

Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Pengambilan Keputusan Peserta Didik Melalui Penggunaan Model *Group Investigation* Pada Materi Stoikiometri Pokok Bahasan Konsep Mol Kelas X MIA Sma Muhammadiyah 2 Banjarmasin

Muhammad Aditya Saputra¹, Abdul Hamid², Atiek Winarti³, Mohamad Nor Aufa⁴, Muhammad Hasbie⁵,
Muhammad Awaluddin Fitri⁶

¹⁴⁵⁶Magister Keguruan IPA, Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat Jalan Bridgen H. Basri,
Banjarmasin

²³Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat Jalan Bridgen H. Basri, Banjarmasin

Corresponding author: sptadt50@gmail.com

Abstrak

Telah dilakukan penelitian menggunakan model *Group Investigation* materi konsep mol. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan berpikir kritis dan pengambilan keputusan tentang materi konsep mol. Subjek penelitian dilakukan di SMA Muhammadiyah 2 Banjarmasin sebanyak 32 pelajar kelas X MIPA Tahun Pelajaran 2018/2019. Penelitian yang menggunakan instrumen tes dan non tes. Penelitian yang mengakibatkan meningkatnya aspek sikap peserta didik meningkat dari kategori cukup baik dengan skor 8,14 menjadi kategori baik dengan skor 11,52, keterampilan peserta didik meningkat dari kategori cukup terampil dengan skor 8,15 menjadi terampil dengan skor 10,82, berpikir kritis peserta didik dari indikator (1) meneliti pertanyaan (2) memutuskan tindakan (3) menimbang laporan peneliti serta menginduksi dari kategori cukup kritis dengan rata-rata skor 54,28 meningkat menjadi 62,76 dan dikategorikan kritis, dan hasil belajar aspek pengetahuan peserta didik dari ketuntasan 65,73% menjadi 75,94, serta pengambilan keputusan peserta didik dari indikator 1) memprediksi resiko 2) mengidentifikasi pilihan 3) menganalisis informasi 4) menentukan pilihan meningkat dari ketegori cukup baik dengan rata-rata skor 39,71 menjadi 51,17 dan dikategorikan baik.

Kata kunci

Berpikir kritis, pengambilan keputusan, hasil belajar, *group investigation*, konsep mol.

Abstract

Research has been conducted using the *Group Investigation* model of mole concept material. The aim of this study used to enhance critical thinking and decision making about the concept material of the mole. The subjects of the study were 32 high school students at Muhammadiyah 2 Banjarmasin in X grade Mathematics and Natural Sciences School Year 2018/2019. Research using test and non-test instruments. Research that resulted in increased aspects of the attitude of students increased from the good enough category with a score of 8.14 to a good category with a score of 11.52, the skills of students increased from the category of quite skilled with a score of 8.15 being skilled with a score of 10.82, critical thinking learners from the indicators (1) examine the questions (2) decide on actions (3) weigh the researcher's report and induce a quite critical category with an average score of 54.28 increasing to 62.76 and categorized as critical, and learning outcomes aspects of students' knowledge from completeness 65.73% to 75.94, as well as students' decision making from indicators 1) predicting risk 2) identifying choices 3) analyzing information 4) determining choices increasing from category quite well with an average score of 39.71 becoming 51, 17 and categorized as good

Keywords

Critical thinking, decision making, learning outcomes, *group investigation*, mole concept

1. Pendahuluan

Seiring zaman mengalami perubahan dengan cepat dalam bidang kehidupan terutama pendidikan. Mengundang beberapa permasalahan yaitu sulitnya mengubah pola pembelajaran berpusat pada guru dan pola pembelajaran pasif [1]. Kurikulum K-13 seharusnya membuat peserta didik untuk dapat membuat pembelajaran dengan baik berguna untuk meningkatkan kualitas diri agar dapat memajukan kesahjeteraan pendidikan di Indonesia dengan efektif [2].

Berdasarkan observasi dari hasil belajar serta wawancara di SMA Muhammadiyah 2 Banjarmasin, peserta didik kurang memahami mata pelajaran kimia materi konsep mol sama. Terbukti ketika dilakukan ulangan harian, hanya 38,7% nilai peserta didik yang berada di atas KKM sedangkan 61,3% berada di bawah KKM sehingga kemampuan pengetahuan yang rendah berpengaruh terhadap pengambilan keputusan peserta didik [3]. Hasil analisis soal yang telah diberikan guru pada saat ulangan akhir semester menunjukkan bahwa kebanyakan soal hanya pada tingkatan (C1-C3) dampaknya kepada peserta didik berpikir sangat rendah. Diperkuat dengan hasil uji pendahuluan berpikir kritis yang telah dijawab menunjukkan bahwa hanya 25,80% yang tergolong cukup kritis atau 8 orang, sedangkan yang tergolong kurang kritis 74,2% atau 23 orang dari jumlah 31 peserta didik.

Ada tiga cara dalam meupgrade berpikir kritis, dengan cara membangun pengetahuan, menemukan masalah dan mengkondisikan alam sekitar [4]. Tiga Langkah tersebut hampir sama dengan langkah-langkah pelaksanaan *Group Investigation*, Pelatihan berpikir kritis dapat dilaksanakan cemerlang apabila menggunakan model pembelajaran [5]. Model pembelajaran *Group Investigation* dapat mengatasi masalah-masalah peserta didik yang berhubungan dengan materi stoikiometri pokok bahasan konsep mol [6]. *Group Investigation* bertujuan untuk mengolah peserta didik dalam hal 1) menandai topik 2) investigasi disebuah kelompok 3) Penyelidikan serta mempresentasikan hasil penyelidikannya [7].

Seorang pemikir kritis mampu menganalisis dan mengevaluasi informasi yang ditemukannya dengan menyusun berbagai rencana berupa pertanyaan-pertanyaan yang menyinggung dalam aspek transfer pengetahuan di dalam kelas [8]. Hal ini membuat peserta didik mengambil keputusan yang tepat dan bijaksana serta berpikir kritis dalam mengambil keputusan [9].

2. Metodologi Penelitian

Jenis Penelitian menggunakan PTK bertujuan memecahkan permasalahan nyata pada proses pembelajaran, meningkatkan kualitas praktik pembelajaran serta evaluasi pembelajaran. Dilakukan dalam dua siklus pembelajaran, dimulai dari tahap 1) rencana 2) tindakan 3) pengamatan serta pembaruan sehingga dalam 2 siklus terdapat 4 kali pertemuan dan akan ditambah 2 kali tes di setiap akhir siklus. Penelitian ini dilakukan selama April 2019 sampai Mei 2019, Subjek penelitian meliputi peserta didik kelas X MIPA.

Penilaian data kuantitatif menggunakan skala likert 1-5. Adapun penilaian aktivitas guru, sebagai berikut: skor 1-12 (tidak aktif); 13-24 (kurang aktif); 25-36 (cukup aktif); 37-48 (aktif) dan 49-60 (sangat aktif). Penilaian aktivitas peserta didik, yaitu skor 1-12 (tidak aktif); 13-24 (kurang aktif); 25-36 (cukup aktif); 37-48 (aktif) dan 49-60 (sangat aktif). Sedangkan, Pengambilan Keputusan penilaian menggunakan angket dengan skor sebagai berikut: 15-26 (sangat tidak baik); 27-38 (kurang baik); 39-50 (cukup baik); 51-62 (baik) dan 63-75 (sangat baik). Penilaian terhadap data kualitatif dengan menggunakan skala 0-100. Penilaian hasil belajar pengetahuan peserta didik tuntas jika nilainya ≥ 75 . Sedangkan penilaian kemampuan berpikir kritis siswa, yaitu skor 0-20 (tidak kritis); 21-40 (kurang kritis); 41-60 (cukup kritis); 61-80 (kritis) dan 81-100 (sangat kritis).

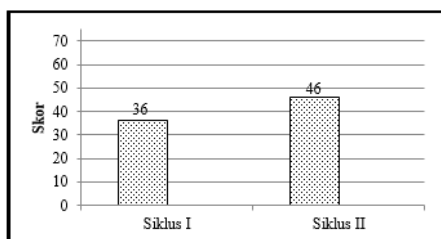
3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian yang sudah dilakukan sudah berhasil meningkatkan pembelajaran pada siklus II disebabkan siklus I tidak mampu memecahkan permasalahan kelas dan dilanjutkan pada siklus berikutnya. Hasil refleksi yaitu memberikan

apersepsi dengan mudah dipahami; membentuk kelompok belajar dengan cara tutor sebaya; menjelaskan cara mengerjakan LKPD; mendorong partisipasi aktif setiap peserta didik; mengkondisikan kelas saat diskusi; membimbing dalam penarikan kesimpulan; serta mengatur waktu yang dengan efisien dijelaskan peningkatan setiap pembelajaran sebagai berikut:

a. Aktivitas Guru

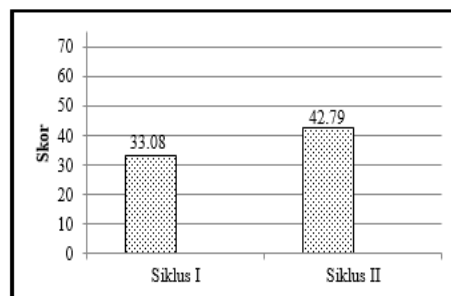
Aktivitas guru mengalami kenaikan dengan skor 36 = cukup baik menjadi 46 dikarenakan guru membimbing dalam transfir ilmu dengan memotivasi disetiap pembelajaran terutama peserta didik yang duduk di pojok [10]. Mengkondisikan kelas tetap kondusif, yaitu saat presentasi [11]. Mengarahkan dan menjelaskan permasalahan yang diselesaikan peserta didik dengan lebih baik serta guru mulai membimbing peserta didik secara merata pada saat mengerjakan LKPD dalam kelompok [12].



Gambar 1 Hasil observasi aktivitas guru pada siklus I dan siklus II.

b. Aktivitas Peserta Didik

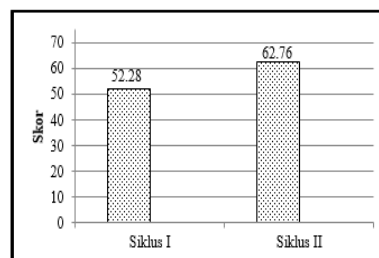
Mengalami kenaikan disetiap siklus pembelajaran dari 33,08 = cukup aktif menjadi 42,79 = aktif. Peningkatan ini juga dikarenakan peserta didik telah memahami dengan benar tahapan pembelajaran, karena model ini menjadi salah satu model pembelajaran yang dapat memecahkan masalah berakibat pada prestasi belajar yang lebih baik [13]. Lingkungan yang mendukung kerjasama juga mempengaruhi transfer pengetahuan dengan mengemangkan berpikir [14].



Gambar 2 Hasil observasi aktivitas peserta didik pada siklus I dan siklus II.

c. Berpikir Kritis

Mengalami peningkatan dari 54,28 = cukup kritis, menjadi 62,76 = kritis. Hal ini didukung dengan model *Group Investigation* dapat memberikan solusi nyata dalam peningkatan berpikir kritis untuk mengemukakan ide di dalam meneliti suatu permasalahan yang timbul [15]. Kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan dengan menargetkan komponen-komponen berpikir kritis, kualitas tugas maupun masalah yang didiskusikan, meningkatkan peran peserta didik dalam diskusi kelompok, serta memberikan umpan balik yang tepat [16]. Peserta didik menjadi lebih aktif diberbagai kelompok pemecahan masalah dan disajikan dengan bahasa yang yang lebih sederhana dengan mengaitkan pada kehidupan sehari-hari [17].

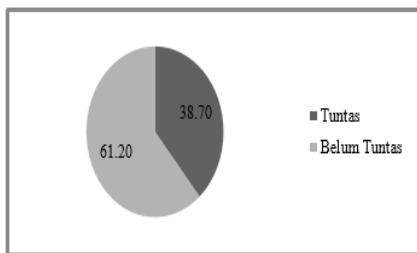


Gambar 3 Hasil peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik siklus I dan siklus II.

d. Hasil Belajar

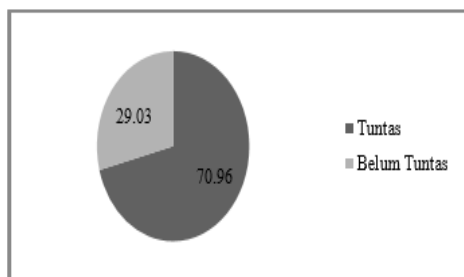
Keberhasilan hasil belajar pengetahuan disebabkan proses pembelajaran yang memusatkan pada peserta didik dengan memberikan petunjuk sesuai kadarnya dan memberikan waktu efisien [18]. Rintangan dalam pemecahan masalah yaitu kurangnya motivasi dan persistensi, serta kontrol emosi yang tidak memadai [19], peserta didik cenderung bangga

dengan kecepatan kerjanya dalam mengerjakan tugas, sehingga menjadi ajang kompetensi kecepatan kerja, bukan ketepatan hasil.



Gambar 4 Nilai ketentuan hasil belajar peserta didik pada siklus I

Pembelajaran secara klasikal berhasil apabila di atas 70% yaitu mendapat sebesar sebesar 78,79%. Pemecahan masalah melalui tingkat soal yang tinggi meningkatkan tingkat berpikir peserta didik, walaupun sulit diselesaikan [4]. Pembelajaran ini mampu meningkatkan pemecahan masalah yang tinggi yang berakibat pada ketuntasan belajar yang lebih baik [20].

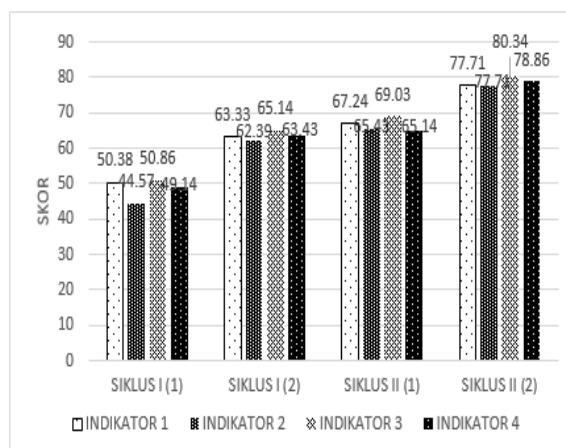


Gambar 5 Nilai ketentuan hasil belajar pengetahuan peserta didik pada siklus II

e. Pengambilan Keputusan

Penilaian terhadap kemampuan mengambil keputusan peserta didik mengacu pada 4 indikator, Dalam mengambil suatu keputusan maka sebaiknya seseorang melewati beberapa tahapan tersebut agar keputusan yang diambil tepat dan tidak menimbulkan penyesalan di kemudian hari [21]. Peserta didik dengan kemampuan mengambil keputusan tinggi mampu melakukan prediksi terhadap beberapa alternatif pemecahan masalah kemudian mengidentifikasi manakakah yang terbaik, menganalisis informasi yang dapat mendukung dan pada akhirnya dapat menentukan mana yang dipilih sebagai yang terbaik untuk memecahkan masalah [22]. Prestasi pengetahuan peserta didik yakni peserta didik

dengan kemampuan mengambil keputusan tinggi akan memiliki prestasi pengetahuan yang lebih baik daripada peserta didik dengan kemampuan mengambil keputusan rendah, sependapat oleh penelitian seseorang memiliki kemampuan pengetahuan yang tinggi mampu memprediksi keuntungan dan kerugian dari berbagai pilihan untuk menentukan pilihan terbaik dalam mengambil sebuah keputusan [23].



Gambar 6 Hasil penilaian kemampuan pengambilan keputusan peserta didik siklus I dan siklus II

Tahap kegiatan awal, guru merangsang kemauan belajar peserta didik melaksanakan pemecahan masalah dengan dorongan diri sendiri. Akan tetapi, permasalahan yang sesuai dengan tingkat pengetahuan dasar peserta didik tentang kimia sulit dirancang, terutama pada materi perhitungan kimia.

Pada kegiatan awal, mengidentifikasi topik dan pembagian kelompok dengan memperhatikan komunitas sehari-hari meningkat, terutama dalam melaksanakan rapat kelompok.

Pada tahap merencanakan tugas yaitu memberikan petunjuk yang rinci serta mampu menyelesaikan tahap ini dengan baik. Akan tetapi, petunjuk yang rinci harus dibatasi agar memberikan kesempatan bagi peserta didik mengembangkan tujuan berdasarkan pemahaman yang dimilikinya.

Pada tahap membuat penyelidikan yang mungkin, perbedaan kecepatan peserta didik dalam memahami permasalahan berbeda sehingga beberapa peserta didik terlihat mendominasi. Permasalahan terselesaikan dengan baik oleh

peserta didik dengan tingkat kecerdasan lebih tinggi, tapi mengakibatkan peserta didik yang berlawanan semakin tidak percaya diri dalam menggunakan kemampuan berpikirnya.

Pada tahap mempersiapkan tugas akhir, kemampuan peserta didik dalam melihat penyelesaian masalah seringkali hanya terbatas pada jawaban, sehingga tahap ini pun dianggap tidak terlalu penting. Selain itu, tahap ini menantang untuk memberikan bimbingan yang sesuai menandakan bahwa setiap individu memerlukan arahan yang berbeda.

Pada tahap mempresentasikan tugas akhir, pemahaman peserta didik tentang materi beserta fungsinya meningkatkan kepercayaan diri dalam melakukan presentasi. Selain itu, persentase peserta didik yang menyimak informasi dengan baik saat presentasi juga meningkat, sehingga kelas lebih kondusif dan terkendali. Akan tetapi, peserta didik telah mencapai titik kelelahan setelah menyelesaikan permasalahan kedua dan

berikutnya, sehingga tahap ini seringkali diabaikan.

Pada kegiatan akhir mengevaluasi, yaitu menyimpulkan pembelajaran. Hal ini memfokuskan perhatian peserta didik, tapi sebaliknya pembelajaran berjalan dalam

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian tindakan kelas yang dilakukan di kelas X MIA SMA Muhammadiyah 2 Banjarmasin, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Group Investigation* mengalami kenaikan disetiap yaitu sebesar $54,28 = \text{cukup kritis}$ menjadi $62,76 = \text{kritis}$. Hasil belajar pengetahuan peserta didik mengalami kenaikan sebesar $65,73\%$ yang termasuk dalam katagori rendah menjadi $75,94\%$ yang termasuk dalam katagori sedang. Kemampuan mengambil keputusan dari skor keseluruhan sebesar $39,71 = \text{cukup baik}$ menjadi $51,17 = \text{baik}$.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah dan Bapak/Ibu guru mata pelajaran kimia kelas X serta kepada siswa-siswi kelas X di SMA Muhammadiyah 2 Banjarmasin yang telah memberikan bantuan dan kerja samanya dalam menyelesaikan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] Puspitasari Rdwi. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Pada Materi Asam Basa Untuk Melatihkanketerampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Xi Sman 1 Driyorejo Gresik (Implementation Of Cooperative Learning Model Type Group Investigation In The Acid Base Topic To Train Critical Thinking Skills Students Xi Grade Sman 1 Driyorejo Gresik). *UNESA Journal of Chemical Education*; 5.
- [2] Hosnan M. *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21: Kunci sukses implementasi kurikulum 2013*. Ghalia Indonesia, 2014.
- [3] Muslimah E, Nurdiniah SH, Mahdian M. Meningkatkan Hasil Belajar Dan Keterampilan Mengambil Keputusan dengan Penerapan Model Poe Pada Materi Hidrolisis Garam Kelas Xi-Mia 2 Man Kelua Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jcae (Journal of Chemistry And Education)* 2017; 1: 46–51.
- [4] Duran M. An Academic Survey Concerning High School and University Students' Attitudes and Approaches to Problem Solving in Chemistry. *International Journal of Environmental and Science Education* 2016; 11: 819–837.
- [5] M Indarti. Pengaruh penerapan model pembelajaran group investigation terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X di SMA Negeri 1 Tugu Kabupaten Trenggalek.
- [6] Nurrochma A, Saputro S, Mulyani S. Studi Komparasi Model Pembelajaran Team Asisted Individualization (Tai) Dan Group Investigation (Gi) Dengan Memperhatikan Kemampuan Matematik Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Stoikiometri Pokok Bahasan Konsep Mol Kelas X Sma Negeri 1

- Boyolali. *Jurnal Pendidikan Kimia* 2017; 6: 94–101.
- [7] Harahap RA, Derlina D. Pembelajaran kooperatif tipe group investigation (GI) dengan metode know-want-learn (KWL): Dampak terhadap hasil belajar fluida dinamis. *Jurnal ilmiah pendidikan fisika Al-Biruni* 2017; 6: 149–158.
- [8] Nuryanti L, Zubaidah S, Diantoro M. Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 2018; 3: 155–158.
- [9] Wicaksono B, Sagita L, Nugroho W. Model Pembelajaran Group Investigation (Gi) Dan Think Pair Share (Tps) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 2017; 8: 1–8.
- [10] Richardo R. Eksperimentasi model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok (group investigation) terhadap hasil belajar matematika berdasarkan gaya belajar siswa. *Edu Research* 2015; 4: 35–42.
- [11] Selfy S SN. Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation Berbasis Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Penalaran Matematika Pada Siswa Kelas VII Di SMP N 2 Sawit Boyolali .
- [12] Mulyana T. Strategi Group Investigation Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*; 11.
- [13] Prasetyowati S. Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Dalam Upaya Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Belajar Kimia Pada Materi Sistem Tata Nama Senyawa Hidrokarbon. 6.
- [14] Zhou Q, Huang Q, Tian H. Developing students' critical thinking skills by task-based learning in chemistry experiment teaching. *Creat Educ* 2013; 4: 40.
- [15] Mushoddik M, Utaya S, Budijanto B. Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa MAN 6 Jakarta. *JURNAL SWARNABHUMI: Jurnal Geografi dan Pembelajaran Geografi*; 1.
- [16] Tiruneh DT, Verburgh A, Elen J. Effectiveness of critical thinking instruction in higher education: A systematic review of intervention studies. *Higher Education Studies* 2014; 4: 1–17.
- [17] Soraya N, Rusmansyah R, Istyadi M. Pengaruh Model Think Pair Share-Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Self-Efficacy Siswa. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*; 9: 70–75.
- [18] Setiawan R, Suharto B, Iriani R. Penerapan Strategi Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Larutan Penyangga. *JCAE (Journal of Chemistry And Education)* 2017; 1: 143–150.
- [19] Santrock JW. *Educational Psychology (Psikologi Pendidikan)*. (T. Wibowo BS, Trans.). Jakarta: Kencana Prenanda Media Group.
- [20] Utami CA, Haji S, Zamzaili Z. Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning dengan Strategi Group Investigation terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMKN 3 Rejang Lebong. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*; 2.
- [21] Fatimah NR. Peningkatan Kemampuan Pengambilan Keputusan Melalui Layanan Bimbingan Kelompok Pada Siswa Kelas X. 5 Di SMA Negeri 2 Ungaran. *Skripsi Universitas Negeri Semarang*.
- [22] Hapsari EE. Upaya meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan studi lanjut melalui analisis SWOT pada siswa kelas XI IPA 4 di SMA Negeri 1 Sleman. *Jurnal Riset Mahasiswa Bimbingan Dan Konseling*; 5.
- [23] Cokely ET, Kelley CM. Cognitive abilities and superior decision making under risk: A protocol analysis and process model evaluation. *Judgm Decis Mak* 2009; 4: 20–33.