2) 1-7

Tedy H, Rusdi, dan M.Miarsyah. 2017. Efektivitas Model Guided Inquiry Dan Self Efikasi Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Biologi. *Biosfer:Jurnal Pendidikan Biologi* (Vol 2 No 2)