

Chemoentrepreneurship Koloid Sebagai Strategi Efektif Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Kimia Jenjang Fase F

Cintya Dwi Nirwesthi^{1*}, Tarsilah Waryuni²

^{1,2}SMA Negeri 2 Kota Tegal, Jawa Tengah, Indonesia

*Email korespondensi: cintyadwi345@gmail.com

Abstrak

Peserta didik perlu merasakan manfaat secara nyata dari setiap kegiatan pembelajaran. Pengalaman dalam mengerjakan proyek akan menjadi gambaran nyata bahwa materi kimia bukan sekedar konseptual tertulis di buku-buku teks pelajaran namun mereka benar-benar merasakan implementasinya di dunia nyata secara kontekstual. Dari hal-hal itulah maka perlu adanya inovasi strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan keterampilan bernalar kritis peserta didik. Salah satunya dengan proyek *Chemoentrepreneurship* Koloid. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMA di Kota Tegal dengan desain *Best Practice*. Berkaitan dengan tujuan penelitian di atas, maka teknik pengumpulan data menggunakan beberapa instrumen seperti asesmen tertulis, rubrik lembar kerja, serta angket respon peserta didik pasca pembelajaran *chemoentrepreneurship*. Berdasarkan hasil postes juga diperoleh dari 36 peserta didik sebagai sampling, maka sebanyak 77,77 % telah mencapai hasil diatas KKTP yaitu sebesar 75. Dari SPSS ver 25 didapatkan analisis hitung taraf signifikansi sebesar 0,00 yang artinya nilai signifikansi (*2-tailed*) < 0,05 maka menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara variabel asal dengan variabel akhir. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan *chemoentrepreneurship* efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi koloid.

Abstract

Students need to experience tangible benefits from each learning activity. Experience in working on projects will provide a clear picture that chemistry material is not merely conceptually written in textbooks but they actually experience its implementation in the real world contextually. From these things, it is necessary to innovate effective learning strategies to improve students' critical reasoning skills. One of them is the Colloid Chemoentrepreneurship project. This study was conducted at a high school in Tegal City using a best practice design. Related to the research objectives above, the data collection technique used several instruments such as written assessments, worksheet rubrics, and student response questionnaires after learning chemoentrepreneurship. Based on the post-test results also obtained from 36 students as a sample, as many as 77.77% have achieved results above the KKTP of 75. From SPSS ver 25, the calculation analysis of the significance level was obtained at 0.00, which means the significance value (2-tailed) <0.05, indicating that there is a significant difference between the original variable and the final variable. This shows that the application of chemoentrepreneurship is effective in improving students' learning outcomes on colloid material.

Kata Kunci:

*Chemoentrepreneurship,
Koloid, Hasil Belajar*

Key Word:

*Chemoentrepreneurship,
Colloids, Learning
Outcomes*

Cintya Dwi Nirwesthi, Tarsilah Waryuni

PENDAHULUAN

Mata pelajaran kimia adalah bagian dari mata pelajaran sains yang tentunya tidak bisa lepas dari permasalahan kontekstual dan hitungan matematika. Mempelajari kimia sejatinya adalah upaya untuk memahami bagaimana dunia di sekitar kita bekerja. Namun bagi sebagian besar siswa, mata pelajaran ini sering kali dirasa sebagai momok karena sarat akan hitungan matematika yang rumit dan konsep abstrak yang sulit dibayangkan (Sudarmin et al., 2020). Menjembatani dunia rumus yang kaku dengan realitas kehidupan sehari-hari menjadi tantangan personal yang besar bagi seorang pendidik kimia (Wiyarsi et al., 2018). Guru dituntut untuk tidak sekadar mentransfer isi buku teks, melainkan menghidupkan ruang kelas agar siswa dapat merasakan langsung kegunaan dari setiap materi yang mereka pelajari secara bermakna.

Sayangnya, potret pembelajaran di lapangan kerap menunjukkan adanya jurang pemisah (*disconnection*) antara teori di papan tulis dengan pengalaman nyata siswa. Saat diajak melihat aplikasi ilmu kimia di sekitar mereka, banyak siswa yang masih kebingungan karena selama ini mereka hanya dilatih untuk menghafal reaksi dan menyelesaikan soal-soal teoretis demi mengejar nilai ujian (Hidayah & Fajaroh, 2022; Rahayu, 2019). Pembelajaran yang kehilangan ruh kontekstualnya ini pada akhirnya membuat siswa memandang kimia sebagai ilmu yang asing dan tidak memiliki relevansi dengan masa depan mereka (Sartika et al., 2021). Kondisi inilah yang menegaskan pentingnya menghadirkan sebuah model pembelajaran baru yang tidak hanya melatih otak siswa secara akademis, tetapi juga menyentuh aspek keterampilan hidup (*life skills*) yang nyata.

Dalam pengerjaan proyek pembelajaran pun idealnya diberikan lembar kerja peserta didik sebagai gambaran langkah pengerjaan proyek, namun demikian guru tetap

memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada peserta didik untuk melakukan inovasi dan berkreasi sesuai dengan latar belakang materi yang telah mereka dapatkan. Dengan demikian peserta didik dapat merasakan manfaat dari kegiatan tersebut dan pengalaman dalam mengerjakan proyek akan menjadi gambaran nyata bahwa materi kimia bukan sekedar konseptual tertulis di buku-buku teks pelajaran namun mereka benar-benar merasakan implementasinya di dunia nyata secara kontekstual.

Menurut Ventista (2018:16-17) berpikir kritis adalah proses disiplin aktif dan aktif konseptualisasi, penerapan, analisis, sintesis, dan/atau mengevaluasi informasi yang dikumpulkan dari, atau dihasilkan melalui pengamatan, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi secara terampil. Dengan hal tersebut tentunya peserta didik akan menerima segala informasi pada sumber-sumber yang ada dan dimanipulasi sebagai ilmu baru atau pengalaman dalam proses pembelajaran. Dan ketika proses pembelajaran berlangsung setiap individu akan mengalami perubahan tingkah laku, hal tersebut terjadi karena adanya interaksi pada proses pembelajaran.

Perubahan individu tersebut mencakup pada penguasaan pengetahuan, pengembangan pribadi, kemampuan sosial, serta kemampuan dalam bekerja. Maka dari itu pendidik harus memiliki tujuan untuk memberikan peserta didik pengalaman belajar yang berkesan dalam diri peserta didik. Sehingga dalam pengalaman belajar yang sudah dialaminya, peserta didik siap untuk berbaur dengan masyarakat dan menyelesaikan setiap permasalahan yang akan dihadapi setiap harinya

Dari hal-hal itulah maka perlu adanya inovasi strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan keterampilan bernalar kritis peserta didik. Salah satunya dengan *Project Chemoentrepreneurship* Koloid. Kelebihan dari proyek pembelajaran tersebut adalah bagaimana peserta didik menggali kemampuan berpikir kritis dalam eksplorasi konsep koloid

Cintya Dwi Nirwesthi, Tarsilah Waryuni

secara mandiri dalam kehidupan sehari-hari sekaligus memunculkan sisi kreatif untuk mengolah suatu produk yang laku di pasaran. Penerapan *project* tersebut tentunya dengan strategi kolaborasi berkelompok agar mengandung makna nilai-nilai kebajikan yaitu kemauan untuk berproses, saling memberikan ilmu dan manfaat, tanggung jawab serta kejujuran.

Pelaksanaan *chemoentrepreneurship* koloid yang diterapkan pada peserta didik kelas XII SMA Negeri 2 Tegal bertujuan untuk memotivasi peserta didik untuk kritis dan kreatif dalam mengaitkan konsep materi yang mereka dapatkan di kelas dengan konteks permasalahan yang riil dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik juga dapat meningkatkan nilai gotong royong dalam setiap tahap pembelajaran. Dengan adanya motivasi intrinsik dari diri peserta didik maka akan memberikan pengalaman belajar yang berkualitas serta menyenangkan dari pembelajaran kimia sebelumnya.

Penerapan *chemoentrepreneurship* koloid dalam pembelajaran kimia diharapkan akan dapat memberikan dampak positif dalam diri peserta didik untuk capaian belajar mereka secara berkualitas dan menyenangkan. Setiap alur dalam tahap pembelajaran *chemoentrepreneurship* koloid dengan strategi *project based learning* tentunya akan dapat membekali kompetensi *life skill* (kecakapan hidup), sehingga menjadikan peserta didik pribadi yang tangguh, mampu bergotong – royong, kritis dan kreatif dalam menyajikan solusi atau alternatif pemecahan masalah yang kelak akan mereka hadapi.

Meskipun penerapan *chemoentrepreneurship* (CEP) berbasis proyek pada materi koloid terbukti ampuh menghidupkan suasana kelas dan memicu kreativitas peserta didik, sebagian besar kajian saat ini masih melihat keberhasilan tersebut dari kacamata jangka pendek. Evaluasi biasanya langsung dilakukan sesaat setelah produk koloid buatan peserta didik selesai

dipasarkan. Akibatnya, kita belum benar-benar tahu apakah kecakapan hidup (*life skills*) dan ketangguhan pribadi yang terbentuk di dalam kelas kimia ini akan melekat erat dan menjadi bekal nyata saat mereka lulus nanti. Selain itu, karena proyek ini dikerjakan bersama, dinamika kelompok sering kali menutupi perjuangan emosional dan perkembangan karakter individu peserta didik secara personal—terutama bagaimana cara tiap anak bangkit dari kegagalan saat eksperimen produk mereka tidak berjalan sesuai rencana.

Di sisi lain, ada tantangan nyata di lapangan di mana peserta didik kerap terlalu asyik dengan urusan luar seperti desain kemasan, promosi, dan hitung-hitungan keuntungan, sehingga esensi sainsnya justru terpinggirkan. Suasana belajar yang "menyenangkan" ini berisiko membuat pemahaman konsep dasar kimia koloid seperti sifat dan mekanismenya pada tingkat mikroskopis menjadi dangkal. Sayangnya, literatur yang ada belum banyak memberikan solusi bagaimana menyusun panduan pembelajaran yang luwes, yang mampu menjaga kegembiraan peserta didik dalam berwirausaha tanpa harus mengorbankan kedalaman ilmu kimia yang wajib mereka kuasai. Celah inilah yang ingin dijembatani oleh penelitian ini, demi menghadirkan pembelajaran kimia yang tidak hanya mendidik secara akademis, tetapi juga menyentuh aspek humanis dan relevan dengan kehidupan peserta didik.

Pembelajaran berbasis proyek *chemoentrepreneurship* koloid adalah pembelajaran yang menitikberatkan pada aktifitas peserta didik untuk dapat memahami suatu konsep dengan melakukan investigasi mendalam tentang suatu masalah dan menemukan solusi dengan pembuatan proyek sebagai bentuk nyata kreatifitas peserta didik. Hasil karya nyata peserta didik dituangkan dalam proyek kelas tentang kewirausahaan yang diadakan secara klasikal berupa bazar makanan.

Cintya Dwi Nirwesthi, Tarsilah Waryuni

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Tegal, Jawa Tengah dengan desain *Best Practice*. Subjek penelitian adalah 36 peserta didik kelas XII.1. Berkaitan dengan tujuan penelitian di atas, maka teknik pengumpulan data menggunakan beberapa instrumen seperti (1) Soal tes untuk mengukur pengetahuan berupa soal pilihan ganda berjumlah 20 soal yang kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis uji T dengan aplikasi SPSS ver 25 untuk mengetahui keefektifan penerapan pembelajaran *chemoentrepreneurship* koloid. (2) Rubrik lembar penilaian untuk menilai kreativitas pada diri individu dengan cara melihat produk yang terdiferensiasi yang yaitu macam produk koloid yang dijual dalam proyek *chemoentrepreneurship* koloid. (3) Angket respon peserta didik pasca penerapan strategi pembelajaran *chemoentrepreneurship* yang diterapkan meliputi aspek ketertarikan, pemahaman, inovasi dan kreativitas, sifat positif, dan keefektifan berjumlah 13 pernyataan.

Pelaksanaan penelitian best practise ini berlangsung kurang lebih selama 3 minggu yaitu pada minggu pertama hingga minggu ketiga bulan September 2024. Desain yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design*.

Model pembelajaran *Project Based Learning* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif, kreativitas, dan motivasi peserta didik. *chemoentrepreneurship* materi koloid, diharapkan peserta didik dapat lebih menerima konsep materi karena permasalahan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rangkaian pengalaman pembelajaran yang mereka peroleh didokumentasikan dalam sebuah laporan pembelajaran *chemoentrepreneurship* koloid. Tak hanya

sekedar perhitungan modal dan keuntungan saja, namun prinsip-prinsip materi koloid yang menjadi dasar teori mampu mereka bahas dengan baik dan jelas. Hasil pembelajaran melalui asesmen sumatif koloid dengan postes diperoleh rata-rata kelas 80,14 artinya naik sebesar 28,51 % dari rata-rata pretest yang sebesar 62,36. Berdasarkan hasil postes juga diperoleh dari 36 peserta didik sebagai sampling, maka sebanyak 77,77 % telah mencapai hasil diatas KKTP yaitu sebesar 75.

Hasil dari pretes dan posttest kemudian dianalisis menggunakan uji T *SPSS ver 25* yang dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 1 Analisis Keefektifan Penerapan Chemoentrepreneurship Koloid One Sample T-Test

t d f	Sig (2- taile d)	Mean Differen ce	95 % Confidennce Interval of the Difference	
			Lower	Upper
Sebelum perlakua n		62.3611 1	58.666 0	66.046 2
Sesudah perlakua n		80.1388 9	76.313 3	83.964 5

Dari SPSS ver 25 didapatkan analisis hitung taraf signifikansi sebesar 0,00 yang artinya nilai signifikansi (*2-tailed*) < 0,05 maka menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara variabel asal dengan variabel akhir. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan *chemoentrepreneurship* efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi koloid.

Menurut Sumarmi (2014), pembelajaran yang menyenangkan akan menimbulkan kesan yang positif bagi peserta didik terhadap pelajaran, sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik. Tentu saja dengan tumbuhnya motivasi belajar maka akan berdampak positif pada kondisi pembelajaran kimia yang lebih baik, ditunjang dengan produk yang dipasarkan dalam *food bazaar* adalah produk sehari-hari yang biasa mereka konsumsi. Esensinya peserta didik dapat

Cintya Dwi Nirwesthi, Tarsilah Waryuni

membuat keterhubungan antara materi koloid yang dipelajari di sekolah dengan kontekstual permasalahan sehari-hari

Hal yang menarik adalah saat pemberian umpan balik berupa refleksi pembelajaran melalui angket *google form* dan wawancara. Sebagian peserta didik merasakan pembelajaran kimia yang berkualitas karena konsep yang mereka pelajari bukan sekedar teori tapi merupakan bentuk praktik nyata mereka untuk menemukan konsep-konsep pembelajaran koloid dalam produk kewirausahaan mereka. Hasilnya menyatakan karakter bergotong royong, bernalar kritis, dan kreatif menduduki pilihan terbanyak dimensi profil lulusan mampu dikuatkan melalui kegiatan *chemoentrepreneurship* koloid.

Sejalan dengan hal tersebut, maka sebanyak 97 % peserta didik menyatakan bahwa penerapan *chemoentrepreneurship koloid* efektif dalam membantu peserta didik dalam memahami konsep materi koloid. Sudjana (2013: 22) mengatakan, “Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya”. Melalui serangkaian pengalaman belajar yang ada, peserta didik merasa lebih maksimal dalam mengeksplorasi pengetahuannya. Termasuk dalam proses pengajuan produk penjualan, peserta didik harus menyiapkan dasar pengetahuan yang memadai untuk berdiskusi dengan guru hingga akhirnya produk mereka lolos untuk dijual dalam kegiatan *chemoentrepreneurship* koloid.

Sebanyak 94 % peserta didik menyampaikan bahwa penerapan *chemoentrepreneurship* koloid mengarahkan mereka untuk bebas berkreativitas sesuai dengan keinginan masing-masing kelompok. Pada tahap awal penerapan strategi pembelajaran, sebagian peserta didik bahkan merasa ragu dengan sistem pembelajaran yang ditawarkan, namun dengan jiwa bergotong-royong, bernalar kritis dan kreatif mereka mampu melewati segala tantangan yang ada. Bahkan mereka berani berkomunikasi dengan

calon konsumen dengan bahasa yang aktif dan komunikatif untuk menarik minat pembeli. Keberanian berkomunikasi dengan orang-orang luar akan melatih peserta didik untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran, mengekspresikan pendapatnya dalam diskusi kelas, dan memberikan saran atau bantuan kepada peserta didik lain saat dibutuhkan (Subasree & Nair 2014).

Pada saat presentasi pasca kegiatan *chemoentrepreneurship* koloid, peserta didik merasakan motivasi intrinsik yang sangat besar dan menjadi lebih memahami bahwa penerapan konsep kimia erat kaitannya dengan kehidupan sekitar mereka. Peserta didik juga berpendapat bahwa strategi pembelajaran *chemoentrepreneurship* koloid sangat efektif membuat peserta didik terjun langsung untuk berwirausaha. Mulai dari perencanaan modal, pembuatan produk hingga sesi penjualan dan pembuatan laporan. Mereka menjadi memahami pentingnya gotong royong dan kerjasama antar tim agar apa yang mereka rencanakan berjalan lancar. Banyak dari mereka yang gagal dalam tahap awal pembuatan produk, namun hal itu tidak menyurutkan mereka untuk mencoba dan berusaha lagi.

Pembelajaran dengan strategi kewirausahaan pada mata pelajaran kimia dapat membantu peserta didik lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran, lebih kreatif dalam menganalisis masalah dan menciptakan produk, serta berlatih menjadi wirausaha dengan menghitung keuntungan/lubang serta berani menunjukkan produk yang telah dibuatnya. Strategi tersebut juga efektif dalam membantu peserta didik memahami konsep koloid, sekaligus memperoleh pengetahuan tentang cara membuat produk, cara menggunakan alat, berkomunikasi dengan baik, berlatih bekerja sama, disiplin dan sikap kerja yang baik untuk mencapai kemajuan. kecakapan hidup, motivasi belajar, dan prestasi akademik mereka.

Cintya Dwi Nirwesthi, Tarsilah Waryuni

Pada pembelajaran kimia berorientasi *chemoentrepreneurship*, selain memperoleh ilmu pengetahuan, peserta didik juga memperoleh pengalaman praktis serta keterampilan dalam membuat suatu produk sehingga dapat membangkitkan semangat untuk berwirausaha (Rahmawanna dkk., 2016). Peserta didik begitu bersemangat untuk mencoba membuat produk-produk dengan memanfaatkan bahan-bahan yang tersedia di sekitar, misalkan dengan membuat berbagai macam produk makanan atau minuman. Materi pelajaran juga senantiasa dikaitkan dengan fenomena-fenomena yang dapat ditemui di sekitar peserta didik sehingga mereka lebih mudah menyerap materi yang diberikan, meskipun materi tersebut masih asing bagi peserta didik.

Penyampaian materi pelajaran yang dikaitkan dengan situasi nyata peserta didik dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari tersebut sesuai dengan model pembelajaran kontekstual dimana dalam proses pembelajarannya guru menghubungkan materi dengan lingkungan sekitar sehingga peserta didik dapat menghubungkan antara pengetahuan yang mereka dapatkan dengan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut telah mengubah pola pikir peserta didik yang semula menganggap materi kimia terlalu abstrak, sekarang sudah mulai terkikis karena mereka telah dapat menemukan sendiri hal-hal yang berkaitan dengan kimia yang ada di sekitar peserta didik.

Dampak positif lain dari penerapan pembelajaran yang mengimplementasikan *chemoentrepreneurship* adalah memungkinkan peserta didik untuk dapat mempelajari proses produksi material menjadi produk berguna yang memiliki nilai ekonomi, sehingga kreativitas peserta didik mulai tergali dan mempunyai ketertarikan dalam mengikuti proses pembelajaran (Sumarti et al., 2014a). Melalui pembelajaran berorientasi *chemoentrepreneurship* ini peserta didik diberi kesempatan untuk berlatih menggunakan alur

sintaks *project based learning* yang juga berbasis keterampilan proses.

Pembelajaran kimia yang berorientasi *chemoentrepreneurship* juga menekankan bagaimana peserta didik belajar dan mengelola pengetahuan yang diperolehnya, sehingga dipahami dan dapat digunakan sebagai bekal untuk memenuhi kebutuhannya dalam kehidupan di masyarakat. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan ini dapat diketahui bahwa pembelajaran kimia berorientasi *chemoentrepreneurship* memiliki dampak positif terhadap kegiatan belajar mengajar, yaitu dapat meningkatkan kreativitas peserta didik.

Dalam pelaksanaan *chemoentrepreneurship* menggunakan *alur-alur project based learning* karena pada dasarnya peserta didik distimulasi untuk mengeksplorasi materi pembelajaran secara mandiri agar tercapai tujuan pembelajaran dengan baik. Pembelajaran Berbasis Proyek merupakan metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktifitas secara nyata (Kemdikbud, 2013).

Berikut diagram alur *Project Based Learning* pada penerapan *chemoentrepreneurship* koloid:



Gambar 1 Diagram PjBL Chp Koloid

Cintya Dwi Nirwesthi, Tarsilah Waryuni

Pada dasarnya *chemoentrepreneurship* koloid ini adalah strategi pembelajaran yang berbasis pada project dengan berbagai keunggulan yang ada. Menurut Grant (2002), *Project Based Learning* atau pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik untuk melakukan suatu investigasi yang mendalam terhadap suatu topik. Peserta didik secara konstruktif melakukan pendalaman pembelajaran dengan pendekatan berbasis riset terhadap permasalahan dan pertanyaan yang berbobot, nyata, dan relevan.

Peserta didik tidak hanya sekedar memasarkan produk, namun melalui serangkaian riset sederhana, seperti menelusuri apa saja jenis jajanan kekinian yang mampu menembus segmen remaja. Pasca melakukan riset, peserta didik melanjutkan lebih lanjut keterkaitan antara konsep produk tersebut dengan materi koloid yang sedang dipelajari di kelas. Dari serangkaian proses diskusi dan kolaborasi di dalam kelompok tentu saja akan menimbulkan ide-ide kreatif yang menunjang keberhasilan pembelajaran kimia utamanya materi koloid.

Produk yang mereka pasarkan berbasis pada makanan yang memang menjadi kebutuhan peserta didik pada saat kegiatan istirahat sekolah. Bahkan mereka dengan penuh rasa percaya diri membuat stand mini untuk menjajakan produk mereka baik kepada peserta didik yang lain maupun guru. Contoh produk makanan yang berbasis koloid adalah puding, minuman jelly, salad buah, serta berbagai macam produk lainnya yang mengandung koloid seperti keju dan mayonaise. Hal tersebut merupakan implementasi nyata dari pembelajaran berdiferensiasi tepatnya diferensiasi proses dan produk. Inilah sisi kreatif yang muncul dalam diri peserta didik, sangat sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan oleh guru.

Hal yang menarik adalah baik rekan guru, bahkan kepala sekolah sangat mendukung keterlaksanaan

chemoentrepreneurship koloid ini. Dengan melihat flyer di media sosial peserta didik tentang program ini membuat guru lain ikut antusias dan ikut menantikan penjualan produk. Adanya pemesanan sebelum launching penjualan membuat peserta didik sangat antusias dalam mempersiapkan segala sesuatunya dengan baik. Dukungan sekolah dan guru pelajaran membuat mereka merasakan eksistensi dari kerja mereka diakui

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa Penerapan *chemoentrepreneurship* koloid menggunakan sintaks atau langkah pembelajaran *project based learning* dengan pelaksanaan *food bazaar* yaitu dari penentuan pertanyaan mendasar, mendesain perencanaan proyek, menyusun jadwal kegiatan, monitoring peserta didik dan kemajuan proyek, menguji hasil, dan evaluasi dan refleksi hasil kegiatan proyek.

Hasil pembelajaran melalui asesmen sumatif koloid dengan postes diperoleh rata-rata kelas 80,14 artinya naik sebesar 28,51 % dari rata-rata pretest yang sebesar 62,36. Berdasarkan hasil postes juga diperoleh dari 36 peserta didik sebagai sampling, maka sebanyak 77,77 % telah mencapai hasil diatas KKTP yaitu sebesar 75. Analisis dengan Uji T didapat nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ maka dapat dikatakan penerapan *chemoentrepreneurship* koloid efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Peneliti selanjutnya disarankan agar mengeksplorasi kembali materi lain yang akan diulas sehingga selalu mengikuti perkembangan pemetaan capaian pembelajaran sesuai Permendiknas terbaru.

Penerapan *chemoentrepreneurship* ini merupakan strategi efektif yang perlu diterapkan pada materi-materi yang lain. Kolaborasi dengan guru PKWU sebagai salah satu tambahan tips agar materi kewirausahaan peserta didik semakin bertambah sekaligus

Cintya Dwi Nirwesthi, Tarsilah Waryuni

menguatkan rasa percaya diri dalam membuat analisa produk penjualan.

validation of a new comprehensive scale for measuring Life Skills. IOSR Journal of Humanities and Social Science, 19(1), 50-58.

DAFTAR PUSTAKA

- Grant, M.M. 2002. *Getting A Grip On Project-Based Learning: Theory, Cases And Recommendations*. North Carolina: Meridian A Middle School Computer Technologies. Journal, Vol. 5. Hal: 1-3, (online) (<http://www.ncsu.edu/meridian/win2002/514/project-based.pdf>).
- Hidayah, N., & Fajaroh, F. (2022). *Analisis kesulitan belajar siswa pada materi kimia: Sebuah studi literatur*. Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia, 6(1), 12-23.
- Kemendikbud. 2013. *Model Pengembangan Berbasis Proyek (Project Based Learning)*. diakses pada situs online <https://www.staff.uny.ac.id>
- Mursiti, S., Wahyukaeni, T. & Sudarmin. (2008). *Pembelajaran Dengan Pendekatan Chemo-Entrepreneurship dan Penggunaan Game Simulation Sebagai Media Chemo-Edutainment Untuk Meningkatkan Hasil Belajar, Kreativitas, dan Life Skill*. Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia, 2(2), 274-280.
- Rahayu, S. (2019). *Mengembangkan literasi kimia peserta didik melalui pembelajaran inovatif*. Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia, 13(1), 2293-2303.
- Rahmawanna, R., Adlim, A., & Halim, A. (2016). *Pengaruh Penerapan Pendekatan Chemo-entrepreneurship (CEP) Terhadap Sikap Peserta didik pada Pelajaran Kimia dan Minat Berwirausaha*. Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, 4(2), 113-117.
- Sartika, R. P., Hadi, L., & Enawaty, E. (2021). *Analisis miskonsepsi dan faktor penyebab rendahnya pemahaman konsep kimia kontekstual pada siswa SMA*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa, 10(4), 1-9.
- Subasree & Nair, A.R. (2014). *The Life Skills Assesment Scale: the construction and*
- Sudarmin, S., Sumarni, W., & Mursiti, S. (2020). *Ethno-chemoentrepreneurship: Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran kimia untuk menumbuhkan jiwa wirausaha*. Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, 6(2), 154-165.
- Sudharson, K., Ali, A. M., & Sermakani, A.M. (2013). *An Organizational Perspective of Knowledge Communication in Developing Entrepreneurship Education for Engineering Students. The 2nd International Conference on Information; Procedia - Social and Behavioral Sciences (Elsevier), 73, 590–597*
- Sudjana, Nana. 2013. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Sumarmi. (2014). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berpendekatan Bioentrepreneurship bervisi SETS pada Konsep Pengolahan Limbah di Boarding School Madrasah Tsanawiyah*. Tesis. Semarang: Program Pascasarjana Unnes.
- Ventista, O. (2018). *Multi-Trait Multi-Method Matrices for the Validation of Creativity and Critical Thinking Assessments for Secondary School Students in England and Greece*. International Journal of Assessment Tools in Education, 5(1), 15-32.
- Wiyarsi, A., Pratomo, H., & Priyambodo, E. (2018). *Vocational school students' chemical literacy abilities and vocational context orientation*. Journal of Turkish Science Education, 15(2), 17-29.