

---

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GUIDED INQUIRY TERHADAP *CRITICAL THINKING* DAN *COLLABORATIVE* PADA MATERI ASAM BASA

*Anugrah Anang Respati*  
Pendidikan Kimia Universitas Negeri Yogyakarta  
E-mail: [anangrespati17@gmail.com](mailto:anangrespati17@gmail.com)

---

### ABSTRAK

Pembelajaran pada kurikulum 2013 ini pendidik dituntut untuk menerapkan proses pembelajaran berbasis penelitian. Salah satu model pembelajaran dalam implementasi kurikulum 2013 adalah model pembelajaran *inquiry*. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group design*. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* terhadap *critical thinking* pada materi asam basa serta pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* terhadap *collaborative* pada materi asam basa. Populasi dalam penelitian adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA MAN 3 Sleman 2019/2020. Sampel yang digunakan adalah kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah angket, lembar observasi dan soal *pretest* dan *pretest*. Analisis data untuk angket dan lembar observasi menggunakan uji non paramterik yaitu uji *Mann Whitney*. Analisis data untuk soal *pretest* dan *pretest* menggunakan uji *independent sample t-test*. Uji hipotesis penelitian menggunakan uji non parametrik dengan menggunakan uji *Mann Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) ada pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* terhadap *critical thinking* pada materi asam basa berdasarkan hasil angket, observasi. Namun, tidak ada pengaruh berdasarkan hasil tes dikarenakan faktor penyajian soal memiliki tingkat kesukaran yang masih tergolong mudah dan sedang; (2) ada pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran *guided inquiry* terhadap *collaborative* pada materi asam basa berdasarkan hasil angket dan observasi. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *guided inquiry* dapat mempengaruhi *critical thinking* dan *collaborative* peserta didik.

**Kata kunci:** *critical thinking*, *collaborative*, dan model pembelajaran *guided inquiry*

---

---

DOI: <https://doi.org/10.14421/jtcre.2023.51-04>

## 1. PENDAHULUAN

Penggunaan Kurikulum 2013 sebagai standar penyelenggaraan pendidikan merupakan langkah yang diterapkan untuk memperbaiki kualitas pendidikan dan mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pembelajaran pada kurikulum 2013 bersifat interaktif, berbasis kontekstual, dan berpusat pada peserta didik. Berdasarkan Kurikulum 2013, pendidik dapat menerapkan proses pembelajaran berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery/inquiry learning*) di sekolah (Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22, 2016). Namun faktanya, sebagian besar pendidik belum siap melaksanakan kurikulum 2013 dikarenakan masih ada masalah dalam kesiapan pendidik, sistem penilaian, serta kurang menguasai ilmu teknologi oleh pendidik (Novitasari et al., 2020). Pendidik memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran khususnya dalam penerapan kurikulum 2013 (Yofamella & Taufik, 2020). Pendidik harus membuat peserta didik tertarik dalam pembelajaran. Salah satu hal yang dapat membuat peserta didik tertarik adalah model pembelajaran. Salah satu model pembelajaran dalam implementasi kurikulum 2013 adalah model pembelajaran inquiry.

Pembelajaran inquiry bertujuan untuk mengembangkan sikap dan keterampilan peserta didik yang memungkinkan mereka memecahkan masalahnya sendiri (Ngaliman et al., 2016). Model pembelajaran inquiry merupakan suatu rangkaian kegiatan proses belajar mengajar yang menekankan proses berpikir kritis (*critical thinking*) dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu permasalahan yang ditanyakan (Susilowati, 2020; Efendi & Wardani, 2021; Sutarningsih, 2022). Selama proses ini, akan muncul sikap rasa ingin tahu yang tinggi dalam diri peserta didik. Peserta didik mengajukan pertanyaan yang relevan dengan materi sehingga peserta didik dapat menjawab pertanyaan yang diajukan oleh pendidik dengan baik. Model pembelajaran inquiry memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk belajar aktif dalam merumuskan masalah, menganalisis hasil serta mengambil kesimpulan (Zani et al., 2018). Model pembelajaran inquiry juga dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah (Fauzia et al., 2019). melatih siswa berpikir kritis sehingga dapat Namun pada kenyataannya, masih jarang yang menggunakan model pembelajaran inkuiri dalam proses pembelajaran kimia (Ifthinan, 2019).

Model pembelajaran inkuiri terbimbing menjadikan pendidik berperan dalam menentukan permasalahan dan tahap-tahap pemecahannya, dan peserta didik menyelesaikan masalah secara diskusi kelompok dan menarik kesimpulan secara mandiri (Mutia et al., 2020). Dalam model ini pendidik membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan dengan memberikan pernyataan awal dan mengarahkan pada suatu diskusi. Kerjasama (*collaborative*) dalam diskusi dapat meringankan beban dan memudahkan peserta didik dalam memecahkan permasalahan yang diberikan oleh pendidik. Pendidik mempunyai peran aktif dalam menentukan suatu permasalahan dan tahap-tahap pemecahannya (Asni et al., 2020). Namun pada kenyataannya, proses kerjasama setiap kelompok hampir tidak terlaksana dengan baik dan hanya beberapa anggota kelompok saja yang melaksanakan tugasnya. Anggota kelompok yang lain kurang memiliki rasa tanggung jawab dan cenderung melakukan keributan atau mengobrol dengan teman sebaya (Hapsari, 2017). Oleh karena itu, peran pendidik dalam mengarahkan peserta didik pada proses pembelajaran sangat dibutuhkan untuk memperlancar kegiatan pembelajaran yang telah direncanakan.

Ilmu kimia merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang struktur materi, komposisi materi, sifat dan perubahan materi, serta energi yang menyertai perubahan materi (Trisanti, 2013). Banyak peserta didik di sekolah menengah yang mengalami kesulitan dalam memahami kimia (Muderawan et al., 2019). Kesulitan peserta didik dalam memahami materi kimia disebabkan karena kimia berisi konsep-konsep yang bersifat abstrak dan kompleks sehingga membutuhkan pemahaman yang mendalam untuk mempelajarinya (Sariati et

al., 2020). Berdasarkan hasil observasi di MAN 3 Sleman menunjukkan bahwa proses pembelajaran kimia di kelas masih didominasi oleh pendidik dan peserta didik kurang mendapatkan kesempatan untuk mengembangkan proses berpikirnya. Peserta didik hanya duduk diam dan mendengarkan materi dari pendidik. Hal tersebut mengakibatkan ketidakefektifan interaksi yang terjadi antara peserta didik dengan pendidik. Oleh karena itu perlu dilakukan inovasi dalam proses pembelajaran, salah satunya dengan menggunakan model-model pembelajaran yang inovatif, seperti model pembelajaran *inquiry*.

Salah satu materi kimia yang cocok menggunakan model pembelajaran *inquiry* adalah asam basa khususnya dalam penentuan pH larutan asam basa. Hal ini dikarenakan pada materi tersebut peserta didik dituntut untuk dapat menentukan pH larutan asam basa yang sesuai. Peserta didik harus mempunyai kemampuan awal untuk mengetahui permasalahan mengenai pH dalam penentuan trayek pH. Setelah itu peserta didik dapat menggunakan informasi yang diperoleh untuk menyelesaikan masalah (Muharamiah et al., 2016). Pada materi asam basa, terdapat hubungan antara teori yang ada dan dapat dibuktikan dengan percobaan, sehingga dalam hal ini peserta didik dituntut untuk berpikir kritis dalam mengaitkan konsep yang ada dengan hasil percobaan. Peserta didik dilatih untuk berpikir kritis (*critical thinking*) dan dapat mengemukakan pendapat yang dihasilkan dari pemikiran mereka sendiri dengan bekerjasama (*collaborative*) untuk menyelesaikan permasalahannya. Pembelajaran *inquiry* terbimbing pada mata pelajaran kimia diharapkan peserta didik mampu merancang dan menemukan sendiri konsep kimia yang dipelajari sehingga konsep kimia tersebut akan tersimpan lebih lama dalam memori peserta didik (Erni, 2023).

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan merupakan quasi experiment (eksperimen semu) dengan desain *nonequivalent control group design*. Penelitian ini dilaksanakan di MAN 3 Sleman. Populasi dalam penelitian adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA MAN 3 Sleman 2019/2020. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 3 sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah non random sampling.

Kelas eksperimen menggunakan model *guided inquiry* dalam proses pembelajaran dan kelas kontrol menggunakan model *problem based learning* dalam proses pembelajaran. Sebelum penyampaian materi, kedua kelas diberikan soal *pretest* terlebih dahulu untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Setelah materi asam basa disampaikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian peserta didik diberikan soal *pretest* untuk mengetahui kemampuan akhir peserta didik setelah diberikan perlakuan.

Variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah *guided inquiry* sebagai variabel bebas dan *critical thinking* dan *collaborative* sebagai variabel terikat. Instrumen yang digunakan meliputi lembar angket keterampilan *critical thinking*, lembar angket keterampilan *collaborative*, lembar observasi keterampilan *critical thinking*, lembar observasi keterampilan *collaborative*, dan soal tes *critical thinking*. Hasil analisis lembar angket keterampilan dari 18 item terdapat 1 yang tidak valid yaitu item no 8 karena  $R$  Hitung < dari 0,224 (Nilai  $R$  Tabel) dan nilai cronbach alpha 0.769 sehingga lembar angket *critical thinking* terdiri dari 17 item yang valid. Hasil analisis lembar angket keterampilan *collaborative* dari 20 item ada satu yang tidak valid (item no 3) karena Nilai  $R$  hitung < 0.227 (Nilai  $R$  Tabel) dan nilai sig > 0,05, dan diperoleh nilai cronbach's alpha sebesar 0,829 sehingga lembar angket keterampilan *collaborative* terdiri dari 19 item yang valid. Hasil analisis pada 9 item lembar observasi keterampilan *critical thinking* semua dikatakan valid. Hasil analisis pada 11 item lembar observasi keterampilan *collaborative* semua dikatakan valid. Soal *critical thinking* terdiri dari 7 item dan dinyatakan valid.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi tes, observasi dan angket. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t. Uji persyaratan hipotesis dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah itu dilakukan uji hipotesis.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis penelitian ini merupakan kuasi eksperimen dengan menggunakan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Desain*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI MAN 3 Sleman tahun pelajaran 2019/2020 yang berjumlah 155 peserta didik dan terbagi ke dalam 5 kelas yaitu kelas XI IPA 1, XI IPA 2, XI IPA 3, XI IPA 4, dan XI IPA 5. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *non random sampling*. Berdasarkan teknik tersebut, diperoleh kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 3 sebagai kelas kontrol.

Pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* dengan materi pembelajaran asam dan basa. Proses pembelajaran di kelas eksperimen diberikan *pretest* dan *pretest*. *Pretest* diberikan sebelum diberi perlakuan dengan tujuan mengetahui kemampuan awal peserta didik. *Pretest* diberikan setelah perlakuan untuk mengetahui kemampuan akhir peserta didik. Selanjutnya, peserta didik diberikan angket *critical thinking* dan *collaborative*. Pembelajaran kimia di kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan materi pembelajaran asam dan basa. Pembelajaran kimia di kelas kontrol dilakukan sebanyak 7 kali. Sebelum pembelajaran dimulai, peserta didik mengerjakan soal *pretest*. Soal *pretest* diberikan untuk mengukur kemampuan awal peserta didik sebelum diberi perlakuan. Soal *pretest* juga diberikan kepada peserta didik di akhir pembelajaran untuk mengetahui kemampuan akhir peserta didik setelah perlakuan. Selanjutnya peserta didik diberikan angket keterampilan *critical thinking* dan *collaborative*.

Hasil analisis uji statistik man whitney pada keterampilan *critical thinking* dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil analisis uji statistik man whitney pada keterampilan *critical thinking***

No	Data	Sig.	Keterangan
1	Angket keterampilan <i>critical thinking</i>	0.034	Ho ditolak
2	Observasi keterampilan <i>critical thinking</i>	0.007	Ho di tolak

Berdasarkan Tabel 1 pada hasil angket keterampilan *critical thinking* diperoleh nilai sig. (2-tailed) 0.034 yang berarti lebih kecil dari batas 0.05 sehingga Ho ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan *critical thinking* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dilihat dari hasil angket. Keterampilan *critical thinking* peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol berdasarkan hasil angket. Hasil analisis pada observasi keterampilan *critical thinking* diperoleh nilai sig. 0,007 yang berarti lebih kecil dari 0,05 maka Ho ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran *guided inquiry* terhadap keterampilan *critical thinking* pada materi asam basa dari hasil observasi. Keterampilan *critical thinking* peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol berdasarkan hasil observasi.

Keterampilan *critical thinking* berdasarkan hasil tes dianalisis menggunakan uji t yaitu *independent sample t-test*. Keterampilan *critical thinking* berdasarkan hasil tes. Berdasarkan hasil analisis uji t diperoleh nilai Sig (2-tailed) sebesar 0,073 yang berarti lebih besar dari nilai taraf

signifikan 0,05 maka  $H_0$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran *guided inquiry* terhadap *critical thinking* pada materi asam basa berdasarkan hasil tes. Keterampilan *critical thinking* berdasarkan hasil tes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak ada pengaruh yang signifikan. Kemungkinan yang terjadi adalah peserta didik di kelas eksperimen dan kelas control memiliki kemampuan yang sama walaupun diberikan perlakuan yang berbeda. Faktor lain dapat dipengaruhi karena penyajian soal yang diberikan memiliki tingkat kesukarannya masih tergolong mudah dan sedang, sehingga tidak ada perbedaan hasil tes *critical thinking* yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil analisis uji statistik man whitney pada keterampilan *collaborative* dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil analisis uji statistik man whitney pada keterampilan *collaborative***

No	Data	Sig.	Keterangan
1	Angket keterampilan <i>collaborative</i>	0.007	$H_0$ ditolak
2	Observasi keterampilan <i>collaborative</i>	0.002	$H_0$ di tolak

Berdasarkan Tabel 2 pada hasil angket keterampilan *collaborative* diperoleh nilai sig. (2-tailed) 0.007 yang berarti lebih kecil dari batas 0.05 sehingga  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat ada pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran *guided inquiry* terhadap *collaborative* pada materi asam basa berdasarkan hasil angket. Keterampilan *collaborative* peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas control. Hasil ini membuktikan terjadinya peningkatan keterampilan *collaborative* pada peserta didik. Hasil analisis pada observasi keterampilan *collaborative* diperoleh nilai sig. 0,002 yang berarti lebih kecil dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran *guided inquiry* terhadap *collaborative* pada materi asam basa berdasarkan hasil observasi. Keterampilan *collaborative* berdasarkan hasil observasi pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Proses pembelajaran di kelas eksperimen secara keseluruhan berjalan dengan baik. Namun, terdapat hambatan saat penerapan model pembelajaran *guided inquiry* di kelas eksperimen, yaitu peserta didik kurang aktif dalam berpendapat. Peran pendidik sangat penting untuk membimbing peserta didik dalam proses pembelajaran. Pembelajaran dengan berbasis inkuiri membuat belajar menjadi lebih aktif dengan melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran di kelas kontrol secara keseluruhan berjalan dengan baik. Namun, terdapat hambatan pada proses pembelajaran yaitu sebagian peserta didik tidak fokus dan kurang siap untuk mengikuti pembelajaran.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa (1) ada pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* terhadap *critical thinking* pada materi asam basa berdasarkan hasil angket, observasi. Namun, tidak ada pengaruh berdasarkan hasil tes dikarenakan faktor penyajian soal memiliki tingkat kesukaran yang masih tergolong mudah dan sedang; (2) ada pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran *guided inquiry* terhadap *collaborative* pada materi asam basa berdasarkan hasil angket dan observasi. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *guided inquiry* dapat mempengaruhi *critical thinking* dan *collaborative* peserta didik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asni, A., Wildan, W., & Hadisaputra, S. (2020). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar kimia siswa materi pokok hidrokarbon. *Chemistry Education Practice*, 3(1), 17–22. <https://doi.org/10.29303/cep.v3i1.1450>
- Efendi, D. R., & Wardani, K. W. (2021). Komparasi model pembelajaran problem based learning dan inquiry learning ditinjau dari keterampilan berfikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1277–1285. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.914>.
- Erni, A. (2022). Peningkatan hasil belajar siswa melalui pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi kimia asam basa. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 8(1), 25–30. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i1.312>
- Fauzia, D. P., Badarudin, & Supriatna. (2019). Peningkatan keterampilan berpikir kritis dan sikap ilmiah peserta didik melalui model inkuiri terbimbing. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 4(2), 57–66. <http://dx.doi.org/10.31602/muallimuna.v4i2.1860>
- Hapsari, A. K. (2017). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) dengan pemanfaatan LKS terhadap hasil belajar kognitif dan keterampilan kerjasama. *Skripsi*, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Iftihinan, D.N.M. (2019). Pengembangan media laboratorium virtual berbasis inkuiri materi kesetimbangan kimia terhadap kemampuan inkuiri dan hasil belajar kognitif siswa SMA. *Tesis*, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2016). *Peraturan menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Muderawan, W., Wiratma, I. G. L., & Nabila, M. Z. (2019). Analisis faktor-faktor penyebab kesulitan belajar kelarutan. *Jurnal Pendidikan Kimia In*, 3(1), 17–23. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPK/index>.
- Muharamiah, T., Hairida & Rasmawan, R. (2016). Keterampilan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi asam basa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 5(6), 1–13. Retrieved from <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/15591>
- Mutia, A., Hadinugrahaningsih, T., & Budi, S. (2020). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan berbasis kontekstual (CBA) terhadap literasi kimia peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri Jakarta pada materi hidrolisis garam. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 10(1), 1 - 8. <https://doi.org/10.21009/JRPK.101.01>
- Ngaliman, Fauzani, M., & Salabi, A. 2016. *Strategi dan model pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Novitasari, N., Nabila, C., & Fratiwi, W. H. (2020). Analisis kendala guru dalam menerapkan K13 terhadap hasil belajar siswa di SDN Pegadungan 8 Petang. *BINTANG: Jurnal Pendidikan dan Sains*, 2(1), 1–15. Retrieved from <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang/article/view/478>
- Priliyanti, A., Muderawan, I. W., & Maryam, S. (2021). Analisis kesulitan belajar siswa dalam mempelajari kimia kelas XI. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, 5(1), 11–18. <https://doi.org/10.23887/jjpk.v5i1.32402>
- Sariati, N. K., Suardana, I. N., & Wiratini, N. M. (2020). Analisis kesulitan belajar kimia siswa kelas XI pada materi larutan penyangga. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1). <https://doi.org/10.23887/jipp.v4i1.15469>.
- Susilowati, W. (2020). Meta-analisis pengaruh model inquiry learning terhadap keterampilan berfikir kritis pada mata pembelajaran tematik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(1), 211–216. <https://doi.org/10.23887/jippg.v3i1.28193>

- Sutarningsih, N. L. (2022). Model pembelajaran inquiry untuk meningkatkan prestasi belajar IPA siswa kelas V SD. *Journal of Education Action Research*, 6(1), 116–123. <https://doi.org/10.23887/jear.v6i1.44929>
- Trisanti, D.C., & Sanjaya, I.G.M. (2013). Pengembangan media permainan stochcio game pada materi pokok konsep mol bagi siswa SMA sekolah berstandar internasional. *Unesa Journal of Chemical Education*, 2(2), 181-187. Retrieved from <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/journal-of-chemical-education/article/view/2761>
- Yofamella, D. & Taufik, T. (2022). Penerapan model inquiry learning dalam pembelajaran tematik di kelas III sekolah dasar (studi literature). *Jurnal Inovasi Pembelajaran Sekolah Dasar*, 8(8), 159-172. <http://dx.doi.org/10.24036/e-jipsd.v10i2.10426>
- Zani, R., Safitri, R., & Adlim. (2018). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi fluida statis untuk meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa. *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA*, 2(2), 56–63. <https://doi.org/10.24815/jipi.v2i2.11622>.