

PENGEMBANGAN KETERAMPILAN GURU DALAM PENELITIAN EMOSI DI LINGKUNGAN PEMBELAJARAN

Yuli Rahmawati¹, Susi Fitri², Aodah Diamah³, Anna Rahmadianty⁴, Pramita Cucu Mawarni⁵,
Ilmi Zakiah Amalia⁶

^{1,4,5,6} Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Jakarta

² Bimbingan Konseling, Universitas Negeri Jakarta

³ Pendidikan Vokasional Teknik Elektronika, Universitas Negeri Jakarta

Corresponding author: yrahmawati@unj.ac.id

Abstract

This study aims to develop teachers' skills in conducting research on the learning environment as a reflection to create a positive classroom emotional climate. The teacher conducts research to analyze students' perceptions of emotions in the learning environment. This research is based on community service activities for teachers related to emotions in the learning environment. The activity involved 48 teachers, of which 14 teachers carried out survey research involving 1049 students from the junior and senior high school levels. The research conducted by the teacher used a survey with the Classroom Emotional Climate (CEC) instrument consisting of nine dimensions, namely Care, Control, Clarity, Challenge, Motivation, Consolidation, Collaboration, Attitude, and Behavior. Almost all dimensions get positive student responses with high (3.41-4.20) and very high (4.21-5.00) classifications. Teachers who are involved in conducting research, have implemented good emotional management. The results of reflection on student perceptions have helped teachers to carry out learning and manage interactions to create positive learning.

Keywords: teacher research skills, classroom emotional climate, learning environment

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan keterampilan guru dalam melakukan penelitian lingkungan pembelajaran sebagai refleksi untuk menciptakan iklim emosional kelas yang positif. Guru melakukan penelitian untuk menganalisis persepsi siswa terkait emosi dalam lingkungan pembelajaran. Penelitian ini berdasarkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat kepada guru-guru terkait emosi dalam lingkungan pembelajaran. Kegiatan pengabdian melibatkan 48 guru, yang selanjutnya sebanyak 14 guru melaksanakan penelitian survey yang melibatkan 1049 siswa dari level SMP dan SMA. Penelitian yang dilakukan guru menggunakan survei dengan instrumen Classroom Emotional Climate (CEC) yang terdiri dari sembilan dimensi yaitu Care, Control, Clarity, Challenge, Motivation, Consolidation, Collaboration, Attitude, dan Behaviour. Hampir seluruh dimensi mendapatkan respon siswa yang positif dengan klasifikasi tinggi (3.41-4.20) dan sangat tinggi (4.21-5.00). Guru yang terlibat dalam melaksanakan penelitian, telah melaksanakan pengelolaan emosi kelas yang baik. Hasil refleksi terhadap persepsi siswa telah membantu guru untuk melaksanakan pembelajaran dan mengelola interaksi untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang positif.

Kata kunci: keterampilan penelitian guru, classroom emotional climate, lingkungan pembelajaran

1. PENDAHULUAN (Introduction)

Pendidikan di Indonesia menghadapi tantangan yang besar dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, minat, tingkah laku, pencapaian akademik dan nonakademik siswa. Kurangnya profesionalitas dan kemampuan guru dalam membuat lingkungan belajar yang positif merupakan salah satu faktor yang menyebabkan hal tersebut. Berdasarkan hasil Uji Kompetensi Guru pada tahun 2020, skor rata-rata profesionalitas guru adalah sebesar 54.77, sedangkan rata-rata skor kompetensi berada di angka 48.94, jauh di bawah kompetensi minimum yaitu 55.0 (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020).

Suasana lingkungan belajar yang positif dapat memotivasi siswa dan guru untuk melakukan proses belajar dan mengajar secara efektif. Hubungan yang baik antara guru dan siswa merupakan salah satu contoh iklim kelas yang positif dan akan meningkatkan kualitas

pembelajaran (Wong & Fraser, 1996). Hubungan yang baik antara guru dan siswa dapat dicapai dengan menarik perhatian siswa selama pembelajaran seperti menggunakan strategi mengajar yang bervariasi, mengajak siswa agar lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran, dan memberikan dukungan serta umpan balik yang positif dalam setiap perkembangan mereka. Sehingga siswa akan menikmati proses belajarnya dan dan nyaman untuk mengungkapkan ide dan opini mereka.

Selain itu, faktor lain yang mempengaruhi kualitas pendidikan di sekolah adalah rasio guru dan siswa di kelas. Semakin banyak jumlah siswa dalam satu kelas, maka akan semakin terpecah fokus guru untuk memperhatikan siswa-siswanya. Berdasarkan penelitian Barron, (1982), emosi dan karakter mempengaruhi kualitas berpikir seseorang. Kualitas pembelajaran juga dipengaruhi dengan seberapa banyak siswa yang belajar di sekolah (Duckworth & Seligman, 2005). Lingkungan belajar tentu mempengaruhi pencapaian siswa, proses berpikir kritis, pemahaman pada suatu materi, tingkah laku, kreativitas ketika mengeluarkan ide, dan aktivitas belajar (Beghetto & Kaufman, 2014; Lim, 2013; Moos, 1980). Lingkungan belajar tidak hanya memiliki dampak positif pada hasil belajar siswa, motivasi dan tingkah laku siswa, namun juga motivasi guru dalam mengajar (Fraser, 1982).

Dalam dua tahun ini, sekolah melakukan pembelajaran daring, tantangan guru dalam mengajar dan murid dalam menerima materi yang diajarkan semakin menantang. Banyak faktor yang menghambat proses belajar mengajar seperti guru-guru yang belum terbiasa untuk menggunakan teknologi sebagai media menyampaikan pembelajaran sehingga situasi belajar kurang bervariasi. Hal ini pun berpengaruh terhadap kondisi emosi siswa ketika belajar. Guru juga kesulitan untuk memperhatikan siswanya satu persatu karena jumlah pertemuan yang terbatas dan ketidakmampuan untuk melihat siswa secara langsung. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengembangkan keterampilan guru dalam melakukan penelitian lingkungan pembelajaran sebagai refleksi untuk menciptakan iklim emosional kelas yang positif. Dalam kegiatan pengabdian ini juga guru memiliki kesempatan untuk berkonsultasi mengenai lingkungan pembelajaran dan iklim emosi kelas yang selama ini terjadi. Sehingga dapat memperbaiki kualitas pengajarannya untuk menerapkan lingkungan belajar yang efektif, yang dapat meningkatkan kualitas belajar siswa.

2. TINJAUAN LITERATUR (*Literature Review*)

Lingkungan belajar merupakan tempat siswa untuk melakukan proses pembelajaran (Davies & JindaSnape, 2013) dan menggali ilmu. Lingkungan belajar tidak hanya terbatas pada ruang kelas (Szpytma & Szpytma, 2019), tapi juga ruang maya seperti forum diskusi di web (Ryan & Poole, 2019). Lingkungan belajar atau bisa juga disebut iklim sosial kelas dideskripsikan sebagai hubungan interpersonal antara siswa, antara guru dan siswa, antara siswa dan dengan subyek pelajaran dan metode belajar, dan persepsi siswa terhadap kelas itu sendiri (Fraser, 1982). Lingkungan belajar harus bisa meningkatkan partisipasi siswa dan kebiasaan belajar (Goldman & Pellegrino, 2015). Menurut bloom (Guskey & Jung, 2011), setiap siswa bisa mencapai prestasi tertingginya jika memiliki kondisi lingkungan belajar yang tepat. Pengajaran tradisional seperti ceramah atau pembelajaran yang berpusat pada siswa umumnya tidak dapat membentuk siswa untuk dapat berpikir kritis (Wall, 2015).

Penelitian mengenai lingkungan pembelajaran telah dilakukan sejak sepuluh tahun lalu yang menunjukkan fakta bahwa lingkungan belajar merupakan penentu aspek kognitif dan afektif siswa (Fraser, 2012, 2014). Penelitian mengenai lingkungan pembelajaran diawali oleh Walberg dan Anderson pada tahun 1968 dan Moos dan Trickett pada 1974. Perkembangan lingkungan belajar menghasilkan berbagai kuesioner yang valid dan berlaku secara luas untuk

menilai persepsi siswa tentang interaksi guru-siswa, lingkungan belajar di laboratorium sains (Fraser, 1992), dan pengaturan kelas, yang berorientasi pada konstruktivisme (Taylor, Fraser, & Fisher, 1997). Saat ini faktor emosi merupakan fokus utama pada pengembangan lingkungan belajar yang akan mempengaruhi interaksi guru-siswa (Pekrun & Linnenbrink-Garcia, 2014). Penelitian Reyes, *et al* (2012) menunjukkan bahwa interaksi sosial dan emosi diantara siswa dan diantara guru-siswa memiliki pengaruh pada hasil belajar. Selain itu, iklim emosi di kelas juga mempengaruhi motivasi siswa untuk terlibat aktif ketika belajar (Urdu & Schoenfelder, 2006).

Berdasarkan penelitian Hamre & Pianta (2007), beberapa tingkah laku guru akan membentuk iklim emosi yang positif di kelas, seperti mengerti kebutuhan siswa, mendengarkan perspektif siswa dan mempertimbangkannya, menghindari sindiran ketika mengingatkan siswa, dan menyadari kebutuhan emosi dan akademik siswa. Keberhasilan dalam meningkatkan profesionalisme guru dalam membentuk iklim pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan kuesioner iklim emosional kelas (CEC) yang telah dikembangkan (Fraser, *et al*, 2021).

3. METODE PELAKSANAAN (*Materials and Method*)

Kegiatan pengabdian ini melibatkan 48 guru dengan berbagai latar belakang seperti kimia, Bahasa Inggris, matematika, fisika, ekonomi, bimbingan konseling, computer, biologi dan sains. Sebanyak 14 guru yang melaksanakan penelitian lanjutan berupa *survey* yang melibatkan 1049 siswa dari level SMP dan SMA. Lebih dari setengah peserta sudah memiliki pengalaman mengajar lebih dari 8 tahun. Metode yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini adalah presentasi, diskusi informatif, demonstrasi, latihan, yang di bagi dalam empat tahapan, yaitu:

a. Pendahuluan

Pada tahap ini data mengenai situasi dan kondisi guru selama masa pembelajaran online akan di kumpulkan. Pada tahap ini, mitra berkontribusi memberikan berbagai informasi terkait kondisi sekolah. Selain itu, melakukan analisis situasi melalui studi literatur dan kegiatan survei lapangan. Para guru juga diminta untuk melakukan evaluasi iklim emosional kelas dengan instrumen CEC yang diberikan panitia.

b. Implementasi

Pada tahap implementasi, guru-guru diberikan workshop sebanyak dua pertemuan. Pertemuan pertama mengenai regulasi emosi dan pembelajaran sosio-emosional, sedangkan pada pertemuan kedua peserta workshop akan diberikan informasi bagaimana menggunakan instrument CEC untuk kelas yang ingin diteliti. Melalui pelaksanaan pelatihan ini, diharapkan guru memiliki wawasan tentang lingkungan belajar, iklim kelas yang emosional, sehingga dapat menciptakan suasana belajar yang efektif bagi siswa. Pelatihan akan melibatkan konsep iklim kelas, strategi perbaikan, dan kegiatan penelitian di dalam kelas. Kegiatan yang dilakukan melalui ceramah, kegiatan demonstrasi, diskusi merupakan kombinasi dari metode-metode tersebut. Kegiatan workshop dilaksanakan secara *online* menggunakan *zoom meeting*.



Gambar 1. *Workshop* secara Daring melalui Zoom

c. Panduan

Pada tahap ini, peserta akan dibimbing untuk melaksanakan proyek penilaian iklim kelas emosional untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Bimbingan dilakukan melalui zoom meeting pada pertemuan kedua workshop dan *whats app* grup. Dari 48 peserta yang mengikuti workshop, sebanyak 14 guru melanjutkan penelitian di bawah bimbingan dosen. Pada tahap ini guru diberikan bimbingan mengenai bagaimana menyampaikan data hasil penelitian dan penulisan artikel ilmiah.

d. Evaluasi

Kegiatan evaluasi dilakukan setelah guru-guru selesai melakukan penelitian dan penulisan artikel ilmiah. Evaluasi penting dilakukan agar mengetahui hal yang perlu diperbaiki dan hal yang sudah baik dari artikel ilmiah yang ditulis. Selain itu, juga menginterpretasi data dari hasil kuesioner yang diperoleh. Guru dapat mengetahui seberapa baik dalam memberikan lingkungan belajar yang positif bagi siswanya selama masa pandemi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN (*Results and Discussion*)

Sebanyak 14 guru yang melaksanakan penelitian lanjutan berupa survei yang melibatkan 1049 siswa dari level SMP dan SMA. Lebih dari setengah peserta sudah memiliki pengalaman mengajar lebih dari 8 tahun.

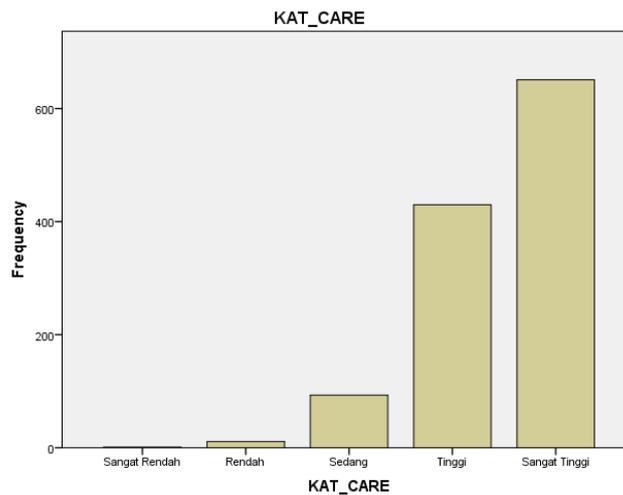
Tabel 1. Jumlah Guru dan Siswa

No.	Guru	Jumlah Siswa
1.	AS	183
2.	AK	119
3.	CC	58
4.	DS	67
5.	EIH	18
6.	FW	26
7.	HY	70
8.	DY	99
9.	NH	96
10.	TR	169
11.	NC	123

12.	TS	32
13.	TW	57
14.	YH	69
Total		1049

a. Dimensi Peduli (Care)

Dimensi peduli adalah seberapa besar guru menciptakan lingkungan yang peduli dimana siswa merasa nyaman (Maysless, 2015). Hal tersebut dapat dikonseptualisasikan sebagai perasaan, motivasi, dan perilaku yang mencerminkan kepedulian tentang perasaan dan kebutuhan orang lain. Guru yang peduli dengan siswanya berkomitmen untuk membantu siswa mencapai tujuan dalam proses pembelajaran.

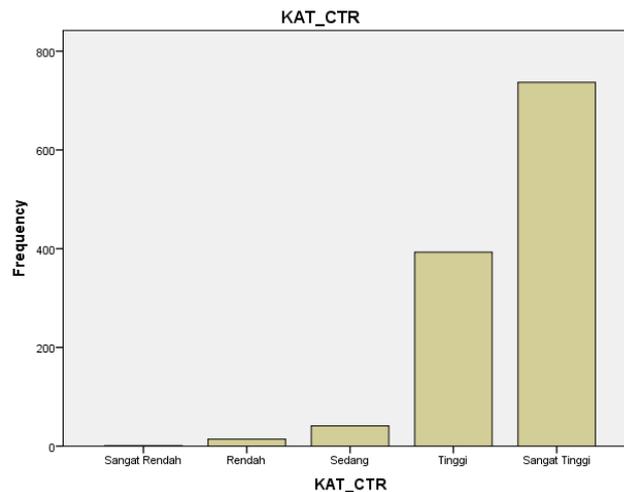


Gambar 2. Diagram Batang Dimensi Peduli

Berdasarkan gambar 2, emosi siswa pada pembelajaran kimia selama pandemi berdasarkan dimensi peduli diperoleh hasil 54,9% memiliki tingkat emosi pada pembelajaran kimia yang sangat tinggi, 36,3% berkategori tinggi, 7,8% berkategori sedang, dan 0,9% rendah serta 0,1% sangat rendah jumlah seluruh responden dalam penelitian ini dalam dimensi peduli. Hal tersebut menunjukkan bahwa guru yang peduli terhadap siswa dapat menciptakan suasana positif di kelas sehingga siswa merasa lebih baik tentang diri sendiri dan memotivasi dalam belajar (Noddings, 2012).

b. Dimensi Kontrol (Control)

Dimensi kontrol adalah seberapa baik guru memastikan bahwa lingkungan yang kondusif bagi siswa untuk fokus pada tugas (Ferguson & Danielson, 2014).

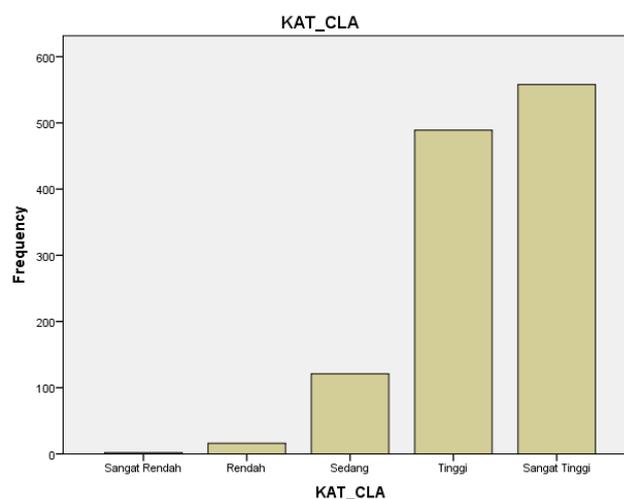


Gambar 3. Diagram Batang Dimensi Kontrol

Berdasarkan gambar 3, emosi siswa pada pembelajaran kimia selama pandemi berdasarkan dimensi kontrol diperoleh hasil 62,1% memiliki tingkat emosi pada pembelajaran kimia yang sangat tinggi, 33,1% berkategori tinggi, 3,5% berkategori sedang, dan 1,2% rendah serta 0,1% sangat rendah jumlah seluruh responden dalam penelitian ini dalam dimensi kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa dapat berperilaku baik ketika guru menjelaskan sehingga fokus dalam menerima materi dan berperilaku baik ketika bekerja dalam kelompok kecil.

c. Dimensi Kejelasan (*Clarity*)

Dimensi kejelasan adalah guru mengenali ketika siswa tidak mengerti dan memberikan cara mengajar alternatif agar siswa lebih mudah memahami pelajaran (Ferguson & Danielson, 2014).



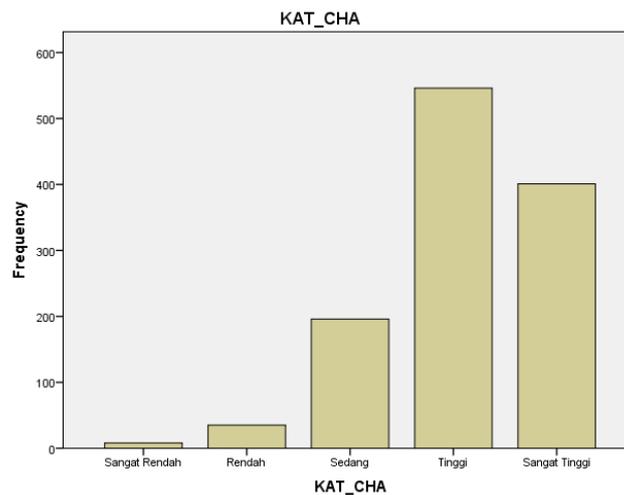
Gambar 4. Distribusi Frekuensi Dimensi Kejelasan

Berdasarkan gambar 4, emosi siswa pada pembelajaran kimia selama pandemi berdasarkan dimensi *clarity* diperoleh hasil 47,0% memiliki tingkat emosi pada pembelajaran kimia yang sangat tinggi, 41,2% berkategori tinggi, 10,2% berkategori sedang, dan 1,3% rendah serta 0,2% sangat rendah jumlah seluruh responden dalam penelitian ini dalam dimensi *clarity*. Hal tersebut menunjukkan bahwa guru menggunakan

berbagai metode pengajaran untuk memudahkan siswa dalam memahami materi dan siswa mengerti apa yang seharusnya dipelajari.

d. Dimensi Tantangan (*Challenge*)

Dimensi tantangan adalah guru memiliki harapan yang tinggi terhadap siswa dan mendorong siswa agar berpikir kritis dalam proses pembelajaran (Ferguson & Danielson, 2014).

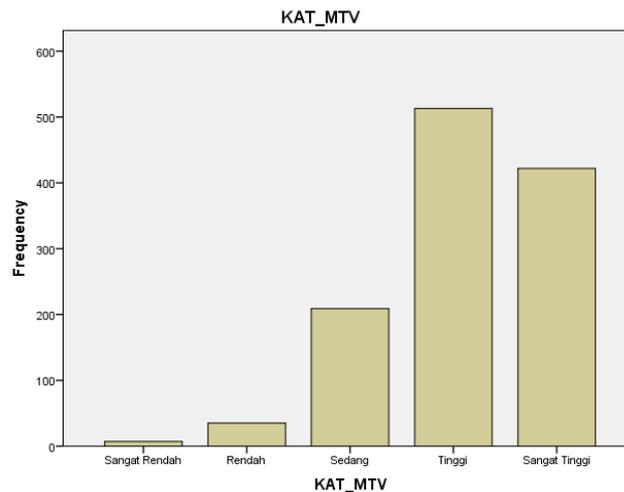


Gambar 5. Diagram Batang Dimensi Tantangan

Berdasarkan gambar 5, emosi siswa pada pembelajaran kimia selama pandemi berdasarkan dimensi tantangan diperoleh hasil 46,0% memiliki tingkat emosi pada pembelajaran kimia yang tinggi, 33,8% berkategori sangat tinggi, 16,5% berkategori sedang, dan 3,0% rendah serta 0,7% sangat rendah jumlah seluruh responden dalam penelitian ini dalam dimensi tantangan. Hal tersebut menunjukkan bahwa, guru mengajukan pertanyaan yang membuat siswa berpikir kritis, guru membantu siswa membuat proyek STEM (*Science, Technology, Engineering, and Math*) yang menantang, serta guru berharap bahwa siswa menggunakan kemampuan berpikir bukan hanya menghafal.

e. Dimensi Motivasi (*Motivation*)

Dimensi motivasi adalah guru membuat suasana pembelajaran menjadi lebih menyenangkan agar siswa dapat termotivasi. Salah satu aspek tersulit menjadi seorang guru adalah belajar bagaimana memotivasi siswa. Siswa yang tidak termotivasi tidak akan belajar secara efektif.

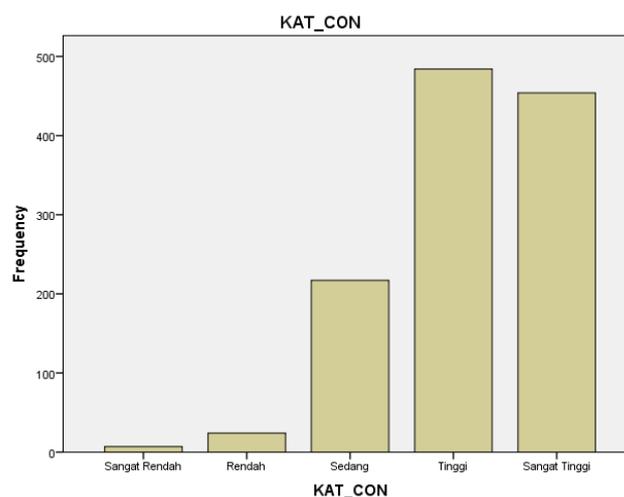


Gambar 6. Diagram Batang Dimensi Motivasi

Berdasarkan gambar 6, emosi siswa pada pembelajaran kimia selama pandemi berdasarkan dimensi motivasi diperoleh hasil 43,3% memiliki tingkat emosi pada pembelajaran kimia yang tinggi, 35,6% berkategori sangat tinggi, 17,6% berkategori sedang, dan 3,0% rendah serta 0,6% sangat rendah jumlah seluruh responden dalam penelitian ini dalam dimensi motivasi. Hal tersebut menunjukkan bahwa guru membuat pelajaran agar menarik, seperti mengadakan proyek yang menyenangkan dan membuat siswa ingin belajar serta membuat tampilan kelas yang menarik untuk memotivasi siswa.

f. Dimensi Konsolidasi (*Consolidation*)

Dimensi konsolidasi adalah guru membantu siswa mengorganisasikan pengetahuannya dan mempersiapkan pembelajaran di masa depan (Ferguson & Danielson, 2014).



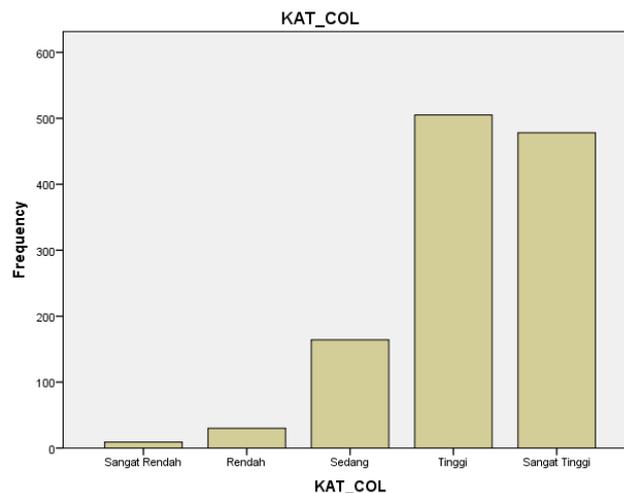
Gambar 7. Diagram Batang Dimensi Konsolidasi

Berdasarkan gambar 7, emosi siswa pada pembelajaran kimia selama pandemi berdasarkan dimensi konsolidasi diperoleh hasil 40,8% memiliki tingkat emosi pada pembelajaran kimia yang tinggi, 38,3% berkategori sangat tinggi, 18,3% berkategori sedang, dan 2,0% rendah serta 0,6% sangat rendah jumlah seluruh responden dalam penelitian ini dalam dimensi konsolidasi. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa

mendapatkan komentar yang berguna dari guru yang bertujuan agar siswa mengetahui kesalahan pada tugas yang dikerjakan dan guru mengarahkan siswa ke arah yang benar agar mendapatkan bantuan lebih lanjut.

g. Dimensi Kolaborasi (*Collaboration*)

Dimensi kolaborasi adalah guru menciptakan lingkungan pembejaran antara peserta didik. Interaksi peserta didik sebagai bagian dari pembelajaran kolaboratif menjadi aspek penting yang perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran. Kolaborasi ini efektif dalam meningkatkan pembelajaran peserta didik.

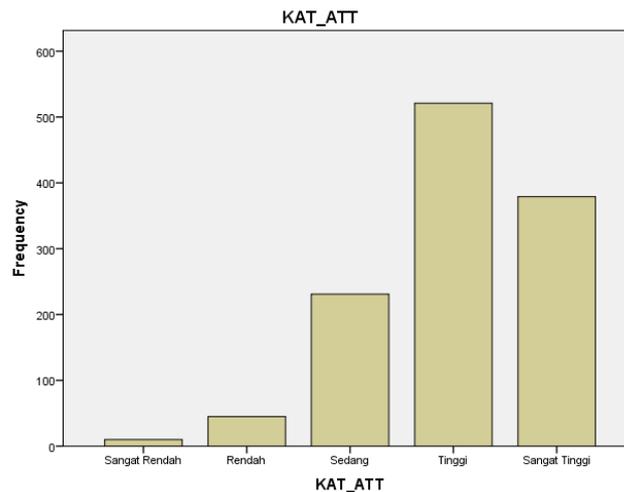


Gambar 8. Diagram Batang Dimensi Kolaborasi

Berdasarkan gambar 8, emosi siswa pada pembelajaran kimia selama pandemi berdasarkan dimensi kolaborasi diperoleh hasil 42,6% memiliki tingkat emosi pada pembelajaran kimia yang tinggi, 40,3% berkategori sangat tinggi, 13,8% berkategori sedang, dan 2,5% rendah serta 0,8% sangat rendah jumlah seluruh responden dalam penelitian ini dalam dimensi kolaborasi. Hal tersebut menunjukkan bahwa melalui proyek yang diberikan oleh guru, siswa dapat bekerja sama dengan siswa lain dan saling membantu apabila mengalami kesulitan.

h. Dimensi Sikap (*Attitude*)

Dimensi sikap adalah kecenderungan siswa untuk merespon dengan cara tertentu terhadap sesuatu. Secara alami, respons siswa dapat berupa rangkaian positif ke negatif atau baik ke buruk.

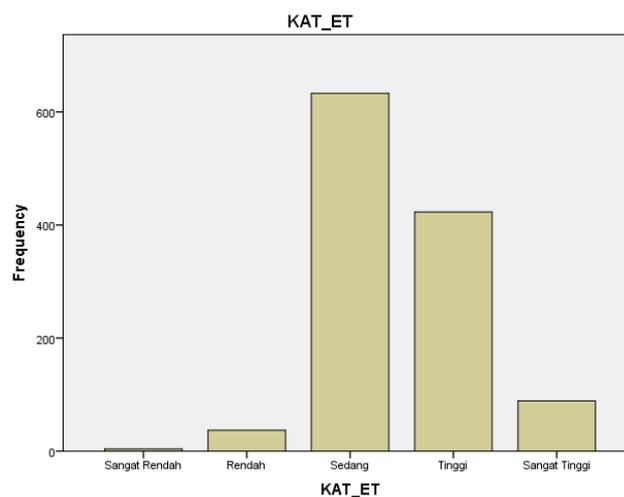


Gambar 9. Diagram Batang Dimensi Sikap

Berdasarkan gambar 9, emosi siswa pada pembelajaran kimia selama pandemi berdasarkan dimensi sikap diperoleh hasil 43,9% memiliki tingkat emosi pada pembelajaran kimia yang tinggi, 32,0% berkategori sangat tinggi, 19,5% berkategori sedang, dan 3,8% rendah serta 0,8% sangat rendah jumlah seluruh responden dalam penelitian ini dalam dimensi sikap. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa menyadari bahwa belajar karena keinginan bukan hanya sebuah keharusan, siswa bersikap lebih percaya diri ketika mengerjakan proyek di kelas, serta siswa dapat menikmati proses pembelajaran.

i. Dimensi Regulasi Emosi dan Tingkah Laku (*Behaviour*)

Dimensi tingkah laku adalah respons yang didorong oleh stimulus yang terjadi secara khusus di dalam kelas atau bagaimana siswa bertindak di dalam kelas sebagai respons terhadap apa yang terjadi atau hadir di sekitar mereka.



Gambar 10. Diagram Batang Dimensi Regulasi Emosi dan Tingkah Laku

Berdasarkan gambar 10, emosi siswa pada pembelajaran kimia selama pandemi berdasarkan dimensi regulasi emosi dan tingkah laku diperoleh hasil 53,4% memiliki tingkat emosi pada pembelajaran kimia yang sedang, 35,7% berkategori tinggi, 7,5% berkategori sangat tinggi, dan 3,1% rendah serta 0,3% sangat rendah jumlah seluruh responden dalam penelitian ini dalam dimensi regulasi emosi dan tingkah laku.

5. KESIMPULAN (*Conclusions*)

Iklim emosi kelas memiliki dampak yang besar terhadap proses pembelajaran. Kelas dengan iklim emosional positif dapat mendorong pembelajaran yang efektif bagi siswa. Hampir seluruh dimensi mendapatkan respon siswa yang positif dengan klasifikasi tinggi (3.41-4.20) dan sangat tinggi (4.21-5.00). Guru yang terlibat dalam melaksanakan penelitian, telah melaksanakan pengelolaan emosi kelas yang baik. Hasil refleksi terhadap persepsi siswa telah membantu guru untuk melaksanakan pembelajaran dan mengelola interaksi untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang positif.

6. DAFTAR PUSTAKA (*References*)

- Barron, J. Personality and Intelligence. (1982). In Handbook of human intelligence; Cambridge University Press: New York, NY, pp 308–351.
- Beghetto, R. A.; Kaufman, J. C. Classroom Contexts for Creativity. (2014). High Abil. Stud, 25 (1), 53–69. <https://doi.org/10.1080/13598139.2014.905247>.
- Ching-tse, D. L. Learning Environments in English Classrooms in Singapore: Determinants and Effects. (2013). Curtin University.
- Davies, D.; Jindal-Snape, D.; Collier, C.; Digby, R.; Hay, P.; Howe, A. Creative Learning Environments in Education—A Systematic Literature Review. (2013). Think. Ski. Creat, 8, 80–91. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2012.07.004>.
- Duckworth, A. L.; Seligman, M. E. P. Self-Discipline Gives Girls the Edge: Gender in Self-Discipline, Grades, and Achievement Test Scores. (2006). J. Educ. Psychol, 98 (1), 198–208. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.1.198>.
- Ferguson, R. F., & Danielson, C. (2014). How Framework for Teaching and Tripod 7Cs Evidence Distinguish Key Components of Effective Teaching. In T. J. Kane, K. A. Kerr, & R. C. Pianta (Eds.), Designing teacher evaluation systems (pp. 98–143). San Francisco: Jossey-Bass.
- Fraser, B. J. Classroom Learning Environments: Historical and Contemporary Perspectives. In Handbook of research on science education. (2014). Lederman, N. G., Abell, S. K., Eds.; Routledge: New York, NY, pp 104–117.
- Fraser, B. J. Classroom Learning Environments: Retrospect, Context and Prospect. (2012). In Second international handbook of science education; Fraser, B. J., Tobin, K. G., Abell, S. K., Eds.; Springer: New York, NY, pp 1191–1239.
- Fraser, B. J.; Anderson, G. J.; Walberg, H. J. Assessment of Learning Environment: Manual for Learning Environment Inventory and My Class Inventory. (1982). ERIC (The Education Resources Information Center).
- Fraser, B. J.; Giddings; Geoffrey, J.; McRobbie, C. Assessing the Climate of Science Laboratory Classes. Natl. Key Cent. Sch. Sci. Math. No. 1, 1–9.
- Fraser, B. J.; McLure, F. I.; Koul, R. B. Assessing Classroom Emotional Climate in STEM Classrooms: Developing and Validating a Questionnaire. (2020). Learn. Environ. Res. <https://doi.org/10.1007/s10984-020-09316-z>.
- Goldman, S. R.; Pellegrino, J. W. Research on Learning and Instruction. (2015). Policy Insights from Behav. Brain Sci, 2 (1), 33–41. <https://doi.org/10.1177/2372732215601866>.
- Guskey, T. R.; Jung, L. A. Response-to-Intervention and Mastery Learning: Tracing Roots and Seeking Common Ground. Clear. (2011). House A J. Educ. Strategy. Issues Ideas, 84 (6), 249–255. <https://doi.org/10.1080/00098655.2011.590551>.
- Hamre, B. K.; Pianta, R. C. Learning Opportunities in Preschool and Early Elementary Classroom. (2007). In School readiness and the transition to kindergarten in the era of accountability; Pianta, R. C., Cox, M. J., Snow, K. L., Eds.; Brookes: Baltimore, MD, pp 49–83.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2020). Data UKG 2020; Jakarta.

- Mayselless, O. (2015). *The Caring Motivation: An Integrated Theory*. Oxford University Press.
- Moos, R. H. Evaluating Classroom Learning Environments. (1980). *Stud. Educ. Eval*, 6 (3), 239–252. [https://doi.org/10.1016/0191-491X\(80\)90027-9](https://doi.org/10.1016/0191-491X(80)90027-9).
- Noddings, N. (2012). The caring relation in teaching. *Oxford Review of Education*, 38(6), 771–781.
- Pekrun, R.; Lisa, L.-G. Introduction to Emotions in Education. (2014). In *Educational psychology handbook series. International handbook of emotions in education*; Pekrun, R., Lisa, L.-G., Eds.; Routledge, pp 1–10.
- Reyes, M. R.; Brackett, M. A.; Rivers, S. E.; White, M.; Salovey, P. Classroom Emotional Climate, Student Engagement, and Academic Achievement. (2012). *J. Educ. Psychol*, 104 (3), 700–712. <https://doi.org/10.1037/a0027268>.
- Ryan, E.; Poole, C. Impact of Virtual Learning Environment on Students' Satisfaction, Engagement, Recall, and Retention. (2019). *J. Med. Imaging Radiat. Sci*, 50 (3), 408–415. <https://doi.org/10.1016/j.jmir.2019.04.005>.
- Szpytma, C.; Szpytma, M. Model of 21st Century Physical Learning Environment (MoPLE21). (2019). *Think. Ski. Creat*, 34, 100591. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.100591>.
- Taylor, P. C.; Fraser, B. J.; Fisher, D. L. Monitoring Constructivist Classroom Learning Environments. (1997). *Int. J. Educ. Res*, 27 (4), 293–302. [https://doi.org/10.1016/S0883-0355\(97\)90011-2](https://doi.org/10.1016/S0883-0355(97)90011-2).
- Urduan, T.; Schoenfelder, E. Classroom Effects on Student Motivation: Goal Structures, Social Relationships, and Competence Beliefs. (2006). *J. Psychol*, 44, 331–349.
- Wall, T. F. The Transferability of Higher Order Cognitive Skills. (2015). *Procedia - Soc. Behav. Sci*, 174, 233–238. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.652>.
- Wong, A. F. L.; Fraser, B. J. Environment--Attitude Associations in the Chemistry Laboratory Classroom. (1996). *Res. Sci. Technol. Educ*, 14 (1), 91–102. <https://doi.org/10.1080/0263514960140107>.