

PENDEKATAN CHEMO-ENTREPRENEURSHIP MELALUI METODE INKUIRI BEBAS TERHADAP PEMAHAMAM KONSEP KIMIA

Anita Debora Simangunsong¹, Hamela Sari Sitompul², Golda Novatrasio Sauduran³

Email : anitadebora491@gmail.com¹, hamelasari@gmail.com², golda.sauduran@uhn.ac.id³

¹ Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Indonesia

² Universitas Deli Sumatera, Indonesia

³ Universitas HKBP Nommensen, Indonesia

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) ada tidaknya perbedaan yang signifikan antar pemahaman konsep kimia pada pendekatan chemo-entrepreneurship melalui metode inkuiri bebas; (2) ada tidaknya pengaruh kemampuan pemahaman konsep kimia yang diajarkan dengan pendekatan chemo-entrepreneurship melalui metode inkuiri bebas. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen semu atau quasi eksperimen, Instrumen penelitian ini menggunakan tes tertulis dengan bentuk tes essay sebanyak 10 soal. Teknik analisis dilakukan dengan membandingkan hasil tes kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Pengujian hipotesis yang dilakukan adalah uji-t pihak kanan dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n-1$. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa melalui pendekatan chemo-entrepreneurship melalui metode inkuiri bebas dapat meningkatkan pemahaman konsep kimia mahasiswa. Berdasarkan hasil uji hipotesis kedua maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh kemampuan pemahaman konsep kimia yang diajarkan dengan pendekatan chemo-entrepreneurship melalui metode inkuiri bebas. Kesimpulannya adalah terdapat pemahaman konsep kimia menggunakan pendekatan chemo-entrepreneurship melalui metode inkuiri bebas dari pada pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: Chemo-Entrepreneurship; Inkuiri Bebas; Konsep Kimia

Abstract

This research aims to determine: (1) whether there are significant differences between the understanding of chemical concepts in the chemo-entrepreneurship approach through the free inquiry method; (2) whether there is an influence on the ability to understand chemical concepts taught using the chemo-entrepreneurship approach through the free inquiry method. This type of research is quantitative research with a quasi-experimental or quasi-experimental approach. This research instrument uses a written test in the form of an essay test with 10 questions. The analysis technique is carried out by comparing the test results of the control class with the experimental class. Hypothesis testing carried out was the right-hand t-test with $\alpha = 0.05$ and $dk = n-1$. The results of this research can be concluded that the chemo-entrepreneurship approach via the free inquiry method can increase students' understanding of chemical concepts. Based on the results of the second hypothesis test, it can be said that there is an influence on the ability to understand chemical concepts taught using the chemo-entrepreneurship approach through the free inquiry method. The conclusion is that there is an understanding of chemical concepts using a chemo-entrepreneurship approach through free inquiry methods rather than conventional learning.

Kata Kunci: Chemo-Entrepreneurship; Free Inquiry; Chemistry Concept

Pendahuluan

Chemo-entrepreneurship adalah suatu pendekatan pembelajaran kimia yang kontekstual yaitu dikaitkan dengan objek nyata sehingga selain dididik, siswa dapat mempelajari proses pengolahan suatu bahan menjadi produk yang bermanfaat (W. P. Sari, 2024). Bernilai ekonomi dan menumbuhkan semangat berwirausaha sehingga penggunaan pendekatan Chemo-entrepreneurship pada mata pelajaran kimia akan lebih menyenangkan dan memberi kesempatan siswa untuk mengoptimalkan potensinya agar menghasilkan suatu produk (Murachman, B, dalam Supartono, 2006). Pendekatan pembelajaran kimia Chemoentrepreneurship juga memberi peluang kepada siswa untuk dapat mengatakan dan melakukan sesuatu. Jika pendekatan pembelajaran Chemo-entrepreneurship diaplikasikan, maka siswa dapat mengingat lebih banyak konsep atau proses kimia yang dipelajari. Dampak dari penerapan Chemo-entrepreneurship ini menjadikan belajar kimia bermakna, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal demikian sesuai kerucut pengalaman belajar bahwa siswa belajar 10% dari yang dibaca, 20% dari yang didengar, 30% dari yang dilihat, 50% dari yang dilihat dan didengar, 70% dari yang dilakukan, dan 90% dari yang dilakukan dan dikatakan (AP, 2024). Aspek produk mengacu pada apakah pembelajaran mampu mencapai tujuan, yaitu meningkatkan kemampuan siswa sesuai standar kemampuan dan kompetensi yang ditentukan, dalam hal ini tercermin pada hasil belajar siswa (H. S Sitompul et al., 2023).

Ilmu kimia cenderung kurang disenangi dan dipandang sulit oleh siswa. Hal ini dikarenakan proses pembelajarannya yang terlalu monoton pada ceramah di kelas dan kurang menerapkan proses pembelajaran yang bermakna (Rahmawanna et al., 2016). Pada kejadian ini kadang-kadang membuat konsentrasi siswa menjadi mudah terpecah dengan hal lain, sehingga sebagian besar siswa tidak dapat memahami dan menyerap materi kimia yang disampaikan guru dengan baik. Akibatnya hal ini akan berdampak langsung pada nilai pengukuran pemahaman siswa (Wibowo & Ariyatun, 2018). Siswa dapat bereksperimen atau menerapkan teori-teori kimia yang ada untuk menciptakan suatu produk yang dapat mengembangkan pengetahuan dan keterampilan (Dewi et al., 2018). Melalui Model PjBL terintegrasi, pendekatan CEP memungkinkan siswa bereksperimen dalam membuat suatu produk, sehingga sangat memungkinkan untuk meningkatkan minat berwirausaha (Hamela Sari Sitompul et al., 2024).

Proses pembelajaran kimia yang dilakukan pendidik direncanakan dengan melibatkan peserta didik secara aktif, tidak hanya berpusat pada guru, sehingga pendekatan CEP akan diintegrasikan melalui metode inkuiri bebas (Nirwana & Yenti, 2021). Pada model inkuiri bebas, pendidik memberi permasalahan kemudian tugas peserta didik menemukan solusi atau jawaban melalui pengamatan (A.M, 2009), eksplorasi dan prosedur penelitian (Rahayu et al., 2022). Pembelajaran secara inkuiri bertujuan untuk membimbing peserta didik ke arah mandiri atas tanggung jawab sendiri, penuh inisiatif, kreatif, berpikir kritis dan dilatih menggunakan kemampuan menemukan (Hamalik, 2010). Metode inkuiri diterapkan agar peserta didik terasah kemampuan berpikirnya dengan menemukan pemecahan dari masalah yang diberikan pendidik (Sanjaya, 2010). Pembelajaran diarahkan agar peserta didik memiliki kemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuan yang dimilikinya untuk memecahkan suatu permasalahan (Janawi, 2013).

Pada model Inkuiri Bebas, mahasiswa diarahkan untuk menemukan konsep kimia secara mandiri (Handaka et al., 2018). Melalui pendekatan CEP, mahasiswa akan menyelesaikan masalah melalui pengalaman praktis serta keterampilan dalam membuat suatu produk sehingga dapat membangkitkan semangat untuk berwirausaha (Kusuma & Siadi, 2010). Kendala yang terjadi dalam penerapan kedua model tersebut yaitu peserta didik yang tidak terbiasa melakukan proses inkuiri dan memecahkan masalah, sehingga diperlukan penyesuaian untuk mengikuti pembelajaran (Haryati, 2014).

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen semu atau *quasi eksperimen*, yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh dari sesuatu yang dikenakan kepada subjek yaitu siswa. Dengan cara membandingkan satu kelas yang diberikan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing dengan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional (Rezeki, 2023). Desain penelitian yang digunakan adalah *desain Quasi Eksperimen*. Pada penelitian ini diberikan *pre-test* sebelum diberi perlakuan, dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (Mursalin, 2020).

Subjek penelitian ini adalah mahasiswa program studi Pendidikan kimia dan mahasiswa program studi Pendidikan fisika pada mata kuliah kimia dasar. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes tertulis. Tes yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*).

Teknik analisis dilakukan dengan membandingkan hasil tes kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Pengujian hipotesis yang dilakukan adalah uji-t pihak kanan dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n-1$. Adapun kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $t > t_{(1-\alpha)}$ dan terima H_0 dalam hal lainnya. Untuk melihat bagaimana peningkatan kemampuan pemahaman kimia, jawaban dihitung dan dianalisis menggunakan rubrik kemampuan pemahaman konsep kimia. Data kemampuan pemahaman konsep kimia dianalisis berdasarkan indikator kemampuan pemahaman kimia (Hayati, 2023).

Hasil Dan Pembahasan

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Kimia Kelas Eksperimen

Setelah dihitung hasil persyaratan data untuk hipotesis diperoleh bahwa yang digunakan dalam penelitian ini terdistribusi normal dan tidak homogen. Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan bantuan SPSS 25 melalui uji-t berpasangan (*paired sample t-test*). Uji-t berpasangan menggunakan Sampel berpasangan yang merupakan subjek yang sama, tapi mengalami perlakuan yang berbeda.

Tabel 1. Paired Samples Test

| | | Paired Differences | | | | | | | | | |
|--------|-----------------------|--------------------|-----------------|-------|-------|---|-----------|---------|----|-----------------|--|
| | | Mean | St d. Deviation | St d. | Error | 95% Confidence Interval of the Difference | | t | df | Sig. (2-tailed) | |
| | | | | | | Lower | Upper | | | | |
| Pair 1 | Pre Test Post Test | -53.33333 | .68541 | 12 | 2. | -58.07014 | -48.59652 | -23.028 | 9 | .000 | |

Pada table 1 merupakan gambaran tentang ada atau tidaknya perbedaan antara Pre-test dan Post-test. Dasar pengambilan keputusan jika nilai Sig. (2-tailed) < 0.05, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada data Pre-test dan Pos-test dan jika Sig. (2-tailed) > 0.05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada data Pre-test dan Pos-test. Diketahui pada table 4.7 nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0.000 < 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan anatar pemahaman konsep kimia pada pendekatan chemo-entrepreneurship melalui metode inkuiri bebas pada data Pre-test dan Pos-test, sehingga dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa pendekatan chemo-entrepreneurship melalui metode inkuiri bebas dapat meningkatkan pemahaman konsep kimia pada mata kuliah kimia dasar.

2. Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Kimia Antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Untuk melihat perbandingan kemampuan pemahaman konsep fisika siswa yang diajarkan dengan pembelajaran inkuiri terbimbing dengan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran non inkuiri (konvensional) digunakan uji-t sampel independen (Uji Independent Sampel t-test). Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan bantuan SPSS 25. Pada Uji Independent Sampel t-test ini data yang digunakan boleh homogen atau tidak homogen. Berdasarkan pada tabel 4.4 data yang diperoleh tidak homogen maka hasil akhir dapat dilihat pada kolom “*Equal Variance not assumed*”. Dasar pengambilan keputusan pada Uji Independent Sampel t-test adalah jika nilai Signifikansi (2-tailed) < 0.05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima dan jika nilai Signifikansi (2-tailed) > 0,05, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Tabel 2 Group Statistics

| Model Pembelajaran | | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------------------|--------------------|----|-------|----------------|-----------------|
| Hasil Belajar | Inkuiri Terbimbing | 30 | 85.17 | 7.368 | 1.345 |
| | Konvensional | 30 | 74.00 | 8.749 | 1.597 |

Tabel 3 Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | |
|---------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) |
| Hasil Belajar | Equal variances assumed | .801 | .374 | 5.347 | 58 | .000 |
| | Equal variances not assumed | | | 5.347 | 56.367 | .000 |

Berdasarkan *Equal variances not assumed* pada tabel 3 nilai Sig (2-tailed) adalah 0.000, artinya nilai $0.00 < 0.05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh kemampuan pemahaman konsep kimia mahasiswa yang diajarkan dengan pendekatan chemo-entrepreneurship melalui metode inkuiri bebas (CHRISTIANA, 2022). Kesimpulannya adalah terdapat pemahaman konsep kimia menggunakan pendekatan chemo-entrepreneurship melalui metode inkuiri bebas dari pada pembelajaran konvensional (Amelia, 2021).

Pada penelitian ini, kemampuan pemahaman konsep kimia siswa dilihat dari hasil tes yang diberikan pada akhir pertemuan. Tes berbentuk uraian yang berjumlah 10 soal. Tiap soal mempunyai bobot skor yang sesuai dengan rubrik pedoman penskoran kemampuan pemahaman konsep kimia. Dari hasil analisis data tes kemampuan pemahaman konsep kimia secara statistik dengan menggunakan uji-t berpasangan (paired sample t-test) menggunakan SPSS 25, diperoleh bahwa pada table 1 nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0.000 < 0.05$, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan anatar pemahaman konsep kimia melalui pendekatan chemo-entrepreneurship melalui metode inkuiri bebas pada data Pre-test dan Pos-test pada kelas eksperimen, sehingga dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa melalui pendekatan chemo-entrepreneurship melalui metode inkuiri bebas dapat meningkatkan pemahaman konsep kimia (Rafifa et al., 2019). Secara teoritis, pembelajaran dengan pendekatan inkuiri bebas mampu memberikan peningkatan terhadap kemampuan pemahaman konsep kimia, karena dalam pembelajaran ini konsep yang dipelajari tidak langsung diberikan oleh dosen kepada mahasiswa, melainkan mahasiswa memperoleh konsep dari materi yang dipelajarinya dengan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan dalam memperoleh pengetahuannya dengan pemahamannya sendiri (Prayitno et al., 2022). Hal tersebut bertujuan agar mahasiswa dapat belajar untuk membangun

Anita Debora Simangunsong, Hamela Sari Sitompul, Golda Novatrasio Sauduran| Pendekatan Chemo-Entrepreneurship Melalui Metode Inkuiri Bebas Terhadap Pemahaman Konsep Kimia pengetahuan dengan kemampuannya sendiri sehingga sejalan dengan teori konstruktivisme (Saselah, 2021). Penerapan pembelajaran kimia berorientasi dengan CEP dapat membuat siswa lebih mengingat konsep atau proses kimia yang dipelajari (M. N. Sari, 2023). Pembelajaran kimia yang berorientasi CEP diharapkan dapat menjadikan siswa lebih kreatif sehingga dapat menerapkan ilmu yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari (Hamela Sari Sitompul et al., 2024).

Simpulan

Berdasarkan hasil uji hipotesis pertama yang maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan anatar pemahaman konsep kimia melalui pendekatan chemo-entrepreneurship melalui metode inkuiri bebas pada data Pre-test dan Pos-test, sehingga dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa melalui pendekatan chemo-entrepreneurship melalui metode inkuiri bebas dapat meningkatkan pemahaman konsep kimia mahasiswa. Berdasarkan hasil uji hipotesis kedua maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh kemampuan pemahaman konsep kimia yang diajarkan dengan pendekatan chemo-entrepreneurship melalui metode inkuiri bebas. Kesimpulannya adalah terdapat pemahaman konsep kimia menggunakan pendekatan chemo-entrepreneurship melalui metode inkuiri bebas dari pada pembelajaran konvensional.

Daftar Pustaka

- A.M, S. (2019). *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Raja Grafindo Persada.
- Amelia, M. (2021). *Analisis Life Skill Siswa Dengan Pendekatan Chemoentrepreneurship Pada Materi Asam Basa*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. [Http://Repository.Uin-Suska.Ac.Id/Id/Eprint/41943](http://Repository.Uin-Suska.Ac.Id/Id/Eprint/41943)
- Ap, A. (2024). *Kreativitas Belajar Kimia Dengan Pendekatan Chemoentrepreneurship*. Jawa Pos.
- Christiana, L. (2022). Pemanfaatan Kahoot Sebagai Media Evaluasi Kimia Di Masa Pembelajaran Tatap Muka Terbatas. *Teacher: Jurnal Inovasi Karya Ilmiah Guru*, 2(1), 73–83. <https://doi.org/https://doi.org/10.51878/Teacher.V2i1.1112>
- Dewi, C. A., Anggriani, M., & Pahriah, P. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ctl Berbasis Entrepreneurship Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Minyak Bumi. *Prosiding Seminar Nasional Lembaga Penelitian Dan Pendidikan (Lpp) Mandala*, 129–141. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1234/.V0i0.391>
- Hamalik, O. (2010). *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara.
- Handaka, A., Sukarmin, S., & Sunarno, W. (2018). Pembelajaran Fisika Melalui Konstruktivisme Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing Dan Inkuiri Bebas Termodifikasi Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi Dan Sikap Ilmiah. *Jurnal Pendidikan Ipa*, 7(2), 190–198.
- Haryati, S. P. (2014). Peningkatan Kreativitas Berwirausaha Siswa Kelas Xii Jasa Boga 1 Dalam Pengolahan Limbah Bandeng Sebagai Peluang Usaha Melalui Unit Produksi Di Smk Negeri 3 Pati. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 24(2).
- Hayati, I. (2023). *Pengembangan Modul Chemo-Entrepreneurship Prodi Pendidikan Kimia Ftk Uin Ar-Raniry Banda Aceh*. Uin Ar-Raniry Banda Aceh.
- Janawi. (2013). *Metodologi Dan Pendekatan Pembelajaran*. Ombak (Anggota Ikapi).
- Kusuma, E., & Siadi, K. (2010). Pengembangan Bahan Ajar Kimia Berorientasi Chemo-Entrepreneurship Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Life Skill Mahasiswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 4(1).
- Mursalin, E. (2020). Peningkatan Minat Kewirausahaan Berbasis Penggunaan Buku Ajar Mata Kuliah Hidrokarbon Berorientasi Chemoentrepreneurship (Cep). *Amal: Jurnal Ekonomi Syariah*, 2(01). <https://doi.org/https://doi.org/10.33477/Eksy.V2i01.1378>
- Nirwana, E., & Yenti, E. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Buku Saku Kimia Dengan Pendekatan Chemo-Entrepreneurship (Cep) Berorientasi Green Chemistry Pada Materi Asam Basa. *Jurnal*

- Anita Debora Simangunsong, Hamela Sari Sitompul, Golda Novatrasio Sauduran| Pendekatan Chemo-Entrepreneurship Melalui Metode Inkuiri Bebas Terhadap Pemahaman Konsep Kimia *Konfigurasi*, 5(1), 49–56. <https://doi.org/10.24014/konfigurasi.v5i1.14031>
- Prayitno, M. A., Wijayati, N., Haryani, S., & Wardani, S. (2022). Efektivitas Pembelajaran Kimia Berbasis Chemoentrepreneurship (Cep) Terhadap Life Skill Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 5(1), 686–690.
- Rafifa, N., Bakar, A., & Afrida, A. (2019). *Pengembangan E-Lkpd Berorientasi Chemo-Entrepreneurship Pada Materi Pokok Hidrokarbon Untuk Kelas Xi Mia Sma Negeri 5 Kota Jambi*. Universitas Jambi.
- Rahayu, R., Fikroh, R. A., Sari, D. R., & Ridzaniyanto, P. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Google Sites Bermuatan Chemo-Entrepreneurship Pada Materi Gugus Fungsi Senyawa Karbon. *Lantanida Journal*, 10(2), 95–108. <https://doi.org/10.22373/lj.v10i2.14496>
- Rahmawanna, R., Adlim, A., & Halim, A. (2016). Pengaruh Penerapan Pendekatan Chemo-Entrepreneurship (Cep) Terhadap Sikap Siswa Pada Pelajaran Kimia Dan Minat Berwirausaha. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 4 (2), 113–117.
- Rezeki, W. (2023). *Pengembangan Website Pembelajaran Interaktif Berorientasi Chemo-Entrepreneurship Pada Materi Koloid*. Universitas Jambi. <https://repository.unja.ac.id/eprint/48685>
- Sanjaya, W. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana.
- Sari, M. N. (2023). *Pengembangan Lkpd Berbasis Chemo-Entrepreneurship (Cep) Pada Materi Laju Reaksi Di Mas Ulumul Qur'an Kota Banda Aceh*. Uin Ar-Raniry Banda Aceh.
- Sari, W. P. (2024). *Pengembangan Website Pembelajaran Interaktif Berorientasi Chemo-Entrepreneurship Pada Materi Green Chemistry*. Universitas Jambi. <https://repository.unja.ac.id/eprint/63606>
- Saselah, Y. R. (2021). Pengembangan Media Pugar Dalam Pembelajaran Berbasis Proyek Berorientasi Chemo-Entrepreneurship (Cep) Untuk Meningkatkan Kreativitas Peserta Didik. *Jurnal Guru Dikmen Dan Dikus*, 4(2).
- Sitompul, H. S., Situmorang, I., & Ginting, Y. F. B. (2023). Application Of Discovery Learning Model To Improve Learning Outcomes In Materials Of Changing Objects In Class V. *Cendikia: Media Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 13(6), 976–982.
- Sitompul, Hamela Sari, Situmorang, I., & Tuty, T. (2024). Sustainability Learning: Project Based Learning Integrated Chemo-Entrepreneurship Approach To Understanding Chemistry And Interest In Entrepreneurship. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 5(2), 1355–1361. <https://doi.org/10.55681/jige.v5i2.2712>
- Supartono. (2006). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Kreatifitas Siswa Sma Melalui Pembelajaran Kimia Dengan Pendekatan Chemoentrepreneurship (Cep). *Prosiding Seminar Nasional Jurusan Kimia Fmipa Unnes*.
- Wibowo, T., & Ariyatun, A. (2018). Penerapan Pembelajaran Berorientasi Chemoentrepreneurship (Cep) Terhadap Kreativitas Siswa Sma Modern Pondok Selamat Pada Materi Kelarutan Dan Ksp (Translation: The Application Of Chemoentrepreneurship-Oriented Learning (Cep) To The Creativity Of Modern Hi. *Jtk (Jurnal Tadris Kimiya)*, 3(1), 62–72.