

Pembelajaran Kinetik Gas dengan Pendekatan *Lifeskill* untuk Mengajarkan Keterampilan Komunikasi

Nur Khoiri^{1,2}, Afandi Faisal¹, Sigit Ristanto¹, Sufiya Putri Martina¹

Program Studi Pendidikan Fisika Universitas PGRI Semarang, Jl. Lontar No. 1 Semarang

²nurkhoiri@upgris.ac.id

Received: 08 April 2022, Accepted: 10 April 2022, Published: 30 April 2022

Abstrak. Telah dilakukan Penelitian yang bertujuan mengetahui bagaimana pengaruh pendekatan *life skills* pada pembelajaran teori kinetik gas terhadap keterampilan komunikasi siswa. Metode yang digunakan adalah *True Experimental Design* dengan desain penelitiannya adalah *Posttest Only Control Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 15 Semarang, Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*. Untuk mengetahui sampel dalam kondisi awal yang sama dan homogen dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Pada analisis akhir dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t satu pihak kanan dan dilakukan pengolahan data persentase per aspek untuk mengetahui persentase masing-masing aspek dalam keterampilan komunikasi siswa. Berdasarkan hasil perhitungan uji t satu pihak kanan diperoleh t_{hitung} (4,13074) dan t_{tabel} (1,68), sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,13074 > 1,68$. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat pengaruh pendekatan *life skills* pada pembelajaran teori kinetik gas terhadap keterampilan komunikasi siswa kelas XI SMA Negeri 15 Semarang dapat diterima pada taraf signifikan 0,05. Untuk persentase observasi menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh hasil persentase yang lebih tinggi untuk setiap aspek dibandingkan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan pendekatan *life skills* mengarah pada pembelajaran yang berupaya membentuk *life skills* siswa terutama *social skills*.

Kata kunci : *lifeskill*, kinetik gas, keterampilan komunikasi

Abstract. Research has been carried out that aims to determine how the influence of the life skills approach on the learning of gas kinetic theory on students' communication skills. The method used is *True Experimental Design* with the research design is *Posttest Only Control Design*. The population in this study were students of class XI SMA Negeri 15 Semarang. Sampling in this study used cluster random sampling technique. To find out the sample in the same initial conditions and homogeneous, normality test and homogeneity test were carried out. In the final analysis, hypothesis testing was carried out using a right-hand one t-test and data processing was carried out on the percentage per aspect to determine the percentage of each aspect in students' communication skills. Based on the results of the calculation of the t-test on the right side, it is obtained that t_{count} (4.13074) and t_{table} (1.68), so that $t_{count} > t_{table}$ is $4.13074 > 1.68$. Thus, H_0 is rejected and H_a is accepted, which means that the influence of the life skills approach on the learning of gas kinetic theory on the communication skills of class XI students at SMA Negeri 15 Semarang can be accepted at a significant level of 0.05. The percentage of observations showed that the experimental class obtained a higher percentage result for each aspect than the control class. This is because the life skills approach leads to learning that seeks to shape students' life skills, especially social skills.

Keywords: *life skills*, gas kinetic, communication skills

1. Pendahuluan

Kerangka dasar dan struktur kurikulum sekolah menengah atas/ madrasah aliyah adalah pendidikan ditujukan untuk mengembangkan kecerdasan intelektual dan kecemerlangan akademik melalui pendidikan disiplin ilmu. Filosofi ini mewajibkan kurikulum memiliki nama mata pelajaran yang sama dengan disiplin ilmu, selalu bertujuan untuk mengembangkan kemampuan intelektual dan kecemerlangan akademik. Pendidikan berperan penting dalam membangun kehidupan masa kini dan masa depan yang lebih baik dengan berbagai kemampuan intelektual, kemampuan komunikasi, sikap sosial, kepedulian, menghargai, dan berpartisipasi untuk membangun kehidupan masyarakat dan bangsa yang lebih baik. Pendidikan merupakan suatu kegiatan yang universal dalam kehidupan manusia [1,2]. Pendidikan adalah usaha sadar untuk mengembangkan kualitas manusia, artinya masyarakat harus merasakan baik secara langsung maupun tidak langsung dampak dari pendidikan yang dijalankannya dengan kesuksesan kehidupannya. Masyarakat masih banyak yang berharap kesuksesannya bisa didapatkan melalui proses pendidikan yang ditempuhnya [3].

Digitalisasi berbagai sektor kehidupan masyarakat telah berdampak pada perubahan berbagai sektor kehidupan sosial, ekonomi, maupun budaya. Telah terjadi pergeseran keterampilan yang dibutuhkan dalam dunia kerja. Salah satu *skill* yang sangat berperang penting dalam kesuksesan masa depan seseorang adalah keterampilan berkomunikasi, Keterampilan ini sangat dibutuhkan dalam era kerja sama dan kolaboratif saat ini [4]. Meskipun sangat penting, keterampilan komunikasi tidak perlu secara tersendiri diajarkan secara tersendiri dalam kurikulum sekolah, tetapi keterampilan ini bisa diajarkan secara bersamaan atau secara komprehensif dengan materi pelajaran.

Pelajaran fisika mempelajari berbagai peristiwa serta pola hubungan dalam alam semesta. Pembelajaran fisika bermuara pada pemahaman seluruh alam semesta serta pemanfaatannya dalam kehidupan yang lebih baik. Dengan pemahaman yang baik tentang sifat alamiah alam semesta, seseorang yang belajar fisika dengan baik akan lebih mudah untuk memahami peristiwa-peristiwa yang ada dalam alam semesta, misalnya terkait dengan peristiwa alam gempa bumi hujan badai, gempa ataupun yang bersifat pemanfaatan dalam teknologi medis, transportasi, dan komunikasi.

Sesuai dengan tuntutan perubahan dan karakter pelajaran fisika, pembelajaran fisika sangat memungkinkan untuk dilakukan penyesuaian dalam proses pembelajarannya yaitu dengan memasukkan unsur-unsur kecakapan hidup. Kecakapan hidup sangat penting untuk dikuasai peserta didik agar setelah menyelesaikan pendidikannya, peserta didik memiliki kecakapan hidup yang baik. Dengan menambahkan unsur kecakapan hidup dalam proses pembelajaran, peserta didik terlibat aktif untuk berpikir secara kritis serta menggali dan menemukan informasi, mengambil keputusan dan memecahkan masalah secara kreatif, sehingga mereka kelak mampu mengaktualisasikan dirinya dalam masyarakat secara maksimal.

Life skills sangat erat kaitannya dengan kemampuan yang diperlukan peserta didik untuk menempuh kehidupan dengan sukses, bahagia dan bermartabat dimasyarakat. Pengenalan *life skills* terhadap peserta didik bukanlah untuk mengganti kurikulum yang ada, akan tetapi untuk melakukan reorientasi yang ada sekarang agar benar-benar merefleksikan kehidupan nyata. Tidak hanya itu, *life skills* juga membantu peserta didik untuk mengembangkan pemahaman dan kebiasaan bernalar untuk menjadi makhluk yang dapat memikirkan dan menghadapi kehidupannya dimasa mendatang. Dalam penerapannya di bidang pendidikan, *life skills* dibutuhkan oleh pendidik guna berkomunikasi dengan peserta didik di lingkungan akademik [5].

Kemampuan komunikasi merupakan aspek yang sangat penting yang perlu dimiliki seorang peserta didik yang ingin berhasil dalam studinya. Dalam mata pelajaran fisika, guru sering menemukan kesulitan membelajarkan peserta didik agar mampu berbicara untuk mengemukakan pendapat atau bertanya. Ini dikarenakan dalam pembelajaran fisika, peserta didik lebih mengutamakan hafalan rumus-rumus saja. Pada mata pelajaran fisika seharusnya juga harus ditekankan pada pemahaman konsep dan implikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pemahaman konsep, tentunya menjadikan peserta didik agar lebih mudah berkomunikasi secara teoritis khususnya untuk materi-materi pada mata pelajaran fisika [6,7,8,9]

Pentingnya komunikasi dalam pembelajaran kinetik gas menjadikan tugas dan peran guru fisika bukan lagi sebagai pemberi informasi, tetapi sebagai pendorong peserta didik belajar agar dapat mengonstruksi sendiri pengetahuan melalui berbagai aktivitas. Bagaimana peserta didik mengkomunikasikan ide-idenya dalam upaya menjawab masalah kontekstual yang diberikan guru, bagaimana peserta didik berpartisipasi aktif dalam diskusi, negosiasi serta bagaimana siswa mempertanggung jawabkan perolehan jawaban mereka atas pertanyaan terbuka maupun tugas-tugas yang diberikan oleh guru, jelas memerlukan

kemampuan untuk mengkomunikasikannya. Keterampilan berkomunikasi seorang peserta didik perlu terus ditingkatkan guna meningkatkan kemampuan intelektual, kematangan emosional, dan kematangan sosial. Fokus Keterampilan komunikasi dalam penelitian ini meliputi keterbukaan, empati, perilaku suportif, rasa positif dan kesamaan [10,11,12]. Peningkatan keterampilan komunikasi diharapkan peserta didik dapat memahami dan memecahkan berbagai persoalan yang dihadapi, bukan hanya yang terjadi di dalam kelas, namun memungkinkan dapat terjadi di luar kelas.

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen pendidikan dengan menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kontrol. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 15 Semarang. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 15 Semarang dan sampelnya adalah kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen serta kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel dengan *Simple Random Sampling*. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *posttest-Only Control Design*.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dokumentasi, tes dan observasi. Metode dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data nama siswa yang tergolong dalam populasi dan sampel. Metode tes digunakan untuk memperoleh data nilai peserta didik kelas eksperimen I dan II. Metode observasi untuk mengamati keterampilan komunikasi siswa pada saat pembelajaran [13,14,15].

Analisis data hasil tes siswa terdiri dari dua tahap yaitu tahap awal dan tahap akhir. Tahap awal nilai ulangan harian siswa dari kelas eksperimen dan kontrol diuji normalitas menggunakan uji *lilliefors* dan diuji homogenitasnya menggunakan uji *Barlett*. Untuk analisis data akhir terdiri dari uji-t (uji t pihak kanan) dan analisis observasi.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada analisis awal dilakukan pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Lilliefors*, pada taraf signifikan 5%. Didapatkan $L_o < L_{tabel}$ pada taraf 5% dan $n_1 = 33$, dan $n_2 = 33$ baik untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal. Uji kesamaan dua varian (uji homogenitas) digunakan untuk mengetahui kesamaan sampel. Uji yang digunakan adalah uji Bartlett. Dari hasil analisis homogenitas diperoleh $X^2_{hitung} = 0,491366$, untuk $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 1$ didapat $X^2_{tabel} = X^2_{0,95(2)} = 3,84$. Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, yaitu $0,491366 < 3,84$, kedua kelompok mempunyai varians yang sama (homogen).

Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu diketahui rata-rata pada kelas XI IPA 1 sebesar 79,1515, kelas XI IPA 2 sebesar 69,8182, varians pada kelas XI IPA 1 sebesar dan kelas XI IPA 2 sebesar dengan jumlah siswa masing-masing 33 siswa. Diperoleh t_{hitung} sebesar $4,13074 > t_{tabel}(1,68)$ dengan $dk = 64$ dan $\alpha = 5\%$. Hal ini berarti ada pengaruh pembelajaran dengan pendekatan *life skills* terhadap keterampilan komunikasi siswa.

Hasil rekapitulasi persentase keterampilan komunikasi (KK) siswa pada kelas kontrol ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Persentase KK Kelas Kontrol

Aspek yang dinilai	Persentase	Kategori
Keterbukaan	63%	Baik
Empati	72%	Baik
Perilaku Suportif	60%	Cukup Baik
Rasa Positif	77%	Baik
Kesamaan	78%	Baik

Hasil rekapitulasi persentase keterampilan komunikasi (KK) pada kelas eksperimen ditunjukkan pada tabel 2.

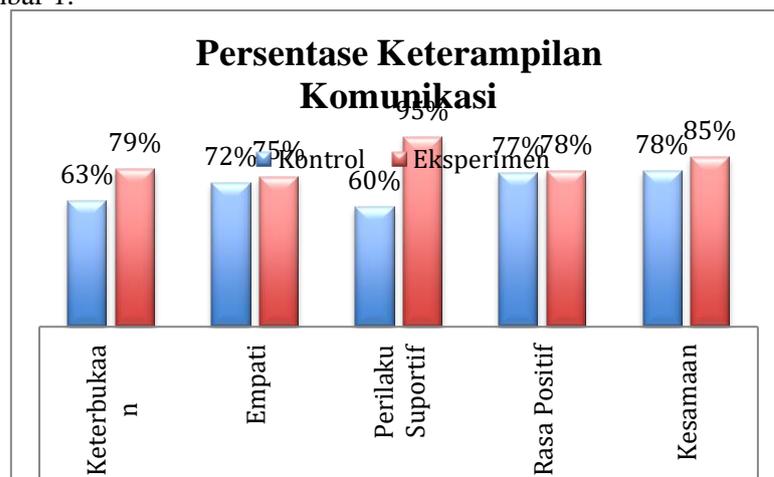
Tabel 2. Rekapitulasi Persentase KK Kelas Eksperimen

Aspek yang dinilai	Persentase	Kategori
Keterbukaan	79%	Baik
Empati	75%	Baik

Perilaku Suportif	95%	Sangat Baik
Rasa Positif	78%	Baik
Kesamaan	85%	Sangat Baik

Pada penelitian ini, digunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dan masing-masing kelas berasal dari kelas XI IPA SMA Negeri 15 Semarang yaitu XI IPA 1 dan XI IPA 2. Untuk mengetahui bahwa kelas yang digunakan berangkat dari keadaan yang sama, normal dan memiliki varian homogen maka dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Untuk keperluan tersebut diambil data nilai MID fisika semester genap. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas menggunakan uji Lilliefors diperoleh nilai L_o untuk kelas XI IPA 1 (0,1038) dan kelas XI IPA 2 (0,1136). Dari kelas XI IPA 1 dan kelas XI IPA 2 diperoleh nilai L_{tabel} sebesar 0,1542. Terlihat bahwa $L_o < L_{tabel}$ pada taraf 5% dengan n_1 dan n_2 adalah 33. Hal ini berarti bahwa kelas berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji homogenitas menggunakan uji Bartlett diperoleh $X^2_{hitung} = 0,491366$ dan $X^2_{tabel} = 3,84$. Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, dapat disimpulkan bahwa kedua sampel berasal dari keadaan awal yang sama.

Kedua sampel akan diberikan perlakuan yang berbeda. Pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan menggunakan pendekatan *life skills* dan pada kelompok kontrol diberikan perlakuan menggunakan pembelajaran konvensional. Untuk mengukur keterampilan komunikasi siswa digunakan lembar observasi. Ada beberapa observer yang mengobservasi atau mengamati keterampilan komunikasi siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Hasil persentase keterampilan komunikasi baik kelas kontrol maupun eksperimen dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan capaian keterampilan komunikasi antara kelas kontrol dan eksperimen

Gambar 1 menunjukkan perbandingan observasi keterampilan komunikasi antara kelas kontrol dan eksperimen. Berikut akan dijelaskan masing-masing dari keterampilan komunikasi sesuai aspeknya.

1. Keterbukaan

Keterbukaan merupakan suatu pengungkapan reaksi atau tanggapan terhadap situasi yang sedang dihadapi serta memberikan informasi yang relevan. Dalam keterbukaan, siswa mampu memberikan tanggapan dari persoalan yang telah diberikan dalam pembelajaran. Berdasarkan gambar 1 terlihat bahwa persentase keterampilan komunikasi pada aspek keterbukaan kelas kontrol sebesar 63% termasuk dalam kategori baik dan kelas eksperimen sebesar 79% termasuk kategori baik. Hasil ini menunjukkan bahwa pada saat siswa memberikan tanggapan dari persoalan yang diberikan dalam pembelajaran sudah baik, karena siswa sudah mampu memberikan tanggapan dari persoalan yang diberikan mendekati benar dan lengkap.

2. Empati

Empati merupakan kemampuan untuk menempatkan dirinya pada peranan atau posisi orang lain. Dalam aspek empati, siswa mendengarkan kelompok lain berbicara ataupun pada saat kelompok lain memberikan tanggapan terhadap kelompok lain. Berdasarkan gambar 1 terlihat bahwa persentase

keterampilan komunikasi dalam aspek empati sebesar 72% untuk kelas kontrol dan 75% untuk kelas eksperimen, keduanya termasuk dalam kategori baik. Hasil yang menunjukkan bahwa siswa sudah baik berempati dalam pembelajaran karena sebagian siswa sudah menghargai atau mau mendengarkan kelompok lain berbicara atau mengeluarkan pendapat maupun tanggapan.

3. Perilaku suportif

Perilaku suportif sama halnya dengan dukungan yang merupakan pemberian dorongan atau pengorbanan semangat kepada orang lain. Perilaku suportif siswa dapat diwujudkan dengan memberikan uplause kepada kelompok lain setelah kelompok lain tersebut sudah mengeluarkan pendapatnya. Berdasarkan gambar 1 terlihat bahwa persentase perilaku suportif siswa untuk kelas kontrol sebesar 60% termasuk dalam kategori cukup baik dan untuk kelas eksperimen sebesar 95% termasuk dalam kategori sangat baik. Aspek perilaku suportif yang dimiliki siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen lebih mampu memberikan dukungan ataupun dorongan kepada kelompok lain.

4. Rasa positif

Rasa positif merupakan kemampuan seseorang untuk mampu berpartisipasi dengan masing-masing kelompoknya. Berdasarkan gambar 1 terlihat bahwa persentase rasa positif siswa untuk kelas kontrol sebesar 77% dan kelas eksperimen 78%, dimana keduanya termasuk dalam kategori baik. Hal yang menunjukkan bahwa siswa pada saat berpartisipasi dalam pembelajaran sudah baik, karena hampir seluruh siswa sudah ikut berpartisipasi atas persoalan yang diberikan kepada kelompoknya masing-masing.

5. Kesamaan

Kesamaan merupakan suatu sikap memperlakukan orang lain secara demokratis dan tidak menunjukkan diri sendiri lebih tinggi atau lebih baik. Kesamaan dapat diwujudkan siswa ketika siswa mampu menghargai pendapat kelompok lain. Berdasarkan gambar 1 terlihat bahwa persentase keterampilan komunikasi pada aspek kesamaan siswa untuk kelas kontrol sebesar 78% termasuk dalam kategori baik dan untuk kelas eksperimen sebesar 85% termasuk dalam kategori sangat baik. Sesuai hasil persentase, aspek kesamaan yang dimiliki siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan siswa kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen lebih mampu menghargai kelompok lain pada saat berpendapat.

Berdasarkan hasil analisis statistik bahwa hasil dari tes keterampilan komunikasi siswa kedua kelas tersebut berbeda secara nyata atau signifikan. Hal ini terlihat dari hasil uji-t dengan hasil $t_{hitung} = 4,13074$ dan $t_{tabel} = 1,68$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka berada di daerah penolakan H_0 dan penerimaan H_a . Dengan demikian, ada perbedaan rata-rata hasil tes keterampilan komunikasi siswa atau ada pengaruh pendekatan *life skills* pada pembelajaran fisika terhadap keterampilan komunikasi siswa kelas XI SMA Negeri 15 Semarang. Rata-rata hasil tes kelas eksperimen atau kelas yang menggunakan pendekatan *life skills* sebesar 79,1515 lebih baik daripada rata-rata hasil tes kelas kontrol atau kelas dengan pembelajaran konvensional sebesar 69,8182.

Sesuai dengan pengujian di atas menunjukkan bahwa tidak hanya hasil persentase observasi keterampilan komunikasi yang menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol, tetapi dilihat dari rata-rata hasil tes kelas eksperimen juga memperoleh hasil yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan pada pendekatan *life skills* terdapat beberapa kecakapan yang diantaranya adalah kecakapan mengenal diri dimana siswa diharuskan mampu untuk meningkatkan dirinya sebagai individu yang bermanfaat untuk dirinya sendiri dan lingkungannya. Kecakapan berpikir rasional mengharuskan siswa mampu memecahkan masalah, kecakapan sosial mengharuskan siswa mempunyai kecakapan komunikasi dengan empati, keterampilan employabilitas mengharuskan siswa mempunyai sikap positif yang sewajarnya. Dengan demikian, siswa diharapkan mampu mengakrabkan dirinya dengan perikehidupan di lingkungannya, mampu memilih tindakan yang dapat memacu kreativitas, serta mampu menilai perbuatan seseorang terhadap kebutuhan hidupnya.

Hasil analisis penelitian relevan dengan penelitian tematik yang menunjukkan bahwa menanamkan program kecakapan hidup dalam kurikulum sekolah memainkan peran kunci dalam membentuk kompetensi pribadi dan sosial siswa. Temuan ini memiliki implikasi penting bagi pendidik dan pembuat kebijakan pendidikan untuk mengintegrasikan kecakapan hidup siswa ke dalam kurikulum, sehingga dapat

mempengaruhi keterampilan profesional dan interpersonal siswa seperti kerja tim, komunikasi, kepemimpinan, manajemen waktu, pengambilan keputusan dan pemecahan masalah [16].

Penelitian ini memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya adalah dengan adanya pendekatan *life skills* dalam pembelajaran fisika mampu menggali kecakapan-kecakapan yang terpendam dalam masing-masing individu siswa, sedangkan kekurangannya adalah tidak semua keterampilan komunikasi siswa dapat terukur dengan baik karena keterbatasan observer pada saat mengobservasi.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata sebesar 79,15 untuk kelas eksperimen dan sebesar 69,82 untuk kelas kontrol. Untuk persentase observasi menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh hasil persentase yang lebih tinggi untuk setiap aspek dibandingkan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan pendekatan *life skills* mengarah pada pembelajaran yang berupaya membentuk *social skills*. Para pengajar dapat menggunakan pendekatan *life skills* dalam pembelajaran sebagai alternatif dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan keterampilan yang dimiliki masing-masing siswa. Tidak hanya keterampilan komunikasi, tetapi dalam pendekatan *life skills* masih banyak keterampilan yang bisa dikembangkan. Untuk itu, disarankan untuk penelitian selanjutnya dapat membahas keterampilan lainnya.

Daftar Pustaka

- [1] Struyf A, Pauw J B dan Petegem P V 2017 "Hard Science": A Career Option for Socially and Societally Interested Students? Grade 12 Students' Vocational Interest Gap Explored" *Science Education* **39** 2304-2320.
- [2] Zahro U S, Ellianawati dan Wahyuni S 2019 Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Melatih Kreativitas dan Keterampilan Berpikir Ilmiah Siswa *Unnes Physics Education Journal* **8** 1-7
- [3] Khoiri N, Riyadi S Kaltsum U Hindarto N dan Rusilowati A 2017 Teaching Creative Thinking Skills with Laboratory Work *Int. J. Sci. Appl. Sci.: Conf. Ser* **2** 256 - 260
- [4] Avci E, Dilek Sumeyye T, Korur dan Fikret 2021 Evaluation of Teacher Candidates' Life Skills in Terms of Departments and Grade Levels *International Journal of Assessment Tools in Education* **8** 200-221
- [5] Anwar 2009 *Pendidikan Kecakapan Hidup* (Bandung: Alfabeta).
- [6] Khoiri N, Hindarto dan Sulhadi 2011 Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Life Skills untuk Meningkatkan Minat Kewirausahaan Siswa *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* **7** 84-88.
- [7] Lestari S, Wiyaka dan Senowarsito *Pengembangan Model Pembelajaran Berperspektif Life Skills* (Semarang: IKIP PGRI Semarang).
- [8] Matin Jandaghi Karimi dan Hamidizadeh 2010 Relationship between Interpersonal Communication Skills and Organizational Commitment *Case Study: Jahad Keshavarzi and University of Qom, Iran* **13** 387 - 398
- [9] Rohim S 2009 *Teori Komunikasi* (Jakarta: Rineka Cipta).
- [10] Ekomadyo dan Ike Junita. 2005. *Prinsip Komunikasi Efektif*. (Bandung: Simbiosis Rekatama Media).
- [11] Siswandi H J 2006 Meningkatkan Keterampilan Berkomunikasi Melalui Metode Diskusi Panel dalam Mata Pelajaran Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar *Jurnal Pendidikan Penabur* **6**. 47 - 55
- [12] Wahid U 2012 Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung* **1**.
- [13] Sugiyono 2012 *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta).
- [14] Arifin Z 2013 *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: Remaja Rosdakarya).
- [15] Arikunto S 2007 *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara).
- [16] Nair Kumar P Fahimirad and Mehrnaz 2019 A Qualitative Research Study on the Importance of Life Skills on Undergraduate Students' Personal and Social Competencies *International Journal of Higher Education* **8** 71-83.