

**PENGARUH INTEGRASI METODE INVESTIGASI DAN KOLABORASI
TERHADAP KEMAMPUAN MENYAMPAIKAN PENDAPAT MELALUI
BERPIKIR KRITIS PADA MATERI PENGENALAN SEL KELAS VIII
SMPN 4 PONCOKUSUMO SATU ATAP**

TESIS



Oleh:

MUJIATI

202310620211021

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN BIOLOGI
DIREKTORAT PROGRAM PASCASARJANA**

2025

**PENGARUH INTEGRASI METODE INVESTIGASI DAN KOLABORASI
TERHADAP KEMAMPUAN MENYAMPAIKAN PENDAPAT MELALUI
BERPIKIR KRITIS PADA MATERI PENGENALAN SEL KELAS VIII
SMPN 4 PONCOKUSUMO SATU ATAP**

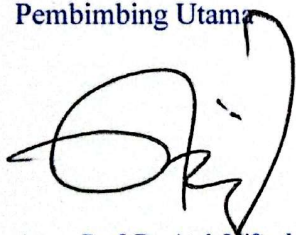
Diajukan oleh :

**MUJIATI
202310620211021**

Telah disetujui

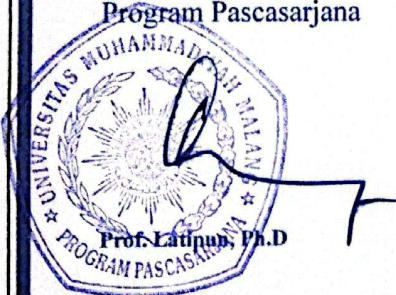
Pada hari/tanggal, **Rabu / 15 Januari 2025**

Pembimbing Utama



Assoc. Prof. Dr. Atok Miftachul Hudha, M.Pd

Direktur
Program Pascasarjana



Pembimbing Pendamping



Assoc. Prof. Dr. Sukarsono, M.Kes

Ketua Program Studi
Magister Pendidikan Biologi



Assoc. Prof. Dr. Atok Miftachul Hudha, M.Pd

TESIS

Dipersiapkan dan disusun oleh :

MUJIATI
202310620211021

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada hari/tanggal, Rabu / 15 Januari 2025
dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai kelengkapan
memperoleh gelar Magister/Profesi di Program Pascasarjana
Universitas Muhammadiyah Malang

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua	:	Assoc. Prof. Dr. Atok Miftachul Hudha, M.Pd
Sekretaris	:	Assoc. Prof. Dr. Sukarsono, M.Kes
Penguji I	:	Prof. Dr. Abdulkadir Rahardjanto, M.Si.
Penguji II	:	Prof. Dr. Rr. Eko Susetyorini, M.Si.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : **Mujiati**

NIM : **202310620211021**

Program Studi : **Magister Pendidikan Biologi**

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. TESIS dengan judul : **PENGARUH INTEGRASI METODE INVESTIGASI DAN KOLABORASI TERHADAP KEMAMPUAN MENYAMPAIKAN PENDAPAT MELALUI BERPIKIR KRITIS PADA MATERI PENGENALAN SEL KELAS VIII SMPN 4 PONCOKUSUMO SATU ATAP** adalah karya saya dan dalam naskah Tesis ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dalam daftar pustaka.
2. Apabila ternyata dalam naskah Tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur **PLAGIASI**, saya bersedia Tesis ini **DIGUGURKAN** dan **GELAR AKADEMIK YANG TELAH SAYA PEROLEH DIBATALKAN**, serta diproses sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Tesis ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan **HAK BEBAS ROYALTY NON EKSKLUSIF**.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 15 Januari 2025

Yang menyatakan,


Mujiati

**PENGARUH INTEGRASI METODE INVESTIGASI DAN KOLABORASI
TERHADAP KEMAMPUAN MENYAMPAIKAN PENDAPAT MELALUI
BERPIKIR KRITIS PADA MATERI PENGENALAN SEL KELAS VIII
SMPN 4 PONCOKUSUMO SATU ATAP**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk 1) Untuk menganalisis pengaruh integrasi metode investigasi dan metode kolaborasi terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi Pengenalan Sel Kelas VIII SMP Negeri 4 Poncokusumo Satu Atap. 2) Untuk menganalisis pengaruh integrasi metode investigasi dan metode kolaborasi terhadap kemampuan menyampaikan pendapat peserta didik pada materi Pengenalan Sel Kelas VIII SMP Negeri 4 Poncokusumo Satu Atap. 3) Untuk menganalisis pengaruh integrasi metode investigasi dan kolaborasi terhadap kemampuan menyampaikan pendapat melalui keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi Pengenalan Sel Kelas VIII SMP Negeri 4 Poncokusumo Satu Atap. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan desain korelasional, melalui teknik *purposive sampling*. Hasil analisis data yang tergambar pada model penelitian menunjukkan bahwa metode kolaborasi (X2) memiliki pengaruh yang lebih terhadap kemampuan menyampaikan pendapat (Y2) dibandingkan dengan metode investigasi (X1) dengan nilai 1.053. Sedangkan metode investigasi (X1) memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap keterampilan berpikir kritis (Y1) dibandingkan dengan metode kolaborasi sebesar 1.009. Sedangkan metode investigasi (X1) memiliki pengaruh terhadap metode kolaborasi (X2) sebesar 0.884 dan dari penerapan integrasi kedua metode yaitu metode investigasi (X1) dan metode kolaborasi (X2) memberikan pengaruh terhadap kemampuan menyampaikan pendapat (Y2) melalui keterampilan berpikir (Y1) sebesar 0.404. Sehingga dapat dikatakan bahwa setiap peserta didik yang mempunyai keterampilan berpikir kritis maka akan mempunyai kemampuan menyampaikan pendapat. Integrasi metode investigasi dan kolaborasi memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan menyampaikan pendapat. Kombinasi kedua metode ini menciptakan lingkungan pembelajaran yang interaktif dan mendalam, memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan keterampilan analitis serta menyampaikan pendapat secara logis dan terstruktur.

Kata Kunci : Metode investigasi, metode kolaborasi, berpikir kritis, menyampaikan pendapat

KATA PENGANTAR

Penyelesaian tugas akhir kuliah pascasarjana ini memiliki tantangan tersendiri. Namun berkat Allah SWT penulis dapat menyelesaikan tugas tesis ini dengan baik dan tepat waktu yang berjudul “ **Pengaruh Integrasi Metode Investigasi Dan Kolaborasi Terhadap Kemampuan Menyampaikan Pendapat Melalui Berpikir Kritis Pada Materi Pengenalan Sel Kelas VIII SMPN 4 Poncokusumo Satu Atap**”. Sholawat serta salam semoga tercurahkan kepada teladan kita Nabi Muhammad SAW. Penulis menyadari bahwa selama proses penyusunan tesis ini mendapat banyak masukan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis perlu menyampaikan terima kasih sebesar besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Nazaruddin Malik., M.Si Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Bapak Prof. Dr. Latipun, M.Kes Selaku Direktur Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Bapak Assc. Prof. Dr. Atok Miftahcul Huda, M.Pd Selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Bapak Assc. Prof. Dr. Atok Miftahcul Huda, M.Pd selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam penyusunan tesis ini.
5. Bapak Assc Prof. Dr. Sukarsono, M.Kes selaku Pembimbing II yang telah memberikan arahan dan masukan selama proses bimbingan.
6. Bapak dan Ibu Dosen Magister Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan bekal ilmu dan pengetahuan selama kuliah.
7. Alm Bapak saya yang menjadi sumber inspirasi dan motivasi saya untuk tidak pernah lelah dalam belajar, Ibu saya yang doanya selalu menyertai saya.
8. Rekan seperjuangan di Magister Pendidikan Biologi yang saling mendukung.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda. Penulis menyadari bahwa tesis ini masih belum sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu diharapkan kritik dan saran yang konstruktif. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi penulis dan berbagai kalangan pembaca lainnya. Aamiin Ya Robal Alamin.

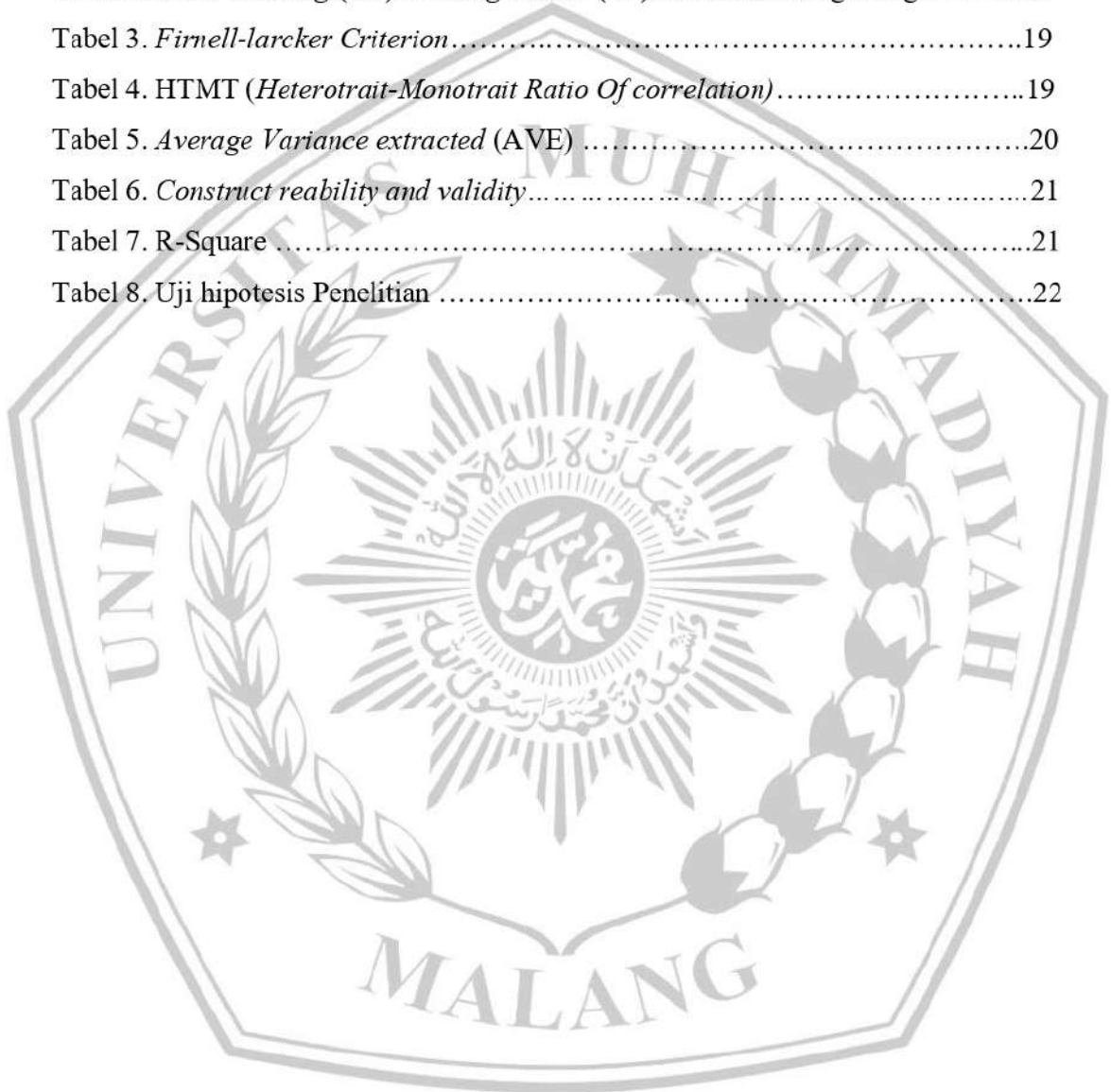
DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
SURAT PERNYATAAN	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Kegunaan Penelitian.....	6
E. Batasan Masalah.....	7
KAJIAN TEORI	7
A. Metode Investigasi.....	7
B. Metode Kolaborasi.....	8
C. Kemampuan Menyampaikan Pendapat.....	9
D. Keterampilan Berpikir Kritis.....	12
E. Kerangka Berpikir.....	14
F. Hipotesis.....	14
METODE PENELITIAN	14
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	14
C. Populasi dan Sampel.....	14
D. Defisini Operasional Variabel.....	15
1. Variabel.....	15
E. Prosedur Pengumpulan Data.....	16
HASIL DAN PEMBAHASAN	17

A. Hasil Penelitian	17
1. Hasil Uji Smart-PLS	17
a. Uji Validitas.....	17
b. Discriminant validity (Validitas Diskriminan).....	18
c. Average Variance Extacted (AVE).....	20
d. Uji Reabilitas (Construct realibility).....	20
e. R-Square.....	21
2. Uji Hipotesis.....	22
B. Pembahasan dan hasil Penelitian.....	23
a. Pengaruh Integrasi Metode Investigasi Dan Kolaborasi terhadap Keterampilan Berpikir Kritis.....	23
b. Pengaruh Integrasi Metode Investigasi Dan Kolaborasi Terhadap Menyampaikan Pendapat.....	25
c. Pengaruh Integrasi Metode Investigasi Dan Kolaborasi Terhadap kemampuan Menyampaikan Pendapat melalui keterampilan berpikir kritis.....	26
KESIMPULAN DAN SARAN	29
A. Kesimpulan	29
B. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel 1. <i>Outer Loading (OL)/Loading Factor (LF)</i>	17
Tabel 2. <i>Outer Loading (OL)/Loading Factor (LF)</i> setelah dihitung ulang.....	18
Tabel 3. <i>Firnell-larcker Criterion</i>	19
Tabel 4. HTMT (<i>Heterotrait-Monotrait Ratio Of correlation</i>).....	19
Tabel 5. <i>Average Variance extracted (AVE)</i>	20
Tabel 6. <i>Construct reability and validity</i>	21
Tabel 7. R-Square.....	21
Tabel 8. Uji hipotesis Penelitian.....	22



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Berpikir	13
Gambar 2 Hubungan Variabel Y dan X Desain penelitian.....	16
Gambar 3 Hasil Penelitian Uji Validitas Smart-PLS.....	28



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Peneliti.....	36
Lampiran 2 Perangkat Pembelajaran.....	50
Lampiran 3 Hasil Lembar Observasi.....	73



DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, D. A., Sri Astutik, Era Iswara Pangastuti, Fahmi Arif Kurniawan, & Bejo Apriyanto. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Self Organized Learning Environment (SOLE) Berbasis Scaffolding terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Geografi Peserta didik di SMA. *JPIG (Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Geografi)*, 8(2), 85–91. <https://doi.org/10.21067/jpig.v8i2.8301>
- Ahmad, U. (2024). Meningkatkan Kemampuan Menyampaikan Pendapat Peserta Didik Melalui Problem Based Learning (PBL) Pada Pembelajaran Pkn di SMKN 6 Makassar. ©*JP - 3 Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran* (2024). <http://www.ejournal-jp3.com/index.php/Pendidikan/article/view/1399/1135>.
- Aldiyah, M. P., & R, S. (2023). Pengaruh Model SOLE (Self Organized Learning Environment) dan Minat Baca terhadap Keterampilan Menulis Teks Laporan Hasil Observasi. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 401–310. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4650>.
- Amijaya, L. S., Ramdani, A., & Merta, I. W. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pijar Mipa*, 13(2), 94–99. <https://doi.org/10.29303/jpm.v13i2.468>
- Amin, D. M., Mustaji, M., dan Mariono, A. “Pengaruh Keterampilan Kolaborasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik SMK.” *Educate: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5 (2), 23 (2023). <https://doi.org/10.32832/educate.v5i2.3323>.
- Balqist, A., Jalmo, T., & Yolida, B. (2019). Penggunaan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Bioterdidik*, 7(2), 103–111. <https://core.ac.uk/download/pdf/289778112.pdf>
- Barello ID, N., & Behera, S. (2024). Challenges and Oppourtunities of Digital Education in India. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 45(3), 1–7. <https://doi.org/10.9734/AJESS/2023/V45I3982>
- Budyaningsih, I. O. L. E. (SOLE) M. B. on B. L. for I. and S. C. L. O. in A.-B. M., & Fikroh, R. A. (2023). Self Organized Learning Environments (SOLE) Model Based on Blended Learning for Independence and Students’ Cognitive Learning Outcomes in Acid-Base Material. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(3), 1069–1075. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i3.1671>
- Bulgurn, Nur., Dwi Yulianti dan Muhammad Ridwan. “Pembelajaran Fisika Berbasis *Science Technology Engineering and Mathematics* (Stem) untuk Mengembangkan Keterampilan Kolaborasi. *Unnes Physics Education Journal Terakreditasi SINTA 3*. 9 (3) (2021). Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej/article/view/45865/18608>.
- Bursztyn, L. 2022 Opinion as Facts. Retrieved from <https://typeset.io/papers/opinions-as-facts-1745z1z1>
- Cahya, K. (2020). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation menggunakan media suling. Retrieved from <https://typeset.io/papers/penerapan->

- model-pembelajaran-kooperatif-tipe-group-3ryde5diyw
- Chabibie, M. H. (2020). Panduan penerapan model pembelajaran inovatif dalam bdr yang memanfaatkan rumah belajar. *Rumah Belajar Kemendibud*, 1–63.
- Dewantara, K. . (1936). *Dasar-Dasar Pendidikan Keluarga. I*, 1–10. <https://books.google.co.id/books?id=8F9QEAAAQBAJ&pg=PA15&lpg=PA15&dq=Asas-asas+itu+dianggap+sangat+relevan+dengan+upaya+pendidikan,+baik+masa+kini+maupun+masa+yang+akan+datang.+Oleh+karena+itu,+setiap+tenaga+kepenidikan+harus+memahami+dengan+tepat+ketiga>
- Dwihartanto, Y., Suryanto, E., Andayani., (2016). Penerapan Metode Investigasi Kelompok Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Argumentasi.
- Erviani, F. R., Sutarto, Indrawati, Fisika, M. P. S. P., Jember, D. P. F. F. U., & Jember, P. S. P. F. F. U. (2016). *Model Pembelajaran Instruction, Doing, Dan Evaluating (MPIDE) Disertai Resume Dan Video Fenomena Alam Dalam Pembelajaran Fisika Di SMA*. 5(1), 53–59. Retrieved from <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/3563/2768>
- Fathiah Alatas, (2014). *Hubungan Pemahaman Konsep Dengan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran Treffinger Pada Mata Kuliah Fisika Dasar*.
- Fariha, A. (2021). Pembelajaran SOLE dalam Membangun Keefektifan Belajar pada Peserta Didik. *Edudikara: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(3), 152–157. Retrieved from <https://doi.org/10.32585/edudikara.v6i3.245>
- Florea, N. M., & Hurjui, E. (2015). Critical Thinking in Elementary School Children. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 180(November 2014), 565–572. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.161>
- Geyer, L.A. (2018) Aprender a investigar a través del trabajo colaborativo - Un método didáctico para emular, mediante trabajo grupal, los procesos básicos de una investigación. Retrieved from <https://typeset.io/papers/aprender-a-investigar-a-traves-del-trabajo-colaborativo-un-4nhozio60e>
- Hanifah, C., Fadhilah, M., Pista, H, I., Gusmaneli.(2023). Strategi pembelajaran kolaboratif terhadap prestasi belajar peserta didik pada mata pelajaran fiqih. Retrieved from <https://typeset.io/papers/strategi-pembelajaran-kolaboratif-terhadap-prestasi-belajar-1dqq719mo5>
- Hasanah, N., Maysarah, S., & Mardianto. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Sole Melalui Aplikasi Google Classroom Terhadap Kemampuan Disposisi Matematis. *Algebra : Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Sains*, 1(3), 14–19. Retrieved from <https://ejournal.yana.or.id/index.php/algebra/article/view/33>
- Hasibuan, A. T., & Prastowo, A. (2019). Konsep Pendidikan Abad 21: Kepemimpinan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Sd/Mi. *Ahmad Tarmizi Hasibuan, Andi Prastowo*, 10(1), 26–50. Retrieved from <https://doi.org/10.31942/mgs.v10i1.2714>
- Irawati, D., Masitoh, S., & Nursalim, M. (2022). Filsafat Pendidikan Ki Hajar Dewantara sebagai Landasan Pendidikan Vokasi di Era Kurikulum Merdeka. *JUPE : Jurnal Pendidikan Mandala*, 7(4), 1015–1025. Retrieved from <https://doi.org/10.58258/jupe.v7i4.4493>
- Juwita, Risky P. “Penerapan Metode Pembelajaran *Role Playing* untuk Meningkatkan

- Kerja Sama Siswa Pada Muatan Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas III SD Negeri 36 Karya Indah Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar.” *Institutional Repository. State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau* (2023). Retrieved from <http://repository.uin-suska.ac.id/id/eprint/72480>.
- Kartika, O. (2021). *Application of the Self Organized Learning Environments Model to Improve Critical Thinking Skills of Grade VI Elementary School Students*. 478–484.
- Kuechi, B. A. (2020). Role Playing as a Method of Learning in Knowledge Engineering. *2022 6th International Conference on Information Technologies in Engineering Education, Inforino 2022 - Proceedings*. <https://doi.org/10.1109/INFORINO53888.2022.9782987>
- Marantika, J. E. R., Tomasouw, J., & Wenno, E. C. (2023). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Di Kelas. *German Für Gesellschaft (J-Gefüge)*, 2(1), 1–8. Retrieved from <https://doi.org/10.30598/jgefuege.2.1.1-8>
- Marlina, D. (2021). Penerapan Model Pembelajaran SOLE (Self Organized Learning Environments) Berbasis Daring untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA SD. *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, 4(2), 70. Retrieved from <https://doi.org/10.33603/caruban.v4i2.5319>
- Marlina, D. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran SOLE (Self Organized Learning Environments) Berbasis Daring terhadap Kemandirian Belajar Peserta didik SD. *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, 5(1), 60. Retrieved from <https://doi.org/10.33603/caruban.v5i1.6263>
- Marudut, M. R. H., Bachtiar, I. G., Kadir, K., & Iasha, V. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA melalui Pendekatan Keterampilan Proses. *Jurnal Basicedu*, 4(3), 577–585. Retrieved from <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i3.401>
- Mirdad, J., & Pd, M. I. (2020). *Model-Model Pembelajaran (Empat Rumpun Model Pembelajaran)*. 2(1), 14–23.
- Munita, J., Supriyanto, A., & Antara, U. (2020). *Pendekatan Bimbingan Kelompok Sebagai Upaya Peningkatan Kepercayaan Diri Melalui Pelatihan Asertif Pada Siswa Kelas VII SMPN 1 Trumon Timur Tahun Pelajaran 2020/2021*. Prosiding Pendidikan Profesi Guru, 1085–1097.
- Nofrion. (2018). *Bab X Model Kooperatif Dan Kolaboratif Dalam Pembelajaran Geografi*. 1975, 1–5.
- Novianawati. (2016). *Bab I Kemampuan mengemukakan pendapat siswa dalam proses pembelajaran merupakan salah satu hal penting yang harus ada dalam kegiatan pembelajaran*. Retrieved from <http://portaluniversitasquality.ac.id:55555/407/3/BAB%20I.pdf>.
- Nurhayati., Afrizawati., Rivaldo, Y. (2021). Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Investigatif Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Representasi Matematis Peserta didik Sekolah Dasar. Retrieved from <https://typeset.io/papers/pembelajaran-matematika-dengan-pendekatan-investigatif-untuk-ljvtwfikc2>
- Nurwahidah, N., Samsuri, T., Mirawati, B., & Indriati, I. (2021). Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Peserta didik Menggunakan Lembar Kerja Peserta didik

- Berbasis Saintifik. *Reflection Journal*, 1(2), 70–76.
<https://doi.org/10.36312/rj.v1i2.556>
- OECD. (2019). PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. In *OECD Publishing*.
- Rahayu, A. P. (2021). Penerapan Model Pembelajaran SOLE (Self Organized Learning Environments) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Inggris Mahapeserta didik. *Junal Paradigma*, 12, 88–106.
- Ramdani, A., Jufri, A. W., Jamaluddin, J., & Setiadi, D. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Dasar IPA Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 119. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.388>
- Riyadi, A. (2014). Zikir Dalam Al-Qur'an Sebagai Terapi Psikoneurotik (Analisis Terhadap Fungsi Bimbingan Dan Konseling Islam). *Konseling Religi Jurnal Bimbingan Konseling Islam*, 4(1), 53–70.
<https://doi.org/https://doi.org/10.21043/kr.v4i1.1070>
- Saputri, A. C., Sajidan, Rinanto, Y., Afandi, & Prasetyanti, N. M. (2019). Improving students' critical thinking skills in cell-metabolism learning using Stimulating Higher Order Thinking Skills model. *International Journal of Instruction*, 12(1), 327–342. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12122a>
- Sarimanah, T. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Peserta didik Smp Melalui Pendekatan Problem Posing. *Prisma*, 6(2). Retrieved from <https://doi.org/10.35194/jp.v6i2.123>
- Suciati, S. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Self Organized Learning Environments (SOLE) untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Polimer. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 6(3), 321–328. Retrieved from <https://doi.org/10.51169/ideguru.v6i3.290>
- Sholihah, D. A., Abdullah, A. A., dan Shanti, W. N. "Critical Thinking Ability Through Experiential Learning in the Calculus Class. *Journal of Physics: Conference Series*, 1613 (1), 1–6 (2020). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1613/1/012002>.
- Sofiah, O., Munthe, H. M., Siregar, R. T., Ismail, R., & Sitorus, H. (2023). Moral and Ethical Education for Students at the University of Quality Medan. *Technium Social Sciences Journal*, 44, 977–984. <https://doi.org/10.47577/TSSJ.V44I1.8905>
- Sukarsono, Saati, Elfianis, Huda, Atok M., Chamisijatin, Lise, Utami, Ulfah. Introducing a Conservation-Based Learning Model To Build Student Creativity Through Conservation Values As an Effort To Preserve Biodiversity in Sdg'S. *Journal of Lifestyle and SDG'S Review*. Vol 4. 2024
- Suryani, N. (2016). Implementasi Model Pembelajaran Kolaboratif untuk Meningkatkan Keterampilan Sosial Peserta didik. *Jurnal Harmoni IPS*, 1(2), 1–23.
- Susanti, E., (2023). Application of Cooperative and Collaborative Learning Methods Strategic Decision Making Coures. Retrieved from <https://typeset.io/papers/application-of-cooperative-and-collaborative-learning-1u348rr6>
- Wahyuni, I. M., (2019). The analysis of ability to express the opinion in thematic learning on 4th grade students. Retrieved from <https://typeset.io/papers/the-analysis-of-ability-to-express-the-opinion-in-thematic-3e730odvuq>
- Udin S. Winatapura. (2001). Model-model Pembelajaran Inovatif. Jakarta: PAUPPAI.

Universitas Terbuka.

Wiragunawan, I. G. N., & Selatan, S. N. 1 K. (2022). *Penerapan Pembelajaran Sole Berbantuan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Di SMKN 1 Kuta Selatan*. 2(2), 2807–8667.

Yusuf, S., Fuadi, D., Narimo, S., Hafida, S. H. N., Novitasari, M., Anif, S., Prayitno, H. J., Sunanah, S., & Adnan, M. (2022). Collaborative mathematics learning management: Critical thinking skills in problem solving. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 11(3), 1015–1015. <https://doi.org/10.11591/IJERE.V11I3.22193>

Zaoliang, Y. (2019). Collaborative learning system and collaborative learning method for same. Retrieved from <https://typeset.io/papers/collaborative-learning-system-and-collaborative-learning-3n8f60bgkj>



Turnitin Instructor

Tesis UMM (Mujiati) 2

-  Kelas II
-  MAGISTER BIOLOGI
-  University of Muhammadiyah Malang

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3122957248

Submission Date

Dec 30, 2024, 10:32 AM GMT+7

Download Date

Dec 30, 2024, 10:36 AM GMT+7

File Name

MUJIATI_TESIS_3_turnitin-1_-_muji_86.docx

File Size

456.5 KB

29 Pages

5,975 Words

42,369 Characters




7% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography

Top Sources

- 8%  Internet sources
- 0%  Publications
- 0%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags




0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 8%  Internet sources
- 0%  Publications
- 0%  Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	
blog.restatolahdata.id		3%
2	Internet	
id.scribd.com		2%
3	Internet	
ojs.unm.ac.id		2%
4	Internet	
eprints.uny.ac.id		2%

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pencapaian tujuan Pendidikan abad 21 menurut UNESCO tersebut didukung oleh hasil penelitian yang menunjukkan adanya pergeseran pekerjaan di masa datang yang menunjukkan bahwa jenis pekerjaan tertinggi adalah pekerjaan kreatif (*creative work*) yang membutuhkan intelegensia dan daya kreativitas manusia untuk menghasilkan produk-produk kreatif dan inovatif, sedangkan pekerjaan rutin akan diambil alih oleh robot dan proses otomatisasi lainnya (Karim & Daryanto, 2017; Marantika *et al.*, 2023). Pendidikan abad 21 yang menitikberatkan pada pemenuhan kompetensi kreatif peserta didik sehingga mereka mampu untuk menjadi pekerjaan kreatif (*creative work*) sebagaimana disebutkan di atas, pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) mengeluarkan kebijakan merdeka belajar. Kebijakan ini bertujuan untuk melakukan transformasi pendidikan demi terwujudnya Sumber Daya Manusia (SDM) Indonesia yang unggul dan berprofil Pancasila.

Pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas sekarang lebih dituntut peserta didik bertindak dan terlibat secara aktif pada setiap kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Pembelajaran yang dapat membuat peserta didik bertindak secara aktif salah satunya adalah pembelajaran yang dilakukan dengan cara memberikan penugasan materi yang dilakukan peserta didik dengan cara peserta didik aktif menelaah informasi secara mandiri dari sumber belajar yang tersedia serta jaringan-jaringan informasi, dalam hal ini guru hanya bertindak sebagai fasilitator (Erviani *et al.*, 2016). Sekolah ketrampilan berpikir kritis sering kali tidak mendapatkan perhatian yang memadai dalam kurikulum pendidikan. Hal ini mengakibatkan kemampuan peserta didik untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menyusun argumen yang kokoh seringkali kurang terlatih dengan baik. Sebagai hasilnya, mereka mungkin kesulitan dalam memecahkan masalah kompleks atau menghadapi informasi yang bertentangan.

Lingkungan sekolah, kemampuan untuk bekerja secara kolaborasi menjadi semakin penting dalam menghadapi kompleksitas masalah modern. Namun, sering kali peserta didik menghadapi tantangan dalam berkolaborasi secara

efektif. Kurangnya kesadaran dan pengalaman peserta didik mungkin tidak memiliki pengalaman atau kesempatan yang cukup untuk berkolaborasi secara terstruktur di luar kegiatan akademis biasa. Pendidikan dapat menghasilkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas melalui proses belajar yang efektif (Hasanah *et al.*, 2021). Guru harus dapat memilih pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan materi yang dipelajari, karena pemilihan pendekatan yang tepat akan membantu tujuan yang diharapkan (Wiragunawan & Selatan, 2022). Model pembelajaran inovatif diharapkan mampu meningkatkan pemahaman materi peserta didik, yaitu dengan menerapkan model pembelajaran investigasi dan metode pembelajaran kolaborasi.

Metode pembelajaran investigasi melibatkan berbagai langkah untuk meningkatkan hasil pembelajaran peserta didik. Langkah-langkah ini termasuk mengidentifikasi topik, mengatur ke dalam kelompok, merencanakan investigasi, melakukan investigasi, menyiapkan laporan akhir, menyajikan hasil, dan mengevaluasi (Cahya, K., (2020). Proses pembelajaran investigatif melibatkan penguraian pertanyaan awal menjadi sub-pertanyaan, penguraian pertanyaan awal yang lebih luas dan lebih dalam akan membuat proses pembelajaran investigasi lebih terstruktur dan bermanfaat (Kashihara *et al.*, 2015). Memulai investigasi adalah proses yang kompleks seseorang harus mengajukan pertanyaan tentang apa yang ingin dibicarakan, mengurutkan ide, mengaitkannya, menemukan hubungan di antara ide-ide tersebut, menetapkan hierarki dan prioritas, mengelompokkan, membatasi, dan membuangnya, lalu membangun komunikasi hasil. Metode ini dapat digambarkan sebagai proses menyepakati diri sendiri, yang sama sekali tidak sederhana (Geyer, L.A 2018).

Keterampilan berpikir kritis mahasiswa Indonesia dalam mata pelajaran IPA (sains) umumnya dianggap rendah, sebagaimana dibuktikan oleh berbagai penelitian. Survei PISA 2018 memberi peringkat kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia di 72 dari 78 negara, menyoroti kebutuhan yang signifikan untuk perbaikan (P et al., 2020). Terlepas dari upaya untuk meningkatkan keterampilan ini melalui pendekatan pendidikan yang berbeda, seperti model pembelajaran Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat (SETS), tantangan tetap ada. Sebuah studi yang dilakukan di SMAN 1 Kepahiang

menemukan bahwa hanya 15,6% siswa menunjukkan keterampilan berpikir yang sangat kritis, sementara 53,2% cukup kritis, dan 31,2% kurang kritis, dengan skor rata-rata 61,81, menunjukkan tingkat berpikir kritis yang moderat (Yunita et al., 2018).

Kerja kolaborasi sangat penting dalam pembelajaran investigasi, di mana peserta didik terlibat dalam kerja kelompok untuk menyusun ide, menghubungkannya, menetapkan hierarki, dan memprioritaskan, yang pada akhirnya mengarah pada komunikasi hasil (Geyer, L.A 2018). Sistem pembelajaran kolaborasi memfasilitasi komunikasi antara guru dan peserta didik, penugasan tugas, penelusuran, dan kolaborasi waktu nyata untuk meningkatkan efek pembelajaran dan berbagi pengetahuan di antara peserta didik (Zaoliang, Y. 2019). Salah satu masalah yang dihadapi di Indonesia adalah kelemahan proses belajar, peserta didik kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir mereka, dan belajar di kelas hanya diarahkan untuk menghafal informasi tanpa dituntut untuk mengerti apa yang mereka ingat (Amijaya *et al.*, 2018). Strategi pembelajaran yang diterapkan oleh pendidik belum memfasilitasi peserta didik untuk melatih kemampuan berpikir kritis, model pembelajaran masih menggunakan model ceramah dan diskusi sehingga peserta didik cenderung bosan dan pasif dalam kegiatan pembelajaran. Kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep peserta didik cukup rendah dalam pembelajaran IPA. Hal ini dibuktikan dengan rendahnya nilai hasil belajar peserta didik (Ramdani *et al.*, 2020).

Kemampuan untuk menyampaikan pendapat pada mata pelajaran IPA (sains) sekolah menengah di Indonesia sangat rendah. Hasil dari Program Penilaian Siswa Internasional (PISA) menunjukkan bahwa siswa Indonesia berjuang dengan pemikiran kritis dan keterampilan memecahkan masalah, terutama dalam sains, yang mencerminkan masalah yang lebih luas dalam kualitas pendidikan di seluruh negeri. Situasi ini diperparah oleh faktor-faktor seperti ketidakselarasan kurikulum dan metodologi pengajaran yang tidak memadai. Siswa Indonesia menduduki peringkat ke-69 dalam PISA 2022, menunjukkan penurunan skor meskipun ada sedikit peningkatan peringkat (Juwita & Yuliardi, 2024). Skor sains rata-rata dari penilaian TIMSS secara

konsisten turun di bawah rata-rata internasional, menunjukkan kinerja rendah yang terus-menerus dalam mata pelajaran sains (Yusuf et al., 2022). Pembelajaran berbasis inkuiri yang dipandu juga efektif, menunjukkan peningkatan moderat dalam kinerja siswa dibandingkan dengan metode tradisional (Rahayu et al., 2018). Kurangnya latihan dengan pertanyaan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) berkontribusi pada kesulitan siswa dalam mata pelajaran sains (Juwita & Yuliardi, 2024) (Yusuf et al., 2022). Faktor-faktor seperti minat yang rendah dalam membaca dan paparan yang tidak memadai terhadap pertanyaan yang relevan menghambat perkembangan kognitif siswa dalam sains (Yusuf et al., 2022).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nurhayati *et al.*, (2021) dalam mengimplementasikan pembelajaran matematika dengan pendekatan investigasi untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan representasi matematis peserta didik sekolah dasar, membandingkan kemampuan penalaran dan representasi matematis peserta didik sekolah dasar sebagai hasil penerapan pembelajaran matematika dengan pendekatan investigasi dan konvensional, dan menyimpulkan bahwa pendekatan investigasi lebih baik secara signifikan dalam meningkatkan kemampuan penalaran dan representasi matematis dibandingkan dengan pendekatan konvensional. Penelitian terdahulu hanya meneliti pada variabel representasi dan membandingkan dengan pembelajaran konvensional sementara masih bisa dikembangkan untuk penelitian lebih lanjut seperti menghubungkan dengan metode kolaborasi dengan keterampilan berpikir kritis dan menyampaikan pendapat.

Pentingnya keterampilan berpikir kritis dan kemampuan untuk menyampaikannya dalam mata pelajaran IPA SMP (Ilmu Pengetahuan Alam) di Indonesia sangat penting untuk menumbuhkan kemampuan analitis dan keterampilan memecahkan masalah siswa. Kompetensi ini sangat penting untuk menavigasi kompleksitas pendidikan dan masyarakat modern. Bagian berikut menguraikan pentingnya pemikiran kritis dalam konteks ini. Berpikir kritis sangat penting untuk mengevaluasi dan memecahkan masalah, terutama dalam mata pelajaran sains seperti IPA (Gong et al., 2024). Kurikulum Indonesia

menekankan perlunya keterampilan berpikir kritis, yang sangat penting untuk beradaptasi dengan globalisasi dan tuntutan abad ke-21 (Khaeruddin et al., 2019).

Penelitian menunjukkan bahwa siswa sering berjuang dengan keterampilan inferensi, yang sangat penting untuk pemahaman yang lebih dalam dalam mata pelajaran seperti Pendidikan Islam (PAI) (Amin, 2023). Strategi pembelajaran berbasis masalah telah terbukti meningkatkan pemikiran kritis dan pembelajaran mandiri di kalangan siswa, terutama dalam studi sosial (Lusmianingtyas & Sriyanto, 2022). Dalam menerapkan model pembelajaran terstruktur, seperti Proyek Pemecahan Masalah EDP, telah efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah pada siswa sekolah menengah (Setiawan, 2020). Guru memainkan peran penting dalam merancang metode yang mendorong pemikiran kritis melalui penyelidikan dan eksplorasi (Gong et al., 2024).

Peneliti melakukan pengukuran melalui observasi di SMP Negeri 4 Poncokusumo Satu Atap dengan membuat permasalahan dalam proses diskusi. Hasil observasi peneliti didapatkan hasil dari 25 peserta didik hanya satu sampai dua anak yang berani dalam menyampaikan pendapat. Jawaban dari peserta didik juga belum memiliki jawaban yang memiliki analisis mendalam. Dari hasil analisis tersebut peneliti melakukan proses diskusi lanjutan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Adapun harapan dari penelitian ini dapat dijadikan bahan acuan guru lain dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan menyampaikan pendapat peserta didik melalui penerapan metode investigasi dan kolaborasi.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh integrasi metode investigasi dan metode kolaborasi terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi Pengenalan Sel Kelas VIII SMP Negeri 4 Poncokusumo Satu Atap?
2. Bagaimana pengaruh integrasi metode investigasi dan metode kolaborasi terhadap kemampuan menyampaikan pendapat peserta didik pada materi Pengenalan Sel Kelas VIII SMP Negeri 4 Poncokusumo Satu Atap ?

3. Bagaimana pengaruh integrasi metode investigasi dan kolaborasi terhadap kemampuan menyampaikan pendapat melalui keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi Pengenalan Sel Kelas VIII SMP Negeri 4 Poncokusumo Satu Atap?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisis pengaruh integrasi metode investigasi dan metode kolaborasi terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi Pengenalan Sel Kelas VIII SMP Negeri 4 Poncokusumo Satu Atap.
2. Untuk menganalisis pengaruh integrasi metode investigasi dan metode kolaborasi terhadap kemampuan menyampaikan pendapat peserta didik pada materi Pengenalan Sel Kelas VIII SMP Negeri 4 Poncokusumo Satu Atap.
3. Untuk menganalisis pengaruh integrasi metode investigasi dan kolaborasi terhadap kemampuan menyampaikan pendapat melalui keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi Pengenalan Sel Kelas VIII SMP Negeri 4 Poncokusumo Satu Atap.

D. Kegunaan Penelitian

1. Kegunaan Teoritis

- a. Sebagai sumbangan pemikiran dan inovasi kurikulum di SMP yang semakin pesat perkembangannya.
- b. Sebagai sumbangan ilmu ilmiah bagi pendidikan di SMP dalam penerapan metode investigasi dan kolaborasi terhadap kemampuan menyampaikan pendapat melalui keterampilan berpikir kritis peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 4 Poncokusumo Satu Atap pada Materi Pengenalan Sel pada pembelajaran IPA.

2. Secara Praktis

- a. Bagi guru, diharapkan penelitian ini dapat menjadi metode pembelajaran alternatif untuk membimbing dan mengembangkan ketrampilan peserta didik.
- b. Bagi peserta didik, diharapkan penelitian ini akan membuat peserta didik berguna untuk meningkatkan ketrampilan belajar serta termotivasi dalam proses pembelajaran yang diberikan.

- c. Bagi peneliti, diharapkan penelitian ini dapat dijadikan referensi ataupun acuan peneliti lainnya serta mengembangkan kemampuan peserta didik pada mata pelajaran IPA dan mata pelajaran lain.

E. Batasan Penelitian

Batasan penelitian ini sebagai berikut :

- a. Implementasi dibatasi pada pengaruh metode investigasi dan kolaborasi untuk mengintegrasikan kemampuan penyampaian pendapat melalui berpikir kritis peserta didik .
- b. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 4 Poncokusumo Satu Atap dengan sampel penelitian peserta didik kelas VIII Semester Ganjil Tahun Ajaran 2024–2025.
- c. Penelitian ini dilakukan pada materi ajar pengenalan sel kelas VIII SMP pada Capaian Kompetensi (CP) Peserta didik dapat mendeskripsikan atom sebagai unit terkecil penyusun materi serta sel sebagai unit terkecil penyusun makhluk hidup dengan materi pengenalan sel.
- d. Bahwa analisis data ini menggunakan analisis *structural equation modeling* (SEM dengan menggunakan aplikasi Smart PLS versi 4 untuk mengolah data, kenapa menggunakan Smart PLS Versi 4 karena peneliti mencari pengaruh aspek penilaian terbatas pada penerapan metode investigasi dan kolaborasi, untuk menganalisis hubungan metode investigasi dan metode kolaborasi terhadap kemampuan penyampaian pendapat melalui berpikir kritis peserta didik yang.

KAJIAN TEORI

A. Metode Investigasi

Menurut Winataputra (2001), Metode investigasi terdapat tiga konsep utama, yaitu penelitian, pengetahuan, dan dinamika belajar. Penelitian merupakan proses merangsang dengan cara menghadapkannya pada masalah. Dalam situasi ini, pembelajar dapat memberikan respons terhadap masalah yang dirasa untuk dipecahkan. Masalah dapat diberikan guru, dapat juga ditemukan sendiri oleh pelajar. Prosedur pemecahan masalah berdasarkan prosedur dalam penelitian ilmiah. Sementara itu, pengetahuan adalah pengalaman peserta didik yang tidak langsung dibawa sejak dilahirkan tetapi

diperoleh melalui dan dari pengalamannya secara langsung maupun tidak langsung. Dalam konsep dinamika belajar, ditunjukkan suasana yang menggambarkan individu yang saling berinteraksi mengenai sesuatu yang sengaja dikaji bersama. Dalam hal ini akan saling terjadi proses saling berargumentasi untuk memecahkan masalah.

Manfaat metode investigasi mempunyai manfaat dalam pembelajaran, yaitu: (1) memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menggunakan keterampilan bertanya dan membahas suatu masalah; (2) memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk lebih intensif mengadakan penelitian mengenai suatu masalah; (3) mengembangkan bakat kepemimpinan dan mengajarkan keterampilan berdiskusi; (4) memungkinkan guru untuk lebih memperhatikan sebagai individu serta kebutuhannya dalam belajar; (5) peserta didik lebih aktif bergabung dengan teman mereka dalam pelajaran, mereka lebih aktif berpartisipasi dalam berdiskusi; dan (6) memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan rasa menghargai dan menghormati antarpeserta didik, di mana mereka telah saling bekerja sama dalam kelompok untuk mencapai tujuan bersama (Dwihartanto *et al.*, 2016).

B. Metode Kolaborasi

Pembelajaran kolaborasi mempunyai pendekatan pedagogis di mana peserta didik bekerja bersama dalam tim untuk mencapai tujuan pembelajaran bersama, ditandai dengan saling ketergantungan positif, akuntabilitas individu, interaksi tatap muka, keterampilan kolaborasi, dan proses kelompok untuk membangun pengetahuan secara aktif melalui interaksi sosial dan fungsi mental yang lebih tinggi, ciri-ciri metode pembelajaran kolaborasi yaitu struktur tujuan, tugas dan penghargaan yang bersifat kolaborasi yang berbeda dengan pembelajaran yang bersifat individualistik dan kompetitif (Hanifah, C *et al.*, 2023).

Metode ini membuat peserta didik bekerja sama untuk mencapai tujuan pembelajaran bersama. Berikut adalah beberapa manfaat dari metode pembelajaran kolaborasi: meningkatkan pemahaman materi, mengembangkan keterampilan sosial, meningkatkan motivasi dan keterlibatan, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, mengembangkan rasa tanggung jawab,

memfasilitasi pembelajaran aktif, mendukung pengembangan keterampilan kepemimpinan, mendorong inklusivitas, meningkatkan keterampilan berpikir kritis, memperkuat hubungan sosial. metode pembelajaran kolaborasi tidak hanya bermanfaat untuk pencapaian akademik tetapi juga untuk pengembangan keterampilan sosial dan emosional peserta didik (Susanti, E., 2023).

Ada empat bidang kegiatan yang tercakup berkenaan dengan keterampilan kooperatif (*cooperative skills*). Keempat hal tersebut menurut Johnson & Johnson (1987) meliputi: 1) pembentukan kelompok, 2) bekerja sebagai suatu kelompok, 3) pemecahan masalah, dan 4) mengelola perbedaan. Peran-peran berikut ini dapat mendorong keterampilan kepemimpinan yang menyebabkan keterampilan kooperatif diperlukan dalam kerja dalam suatu kelompok. Keterampilan tersebut meliputi: 1) pengamat (*observer*), 2) perekam hasil (*recorder*), 3) penanya (*questioner*), 4) penyusun rangkuman (*summariser*), 5) pendorong (*encourager*), 6) penjelas (*clarifier*), 7) pengorganisasi (*organiser*), 8) pencatat waktu (*time keeper*), dan sebagainya (Hill & Hill, 1993).

Peran-peran tersebut dilakukan oleh setiap individu dan diantara mereka ada saling ketergantungan satu sama lainnya (*interdependensi*). Untuk memecahkan masalah melalui kerja kelompok, pebelajar dapat didorong untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan, yaitu sebagai berikut yaitu: 1) merumuskan masalah (*defining problem*), 2) melakukan curah pendapat (*brainstorming*), 3) memperjelas gagasan (*clarifying ideas*), 4) mengkonfirmasi gagasan (*confirming ideas*), 5) melakukan elaborasi gagasan (*elaborating ideas*), 6) memeriksa hasil (*seeing consequences*), 7) mengkritisi gagasan (*critising ideas*), 8) mengorganisasi informasi (*organising information*), dan 9) menemukan solusi (*finding solution*). Semua keterampilan di atas dilakukan secara bersama-sama diantara para anggota kelompok.

C. Kemampuan Menyampaikan Pendapat

Mengemukakan pendapat salah satu wujud nyata siswa mampu berkomunikasi dengan baik. Kemampuan mengemukakan pendapat dapat diintegrasikan ke dalam materi pembelajaran. Kemampuan mengemukakan

pendapat siswa dalam proses pembelajaran merupakan salah satu hal penting yang harus ada dalam kegiatan pembelajaran. Mengemukakan pendapat merupakan kegiatan menyampaikan ide, pikiran, perasaan baik kepada orang lain baik secara lisan maupun tulisan.

Kemampuan dalam mengemukakan pendapat dapat diasah atau dilatih melalui bagaimana cara berbicara dalam menyampaikan pendapatnya, bagaimana cara atau sikap sebelum dan sesudah menyampaikan pendapatnya, maupun keberanian dalam menyampaikan pendapatnya sendiri (Novianawati, 2016). Pengertian kemampuan mengemukakan pendapat adalah keinginan seseorang untuk mengemukakan sesuatu berdasarkan pengetahuan dan pemikiran yang dimilikinya. Lahirnya kemampuan mengemukakan pendapat disebabkan karena adanya sesuatu yang tidak sepaham atau sepemikiran dengan apa yang ada dalam dirinya (Riyadi, A., 2014). Kemampuan mengemukakan pendapat dapat melatih siswa untuk menjadi pribadi yang berani tanpa harus menerima akan sesuatu baik itu benar atau salah, kemampuan mengemukakan pendapat adalah gambaran dari pengekspresian pikiran, perasaan, kebutuhan dan hak yang dimiliki seseorang bersifat langsung, jujur dan sesuai tanpa adanya kecemasan yang tidak beralasan namun disertai kemampuan untuk dapat menerima perasaan atau pendapat orang lain dan dengan tidak mengingkari hak mereka dalam mengekspresikan pikiran dan perasaan (Munita et al., 2020).

D. Keterampilan Berfikir Kritis

Berpikir, singkatnya adalah proses mental oleh individu yang masuk akal dari “pengalaman”. Berfikir kritis merupakan suatu pikiran yang difokuskan untuk memutuskan apa yang diyakini untuk dilakukan (Sarimanah, 2017). Dalam proses pembelajaran selain untuk meningkatkan pemahaman terhadap materi yang dipelajari, perlu ditanamkan ketrampilan berpikir kritis terhadap peserta didik (Marudut et al., 2020).

Kemampuan berpikir kritis peserta didik Indonesia masih terbilang rendah, hal ini diketahui dari hasil Programme For International Student Assessment (OECD, 2019). peserta didik di Indonesia hanya mampu menjawab pada level 1 dan level 2 (Florea & Hurjui, 2015). Proses

pembelajaran yang demikian menunjukkan bahwa ada masalah dalam pembelajaran yang menyebabkan rendahnya berpikir kritis peserta didik walaupun telah banyak praktik-praktik pembelajaran yang telah digunakan selama ini namun kurang meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dan proses pembelajaran yang belum optimal (Saputri *et al.*, 2019).

Keterampilan berpikir dapat didefinisikan sebagai proses kognitif yang dipecah-pecah ke dalam langkah-langkah nyata yang kemudian digunakan sebagai pedoman berpikir Alatas., (2014). Satu contoh keterampilan berpikir adalah menarik kesimpulan (*inferring*), yang didefinisikan sebagai kemampuan untuk menghubungkan berbagai petunjuk (clue) dan fakta atau informasi dengan pengetahuan yang telah dimiliki untuk membuat suatu prediksi hasil akhir yang terumuskan. Untuk mengajarkan keterampilan berpikir menarik kesimpulan tersebut, pertama-tama proses kognitif *inferring* harus dipecah ke dalam langkah-langkah sebagai berikut: (a) mengidentifikasi pertanyaan atau fokus kesimpulan yang akan dibuat, (b) mengidentifikasi fakta yang diketahui, (c) mengidentifikasi pengetahuan yang relevan yang telah diketahui sebelumnya, dan (d) membuat perumusan prediksi hasil akhir (Rosnawati., 2021).

Adapun tujuan dari berpikir kritis adalah untuk mencapai pemahaman yang mendalam dan menjauhkan seseorang dari keputusan yang keliru dan tergesa-gesa sehingga tidak dapat dipertanggungjawabkan, berpikir kritis sebagai berpikir untuk menyelidiki secara sistematis proses berpikir itu sendiri. Maksudnya ialah dalam proses berpikir seseorang tidak hanya memikirkan dengan sengaja tetapi juga dengan meneliti bagaimana kita dan orang lain menggunakan bukti dan logika (Sarimanah, 2017).

1. Indikator Berpikir Kritis

Menurut Ennis terdapat dua belas indikator berpikir kritis yang dikelompokkan dalam lima kemampuan berpikir yaitu: 1. Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*); memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen pertanyaan, bertanya dan menjawab pertanyaan. 2. Membangun keterampilan dasar (*basic support*); apakah sumber dapat dipercaya/ tidak, mengamati dan mempertimbangkan laporan hasil operasi. 3.

Membuat inferensi (*inferring*); mendedukasi dan mempertimbangkan hasil dedukasi, menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, menentukan pertimbangan. 4. Membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*); mendefinisikan istilah, mengidentifikasi asumsi-asumsi. 5. Mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactics*); memutuskan suatu tindakan, berinteraksi dengan orang lain (Marudut *et al.*, 2020).

2. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan perilaku yang dipengaruhi oleh karakter berpikir kritis dan sejumlah faktor pendukung, faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan kemampuan berpikir kritis adalah interaksi antara pengajar dan peserta didik. Peserta didik memerlukan suasana akademik yang memberikan kebebasan dan rasa aman bagi peserta didik untuk mengekspresikan pendapat dan keputusannya selama berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran. Berikut faktor-faktor yang mempengaruhi keterampilan berpikir kritis menurut Zubaidah., (2015).

a. Kemampuan Kognitif

Termasuk kemampuan diatas rata-rata dan fleksibilitas kognitif, cara ini diperoleh dengan mengoptimalkan potensi otak.

b. Sikap yang Terbuka Orang kreatif mempersiapkan dirinya menerima stimulasi internal dan eksternal, saat sifat terbuka dimiliki maka banyak informasi dan kesempatan yang dapat kita manfaatkan untuk menjadi kreatif.

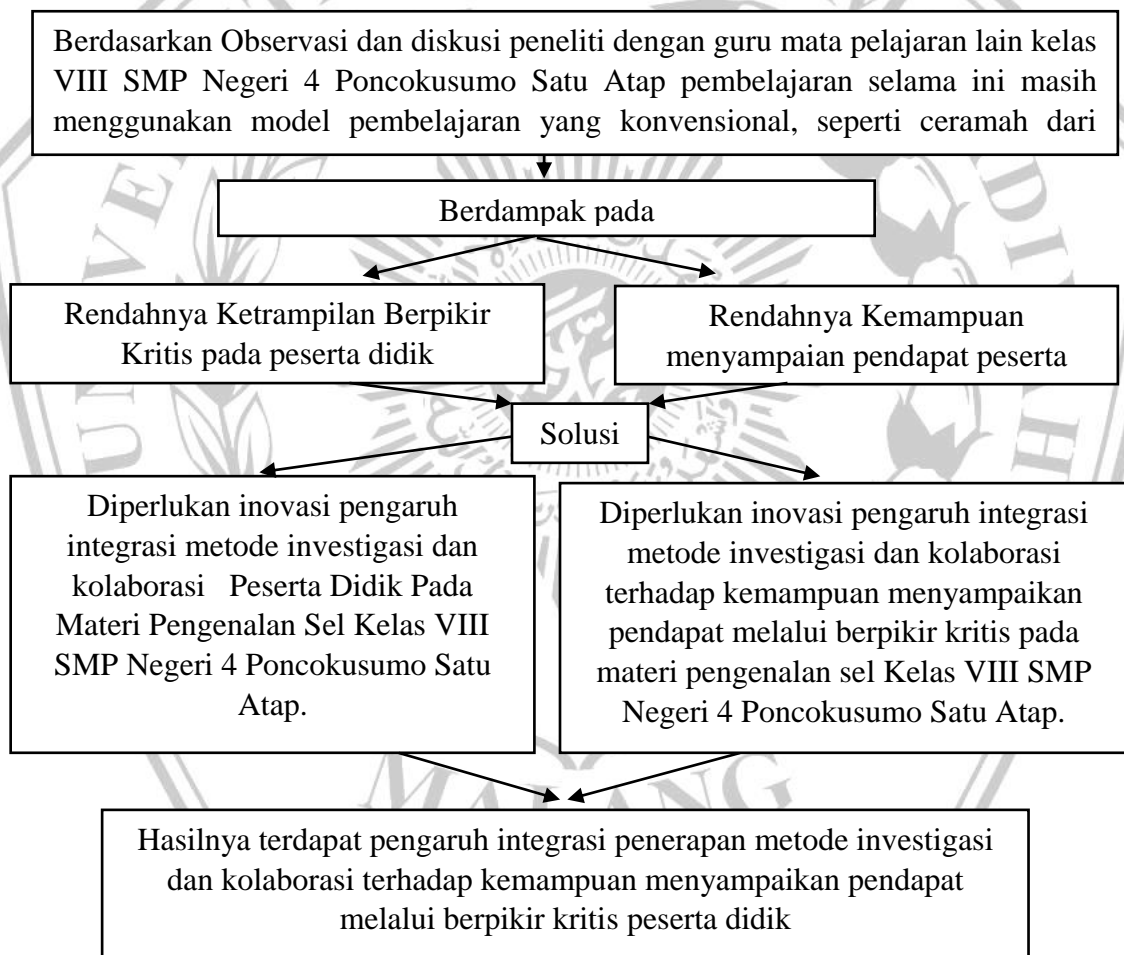
c. Sifat yang bebas, otonom, dan percaya pada diri sendiri Orang kreatif tidak senang “digiring” ingin menampilkan diri semampu dan semanya.

d. Instrumen penilaian ketrampilan berpikir kritis dan instrument kemampuan menyampaikan pendapat peserta didik.

E. Kerangka Berpikir

Perkembangan teknologi 4.0 dan pembelajaran abad ke-21 menjadi tantangan bagi pendidikan di Indonesia yang berakibat pada proses pembelajaran berpusat pada peserta didik dan pergantian kurikulum kearah yang lebih baik. Menghadapi tantangan tersebut, peserta didik harus memiliki keterampilan abad ke-21 salah satunya adalah keterampilan berpikir kritis dan ketrampilan kolaborasi

. Upaya pemerintah dalam meningkatkan keterampilan abad ke-21 telah terlihat pada proses pembelajaran yang dibebaskan untuk menentukan model pembelajaran yang digunakan yang sesuai dengan bakat dan minat peserta didik. Berdasarkan penelitian model-model pembelajaran yang digunakan selama ini masih belum sepenuhnya mengakomodasi kepada ketrampilan berpikir kritis dan ketrampilan kolaboratis peserta didik, sehingga dibutuhkan solusi lain untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kritis dan ketrampilan kolaborasi. Metode investigasi dan kolaborasi merupakan pembelajaran inovatif dan kreatif untuk meningkatkan ketrampilan berfikir kritis dan kemampuan menyampaikan pendapat peserta didik. Kerangka berpikir penelitian ini terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Berpikir

F. Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

H₀ : Ada pengaruh integrasi metode investigasi dan kolaborasi terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 4 Poncokusumo Satu Atap.

H₁ : Ada pengaruh integrasi metode investigasi dan kolaborasi terhadap menyampaikan pendapat peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 4 Poncokusumo Satu Atap.

H₂ : Ada pengaruh integrasi metode investigasi dan kolaborasi terhadap kemampuan menyampaikan pendapat melalui keterampilan berpikir kritis peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 4 Poncokusumo Satu Atap.

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilakukan sejak proposal sampai dengan hasil data diambil. Tempat penelitian dilakukan di SMP Negeri 4 Poncokusumo Satu Atap Jl. Raya Sumberejo Desa Sumberejo Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang.

B. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan penelitian ini deskriptif kuantitatif jenis penelitian korelasional (korelasi), yaitu jenis metode penelitian non-eksperimental dimana seorang peneliti mengukur dua variable, memahami dan menilai hubungan statistik antara mereka tanpa pengaruh dari variable asing dan menganalisis hubungan antar variabel.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan unit yang disediakan untuk diselidiki oleh seorang peneliti (Sugiyono, 2016). Adapun populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII IPA SMP Negeri 4 Poncokusumo Satu Atap.

2. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel adalah teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data responden dari suatu populasi, teknik pengambilan sampel yang menggunakan pertimbangan tertentu untuk menentukan jumlah sampel

yang akan diteliti (Sugiyono, 2019). Teknik Pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu menggunakan *teknik purposive sampling*.

3. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian kecil dari populasi yang diteliti (Sukardi, 2011). Sampel di dalam penelitian ini adalah peserta didik VIII dengan jumlah peserta didik 25.

D. Defisini Operasional Variabel

Operasional variabel merupakan penjabaran dari variabel-variabel penelitian, dimensi, dan indikator yang digunakan untuk mengukur variabel tersebut. Penelitian ini memiliki variabel independent dan variabel dependen. Dalam penelitian ini akan digunakan dua jenis variabel yaitu variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*).

1. Variabel

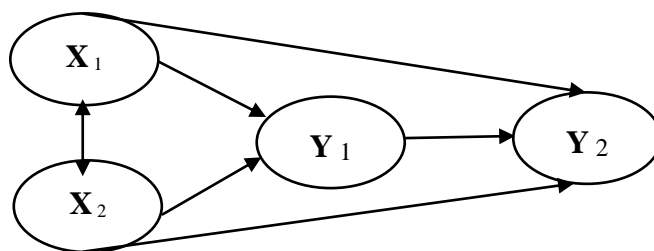
a. Variabel bebas

Variabel bebas (*independent variable*) dapat berdiri sendiri tanpa dipengaruhi oleh variabel lainnya. Variabel ini juga dikatakan sebagai variabel pengaruh karena akan memberikan pengaruh terhadap variabel lainnya. Dalam penelitian ini digunakan 2 variabel bebas yaitu metode investigasi dan metode kolaborasi.

b. Variabel terikat

Variabel terikat (*dependent variable*) adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas (*independent variable*). Oleh sebab itu, variabel terikat juga dikatakan sebagai variabel terpengaruh. Variabel terikat biasanya terletak di akhir judul suatu penelitian. Menurut Sugiyono (2019:69) Dependent Variable sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini digunakan variabel terikat utama yaitu keterampilan berpikir kritis, dan variabel terikat intervening yaitu kemampuan menyampaikan pendapat.

Pengaruh hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dapat digambarkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Hubungan Variabel X dan Y Desain Penelitian

E. Prosedur Pengumpulan Data

1. Tahap Persiapan

- c. Ijin Penelitian
- d. Menyusun instrument penelitian meliputi: Lembar kuesioner Lembar Observasi
- e. Menyusun perangkat pembelajaran meliputi: Modul Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- f. Penentuan sampel penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Teknik penarikan sampel ini berorientasi kepada pemilihan sampel dimana populasi dan tujuan yang spesifik dari penelitian, diketahui oleh peneliti sejak awal yaitu peserta didik kelas VIII.
- b. Pengambilan data di SMP Negeri 4 Poncokusumo Satu Atap

3. Tahap Pengumpulan Data

4. Tahap Analisis Data

a. Smart-PLS

Uji Smart-PLS dengan bantuan program aplikasi Smart-PLS Versi 4 digunakan untuk menganalisis dan menguji hubungan struktural antara variabel-variabel dalam sebuah metode *partial least square* untuk menguji teori yang lemah (sampel yang kecil dan masalah normalitas data).

b. Uji Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara atas masalah yang dirumuskan. Hipotesis yang digunakan yaitu uji *direct effect*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Uji Smart-PLS

Hasil penelitian dimaknai sebagai penyajian informasi yang diberikan peneliti dalam mengolah, menganalisa data dan uji hipotesis.

a. Uji Validitas

Outer model digunakan untuk menguji validitas dan reliabilitas *Convergent validity* merupakan suatu ukuran yang berkorelasi secara positif dengan ukuran alternatif dari konstruk yang sama. Setiap item harus mampu mencapai konstruk yang valid. Untuk mengevaluasi *convergent validity*, peneliti mempertimbangkan nilai *outer loadings* dan *Average Variance Extracted (AVE)*. Di bawah ini merupakan nilai *outer loadings* untuk metode investigasi, metode kolaborasi, kemampuan menyampaikan pendapat dan keterampilan berpikir kritis.

Tabel 1. *Outer Loading (OL)/Loading Factor (LF)*

	BERPIKIR KRITIS (Y1)	INVESTIGASI (X1)	KOLABORASI (X2)	MENYAMPAIKAN PENDAPAT (Y2)
D1	0.853			
D10				0,944
D2	0.852			
D3	0.567			
D4	0.816			
D5	0.425			
D6				0.764
D7				0.814
D8				0.836
D9				0.607
E1		0.859		
E10			0.95	
E2		0.902		
E3		0.566		
E4		0.483		

	BERPIKIR KRITIS (Y1)	INVESTIGASI (X1)	KOLABORASI (X2)	MENYAMPAIKAN PENDAPAT (Y2)
E5		0.647		
E6			0.729	
E7			0.811	
E8			0.765	
E9			0.793	

Sumber: data diolah peneliti, 2024. (Output SmartPLS 4.0)

Tabel 2. *Outer Loading (OL)/Loading Factor (LF)* setelah dihitung ulang

	BERPIKIR KRITIS (Y1)	INVESTIGASI (X1)	KOLABORASI (X2)	MENYAMPAIKAN PENDAPAT (Y2)
D1	0.853			
D10				0.944
D2	0.852			
D4	0.816			
D6				0.764
D7				0.814
D8				0.836
E1		0.859		
E10			0.950	
E2		0.902		
E6			0.729	
E7			0.811	
E8			0.765	
E9			0.793	

Sumber: data diolah peneliti, 2024. (Output SmartPLS 4.0)

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan hasil uji *Outer Loading* terdapat 6 indikator memiliki nilai *outer Loading* < 0.70 yang menunjukkan indikator tersebut dikatakan tidak valid dan tidak dapat digunakan untuk uji selanjutnya (*drop*). Tabel 2 menunjukkan setelah di hitung ulang semua indikator menunjukkan ≥ 0.70 ini menyatakan bahwa secara keseluruhan setiap indikator yang mengukur variabel mempunyai $LF \geq 0.70$ (valid).

b. *Discriminant validity (Validitas Diskriminan)*

Discriminant validity merupakan suatu konstruk yang dinilai berbeda dengan konstruk lainnya berdasarkan standar empiris. Untuk mengevaluasi *discriminant validity* peneliti mempertimbangkan faktor *cross-loadings* dan

fornell-larcker criterion. *Fornell-larcker criterion* dimaknai sebagai suatu ukuran yang membandingkan square root dari nilai AVE dengan hubungan variabel laten. Dengan demikian, nilai *square root* dari setiap konstruk AVE harus lebih besar dari nilai korelasinya dengan konstruk lainnya.

Tabel 3. Fornell-Larcker Criterion

	BERPIKIR KRITIS (Y1)	INVESTIGASI (X1)	KOLABORASI (X2)	MENYAMPAIKAN PENDAPAT (Y2)
BERPIKIR KRITIS (Y1)	0.871			
INVESTIGASI (X1)	0.747	0.882		
KOLABORASI (X2)	0.832	0.845	0.899	
MENYAMPAIKAN PENDAPAT (Y2)	0.740	0.818	0.849	0.858

Sumber: data diolah peneliti, 2024. (Output SmartPLS 4.0)

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan nilai diagonal adalah akar AVE, nilainya lainnya sama dengan korelasi akar AVE berpikir kritis (0.871) lebih tinggi dibandingkan korelasi investigasi (0.747), investigasi (0.882) lebih tinggi dibandingkan korelasi kolaborasi (0.815), kolaborasi (0.899) lebih tinggi dari menyampaikan pendapat (0.849) dan menyampaikan pendapat (0.858) lebih tinggi dari kolaborasi (0.849) maka uji dinyatakan valid. Suatu variabel dikatakan reliabel jika jawaban terhadap pertanyaan selalu konsisten. Cara untuk mengevaluasinya yaitu berdasarkan dari korelasi antar variabel dengan nilai tidak boleh lebih kecil dari bawah dan samping kirinya.

Tabel 4. HTMT (Heterotrait-Monotrait Ratio Of Correlation)

VARIABEL	BERPIKIR KRITIS (Y1)	INVESTIGASI (X1)	KOLABORASI (X2)	MENYAMPAIKAN PENDAPAT (Y2)
BERPIKIR KRITIS (Y1)				
INVESTIGASI (X1)	0.866			
KOLABORASI (X2)	0.968	0.922		
MENYAMPAIKAN PENDAPAT (Y2)	0.839	0.940	1.009	

Sumber: data diolah peneliti, 2024. (Output SmartPLS 4.0)

Berdasarkan tabel 4 hasil HTMT harus di bawah 0,90 karena digunakan sebagai tolak ukur dari *discriminant validity* bermasalah atau tidak. Dari hasil di atas ada nilai yang diatas perhitungan standar, yaitu HTMT

variabel kolaborasi (X2) dan berpikir kritis (Y1) > 0.968, HTMT variabel kolaborasi (X2) dan investigasi (X1) > 0.922, HTMT variable menyampaikan pendapat (Y2) dan variable investigasi (X1) > 0.940, HTMT variable menyampaikan pendapat (Y2) dan variable kolaborasi (X2) > 1.009 berwarna merah atau lebih dari 0.90 maka hasil tersebut dinyatakan validitas diskriminan bermasalah atau gagal. Sedangkan untuk variabel lainnya dibawah 0,90 dan tidak bermasalah.

c. Average Variance Extracted (AVE)

Selain mengevaluasi nilai *outer loadings*, peneliti juga mempertimbangkan nilai *Average Variance Extracted (AVE)*. Nilai AVE dikatakan valid apabila memiliki nilai > 0,5. Di bawah ini merupakan nilai AVE dari masing-masing variabel.

Tabel 5. Average Variance Extracted (AVE)

	Average variance extracted (AVE)
BERPIKIR KRITIS (Y1)	0.759
INVESTIGASI (X1)	0.779
KOLABORASI (X2)	0.720
MENYAMPAIKAN PENDAPAT (Y2)	0.736

Sumber: data diolah peneliti, 2024. (Output SmartPLS 4.0)

Berdasarkan tabel 5 hasil uji *Average Variance Extracted (AVE)* di atas bahwa semua indikator yang digunakan untuk mengukur variabel pada penelitian ini memiliki nilai > 0,5 sehingga dikatakan valid dan dapat diterima.

d. Uji Reabilitas (*construct reliability*)

Uji Reabilitas dilakukan dengan cara uji *composite reability*, Cronbach alfa dan RHO_a dengan melihat seluruh nilai variabel laten. Uji ini dilakukan pada Cronbach's Alpha dan Composite Reliability Untuk menguji reliabilitas penelitian ini, Keputusan didasarkan pada pernyataan variabel yang reliabel jika nilai Cronbach's Alpha dan Composite Reliability > 0,7 dan tidak reliabel jika Cronbach's Alpha dan Composite Reliability < 0,7.

Tabel 6. Construct reliability and validity

	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_a)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)	Kesimpulan
BERPIKIR KRITIS (Y1)	0.839	0.855	0.904	0.759	Reliabel
INVESTIGASI (X1)	0.858	0.880	0.913	0.779	Reliabel
KOLABORASI (X2)	0.869	0.885	0.911	0.720	Reliabel
MENYAMPAIKAN PENDAPAT (Y2)	0.880	0.896	0.918	0.736	Reliabel

Sumber: data diolah peneliti, 2024. (Output SmartPLS 4.0)

Dari hasil tabel 6 reability test di atas dapat dikatakan hasil dari Cronbach alpha $> 0,7$ dengan hasil semua variabel di atas lebih besar dari batas perhitungan standar, maka konstruk dapat dikatakan reabilitasnya diterima.

e. R-Square

Tabel 7. R Square

	R-square	R-square adjusted
BERPIKIR KRITIS (Y1)	0.707	0.680
KOLABORASI (X2)	0.664	0.649
MENYAMPAIKAN PENDAPAT (Y2)	0.833	0.809

Sumber: data diolah peneliti, 2024. (Output SmartPLS 4.0)

Inner model dimaknai sebagai model yang menguji kualitas di antara konstruk variabel uji yang dilakukan pada inner model R2 merupakan ukuran yang paling umum digunakan untuk mengevaluasi inner model adalah koefisien determinasi (R2). R2 merupakan model *predictive power* yang dihitung sebagai korelasi kuadrat antara nilai aktual dan prediksi konstruk pada endogen tertentu. R2 mewakili efek gabungan variabel laten eksogen pada variabel laten endogen. Dengan demikian, R2 mewakili jumlah varians dalam konstruk endogen yang dijelaskan oleh semua konstruks eksogen yang terkait dengannya. Nilai R square diantaranya 0,75 (kuat), 0,50 (moderat), dan 0,25 (lemah) (Hair et al.,2016).

2. Uji Hipotesis

Hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini terdiri dari 3 hipotesis. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan nilai probabilitas (P values) kurang atau sama dari $\alpha=5\%$ atau 0.500, dapat disimpulkan bahwa hipotesis penelitian terbukti diterima/didukung secara signifikan oleh data penelitian ini. Selain itu dapat menggunakan nilai T statistics, dimana nilai T statistics sama dengan atau lebih besar dari T tabel dalam penelitian ini. Berdasarkan analisis data SEM menggunakan SmartPLS diperoleh hasil uji hipotesis pada tabel 8.

Tabel 8. Uji Hipotesis Penelitian

	T Tabel	T statistics (O/STDEV)	P values	Keterangan
KOLABORASI (X2) -> BERPIKIR KRITIS (Y1)	1.985	0.369	0.712	Tidak diterima
INVESTIGASI (X1) -> MENYAMPAIKAN PENDAPAT (Y2)	1.985	0.600	0.549	Tidak diterima
BERPIKIR KRITIS (Y1) -> MENYAMPAIKAN PENDAPAT (Y2)	1.985	16.670	0.000	Diterima
INVESTIGASI (X1) -> KOLABORASI (X2)	1.985	1.995	0.111	Diterima
KOLABORASI (X2) -> MENYAMPAIKAN PENDAPAT (Y2)	1.985	2.473	0.013	Diterima
INVESTIGASI (X1) -> BERPIKIR KRITIS (Y1)	1.985	3.277	0.001	Diterima

Sumber: data diolah peneliti, 2024. (Output SmartPLS 4.0)

Berdasarkan tabel 8 dapat didefinisikan menjawab setiap hipotesis penelitian. Hipotesis penelitian dapat menggunakan perbandingan antara T tabel (1.985) dengan T statistics yang diperoleh setiap hipotesis. Hipotesis dikatakan terbukti diterima, jika nilai T statistics lebih besar dari nilai T tabel. Selain itu dapat menggunakan nilai P values (nilai probabilitas). Hipotesis dikatakan terbukti diterima, jika nilai probabilitas (P values) sama dengan atau kurang dari 0.50 (50%).

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Secara rinci pengujian hipotesis penelitian secara bertahap sesuai hipotesis yang telah diajukan. Pada penelitian ini diajukan 3 (tiga) hipotesis yang selanjutnya akan dibahas sebagai berikut.

a. Pengaruh integrasi metode investigasi dan kolaborasi terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Hipotesis alternatif pertama yang telah dikemukakan bahwa “Terdapat pengaruh integrasi metode investigasi dan kolaborasi terhadap keterampilan berpikir kritis”. Pengujian hipotesis menunjukkan hasil metode investigasi diterima terhadap berpikir kritis dan kolaborasi diterima terhadap berpikir kritis maka dinyatakan dari hasil uji hipotesis disimpulkan “Terdapat pengaruh positif metode investigasi dan kolaborasi terhadap berpikir kritis secara signifikan”

Penerapan metode investigasi dan kolaborasi memiliki hubungan yang signifikan dengan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 4 Poncokusumo Satu Atap. Melalui metode investigasi, peserta didik dilatih untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, dan menganalisis informasi secara mandiri, sehingga mampu melatih kemampuan berpikir logis dan analitis. Sementara itu, kerja kolaborasi mendorong peserta didik untuk berdiskusi, bertukar ide, dan memecahkan masalah secara bersama-sama, yang memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir kritis melalui evaluasi berbagai sudut pandang. Kombinasi kedua metode ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga membentuk pola pikir kritis yang diperlukan untuk menyelesaikan tantangan di dunia nyata.

Kelebihan penerapan metode investigasi dan kolaborasi dalam pembelajaran terletak pada kemampuannya untuk menciptakan lingkungan belajar yang aktif, partisipatif, dan kontekstual, sehingga berdampak positif terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 4 Poncokusumo Satu Atap. Metode investigasi memungkinkan peserta didik untuk terlibat langsung dalam proses pencarian informasi dan penyelesaian masalah, sehingga memacu kemampuan mereka untuk berpikir analitis dan reflektif. Sementara itu, metode kolaborasi mendorong peserta didik untuk

bekerja dalam tim, saling bertukar pandangan, dan mengevaluasi berbagai ide secara kritis. Dengan integrasi kedua metode ini, pembelajaran menjadi lebih bermakna karena peserta didik tidak hanya memahami materi secara mendalam, tetapi juga terampil dalam mengambil keputusan, menganalisis data, dan menyelesaikan masalah dengan pendekatan yang logis dan kreatif.

Teori Belajar Sosial (Albert Bandura), Dalam teori ini, Bandura menyatakan bahwa pembelajaran terjadi melalui observasi dan model. Dalam metode investigasi, peserta didik belajar dari satu sama lain melalui diskusi, kolaborasi, dan berbagi ide. Proses ini tidak hanya meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka, tetapi juga kemampuan mereka untuk menyampaikan pendapat secara efektif dalam situasi sosial. Teori Pengolahan Informasi (Information Processing Theory) Teori ini berfokus pada bagaimana individu memproses, menyimpan, dan mengambil informasi. Dalam konteks metode investigasi, peserta didik belajar mengumpulkan, mengorganisasi, dan menganalisis informasi secara kritis, yang meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan mereka untuk menyampaikan pendapat secara sistematis. Teori Keterampilan Komunikasi (Bernard L. S. Hennessy) Teori ini berfokus pada bagaimana keterampilan komunikasi dapat dikembangkan melalui praktik berbicara dan mendengarkan, serta berpikir kritis dalam konteks komunikasi. Dalam metode investigasi, peserta didik sering terlibat dalam diskusi kelompok dan presentasi yang mendorong mereka untuk mengasah kemampuan menyampaikan pendapat secara jelas dan persuasif. Studi menunjukkan bahwa peserta didik yang terlibat dalam penyelidikan kelompok kolaborasi mendapat skor yang jauh lebih tinggi dalam penilaian berpikir kritis dibandingkan dengan mereka yang berada di lingkungan belajar tradisional, dengan skor rata-rata 62,2%, 48,8 (Abbas *et al.*, 2023). Sementara metode ini menunjukkan harapan dalam meningkatkan pemikiran kritis, beberapa pendidik berpendapat bahwa metode pengajaran tradisional masih memiliki nilai, terutama untuk akuisisi pengetahuan dasar. Menyeimbangkan kedua pendekatan dapat menghasilkan hasil pendidikan terbaik.

b. Pengaruh integrasi metode investigasi dan kolaborasi terhadap kemampuan menyampaikan pendapat peserta didik.

Hipotesis alternatif kedua yang telah dikemukakan bahwa “Terdapat pengaruh integrasi metode investigasi dan kolaborasi terhadap kemampuan menyampaikan pendapat”. Pengujian hipotesis menunjukkan hasil metode investigasi tidak diterima terhadap kemampuan menyampaikan pendapat dan kolaborasi diterima terhadap kemampuan menyampaikan pendapat maka dinyatakan dari hasil uji hipotesis disimpulkan “Terdapat pengaruh positif metode investigasi dan kolaborasi terhadap menyampaikan pendapat tetapi tidak secara signifikan”

Metode kolaborasi memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan menyampaikan pendapat peserta didik pada mata pelajaran IPA kelas VIII di SMP Negeri 4 Poncokusumo Satu Atap. Dalam pembelajaran berbasis kolaborasi, siswa diajak untuk aktif berbicara dan berinteraksi dengan teman-teman sekelompoknya. Hal ini secara perlahan mengurangi rasa cemas atau takut salah, sehingga kepercayaan diri siswa dalam menyampaikan pendapat meningkat. Aktivitas kolaborasi seperti diskusi kelompok, debat, atau presentasi membuat siswa terbiasa mengutarakan ide-ide mereka secara jelas dan terstruktur. Selain itu, mereka juga dilatih untuk menggunakan bahasa ilmiah yang sesuai dalam menjelaskan konsep-konsep IPA. Dalam kolaborasi, siswa tidak hanya menyampaikan pendapat, tetapi juga belajar mendengarkan pandangan teman-temannya. Ini membantu mereka memahami perspektif lain, mengasah kemampuan berpikir kritis, dan memperkuat argumen mereka ketika mempertahankan ide. Kolaborasi mendorong siswa untuk lebih terlibat dalam proses belajar, karena keberhasilan kelompok sering kali bergantung pada kontribusi setiap anggotanya. Hal ini memotivasi siswa untuk aktif berbicara dan menyampaikan ide.

Grand teori yang relevan dalam penelitian metode kolaborasi terhadap keterampilan berpikir kritis dan kemampuan menyampaikan pendapat peserta didik mencakup beberapa teori pendidikan utama yang bersifat filosofis dan mendalam. Dalam kolaborasi, peserta didik belajar dari pengalaman

kelompok, mengembangkan keterampilan berpikir kritis melalui pemecahan masalah bersama, dan meningkatkan kemampuan menyampaikan pendapat melalui diskusi aktif dalam kelompok. Konsep zone of proximal development (ZPD) juga menekankan bagaimana kolaborasi membantu peserta didik mencapai potensi optimal mereka. Teori pembelajaran sosial (albert bandura) pembelajaran terjadi melalui observasi dan interaksi sosial. Dalam metode kolaborasi, peserta didik mengamati dan meniru cara teman sejawat menyelesaikan masalah dan menyampaikan pendapat. Hal ini memperkuat keterampilan berpikir kritis dan komunikasi mereka melalui pembelajaran berbasis model. Teori konstruksi pengetahuan (john dewey) pembelajaran harus berbasis pengalaman nyata dan melibatkan kolaborasi aktif. Dalam metode kolaborasi, dewey menekankan pentingnya partisipasi aktif dalam kegiatan kelompok untuk menganalisis informasi, berpikir kritis, dan menyampaikan ide secara jelas dan logis. Teori pengolahan informasi (information processing theory) proses berpikir kritis melibatkan tahapan pengumpulan, analisis, dan penyampaian informasi. Metode kolaborasi memungkinkan peserta didik untuk berbagi informasi dalam kelompok, meningkatkan kapasitas berpikir kritis melalui diskusi, dan menyampaikan pendapat secara terstruktur berdasarkan hasil analisis bersama.

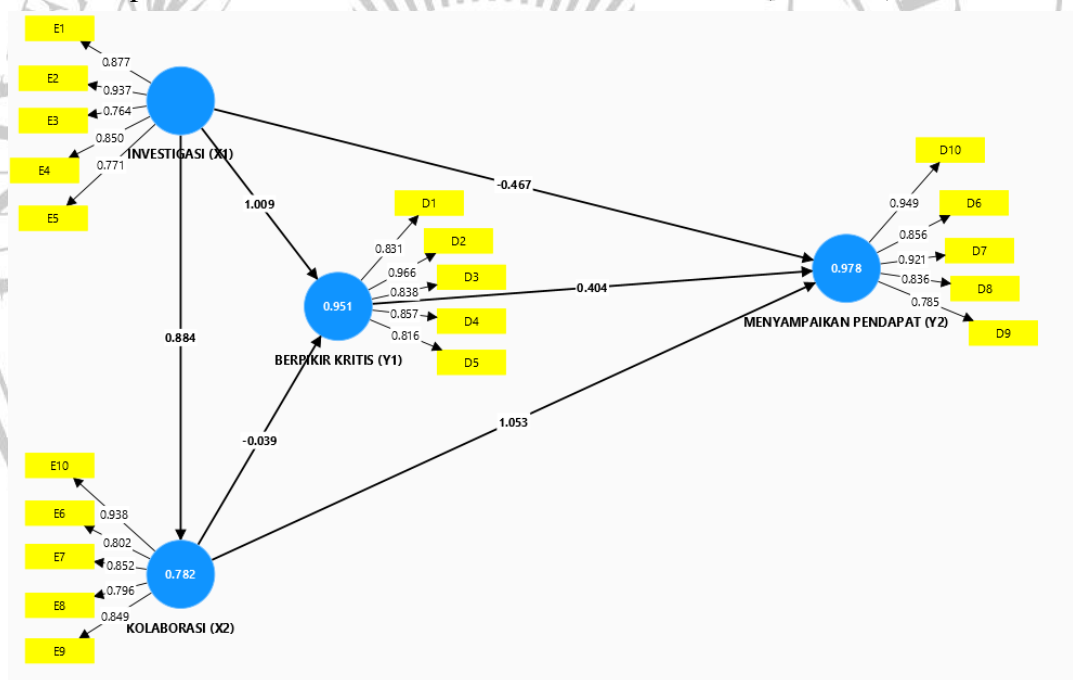
c. Pengaruh integrasi metode investigasi dan kolaborasi terhadap kemampuan menyampaikan pendapat melalui keterampilan berpikir kritis.

Hipotesis alternatif ketiga yang telah dikemukakan bahwa “Terdapat pengaruh integrasi metode investigasi dan kolaborasi terhadap kemampuan menyampaikan pendapat melalui keterampilan berpikir kritis”. Pengujian hipotesis menunjukkan hasil metode investigasi diterima terhadap keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi tidak diterima terhadap keterampilan berpikir kritis maka dinyatakan dari hasil uji hipotesis disimpulkan “Terdapat pengaruh positif metode investigasi dan kolaborasi terhadap menyampaikan pendapat melalui keterampilan berpikir kritis tetapi tidak secara signifikan”.

Metode investigasi memungkinkan peserta didik untuk mengidentifikasi masalah, mencari informasi yang relevan, menganalisis data, dan menyusun solusi berdasarkan fakta. Ketika dikombinasikan dengan kolaborasi, peserta didik terlatih untuk mendiskusikan ide, mengkritisi pendapat teman, serta mengevaluasi argumen secara rasional. Hal ini mendorong mereka untuk berpikir lebih mendalam dan sistematis. Dalam proses kolaborasi, peserta didik diberi ruang untuk mengungkapkan ide dan pendapat mereka. Lingkungan diskusi kelompok mendorong rasa percaya diri, keberanian berbicara, serta kemampuan merumuskan pendapat dengan jelas. Sementara itu, metode investigasi mempersiapkan peserta didik dengan data dan argumen yang kuat untuk mendukung pendapat mereka. Kolaborasi membantu peserta didik memahami pentingnya kerja sama, saling menghargai, dan berkomunikasi secara efektif. Kombinasi ini memperkuat keterampilan sosial yang mendukung proses penyampaian pendapat secara persuasif dan etis. Pembelajaran berbasis investigasi dan kolaborasi lebih menantang dan melibatkan peserta didik secara aktif. Mereka lebih termotivasi untuk belajar karena merasa dilibatkan secara langsung dalam proses pembelajaran. Dalam konteks pembelajaran IPA di kelas VIII SMP Negeri 4 Poncokusumo Satu Atap, integrasi metode ini dapat diterapkan, misalnya, dengan memberikan proyek berbasis penelitian sederhana tentang fenomena alam yang memerlukan diskusi kelompok untuk menyelesaikannya. Langkah ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran sekaligus keterampilan berpikir kritis dan berkomunikasi peserta didik.

Integrasi metode investigasi dan kolaboratif secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan untuk mengkomunikasikan pendapat di antara peserta didik kelas VIII. Pendekatan ini menumbuhkan lingkungan di mana siswa terlibat dalam kolaborasi terstruktur dan praktik reflektif, yang mengarah pada peningkatan kemampuan analitis dan pemahaman yang lebih dalam. Pembelajaran kolaboratif mendorong siswa untuk bekerja dalam kelompok yang beragam, mempromosikan tanggung jawab bersama untuk belajar, yang meningkatkan

keterampilan berpikir kritis (Gokhale, 1995). Penelitian menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam lingkungan kolaboratif menunjukkan keterampilan pengambilan keputusan dan argumentatif yang lebih baik, terutama ketika membahas masalah kontroversial (Yi et al., 2024). Metode investigasi, bila dikombinasikan dengan pembelajaran reflektif, memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi topik secara mendalam, menetapkan tujuan, dan terlibat dalam penilaian diri berkelanjutan, yang sangat penting untuk mengembangkan pemikiran kritis (Guo et al., 2024). Terlibat dalam diskusi kolaboratif membantu siswa mengartikulasikan pendapat mereka dan mempertimbangkan berbagai perspektif, sehingga meningkatkan keterampilan komunikasi mereka (Yi et al., 2024). Integrasi pemikiran kritis ke dalam kurikulum mendorong siswa untuk membentuk sudut pandang pribadi dan terlibat dalam diskusi mendalam, lebih menyempurnakan kemampuan mereka untuk berkomunikasi secara efektif (Le, 2024).



Gambar 3. Hasil Penelitian Uji Validitas Smart-PLS

Berdasarkan gambar 3 maka, hasil analisis data yang tergambar pada model penelitian menunjukkan bahwa metode kolaborasi (X2) memiliki pengaruh yang lebih lebih besar terhadap kemampuan menyampaikan pendapat (Y2) dibandingkan dengan metode investigasi (X1) dengan nilai 1.053. Sedangkan metode investigasi (X1) memiliki pengaruh yang lebih besar

terhadap keterampilan berpikir kritis (Y1) dibandingkan dengan metode kolaborasi sebesar 1.009. Sedangkan metode investigasi (X1) memiliki pengaruh terhadap metode kolaborasi (X2) sebesar 0.884 dan dari penerapan integrasi kedua metode yaitu metode investigasi (X1) dan metode kolaborasi (X2) memberikan pengaruh terhadap kemampuan menyampaikan pendapat (Y2) melalui keterampilan berfikir (Y1) sebesar 0.404. Sehingga dapat dikatakan bahwa setiap peserta didik yang mempunyai keterampilan berpikir kritis maka akan mempunyai kemampuan menyampaikan pendapat. Teori Keterampilan Komunikasi (Bernard L. S. Hennessy) Teori ini berfokus pada bagaimana keterampilan komunikasi dapat dikembangkan melalui praktik berbicara dan mendengarkan, serta berpikir kritis dalam konteks komunikasi. Dalam metode investigasi, peserta didik sering terlibat dalam diskusi kelompok dan presentasi yang mendorong mereka untuk mengasah kemampuan menyampaikan pendapat secara jelas dan persuasif.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian ini yaitu

1. Metode investigasi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik. Melalui investigasi, peserta didik dilatih untuk menganalisis data secara mandiri dan berpikir logis. Namun, pengaruh metode investigasi terhadap kemampuan menyampaikan pendapat kurang signifikan karena membutuhkan dukungan dari interaksi sosial untuk penguatan argumentasi.
2. Metode kolaborasi efektif dalam meningkatkan kemampuan menyampaikan pendapat peserta didik. Aktivitas seperti diskusi kelompok mendorong rasa percaya diri dan keterampilan berbicara. Namun, dampaknya terhadap keterampilan berpikir kritis lebih rendah dibandingkan metode investigasi karena lebih berfokus pada aspek interaksi sosial.
3. Integrasi metode investigasi dan kolaborasi memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan menyampaikan pendapat. Kombinasi kedua metode ini

menciptakan lingkungan pembelajaran yang interaktif dan mendalam, memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan keterampilan analitis serta menyampaikan pendapat secara logis dan terstruktur.

B. Saran

Adapun saran dari penelitian ini yaitu

1. Penelitian lanjutan dapat menerapkan metode investigasi dan kolaborasi pada materi pelajaran lain, seperti sistem organ tubuh atau topik interdisipliner. Hal ini dapat memberikan wawasan yang lebih luas mengenai efektivitas metode ini pada berbagai konteks pembelajaran.
2. Studi lanjutan dapat mengeksplorasi faktor-faktor eksternal seperti latar belakang sosial-ekonomi, keterampilan guru, atau fasilitas pembelajaran yang memengaruhi efektivitas integrasi metode investigasi dan kolaborasi.
3. Penelitian selanjutnya dapat mengevaluasi dampak metode investigasi dan kolaborasi dalam jangka panjang, seperti pengaruhnya terhadap perkembangan keterampilan berpikir kritis dan komunikasi pada tingkat pendidikan yang lebih tinggi.
4. Studi lanjutan dapat mengintegrasikan penggunaan teknologi, seperti aplikasi pembelajaran atau platform kolaborasi online, untuk melihat apakah teknologi dapat memperkuat pengaruh metode investigasi dan kolaborasi terhadap keterampilan peserta didik.
5. Penelitian berikutnya dapat mengkombinasikan metode investigasi dan kolaborasi dengan pendekatan pembelajaran lain, seperti pembelajaran berbasis masalah (PBL) atau pembelajaran berbasis proyek (PjBL), untuk melihat efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar.
6. Penelitian lanjutan dapat menambahkan pendekatan kualitatif untuk mendalami pengalaman, persepsi, dan tantangan yang dihadapi peserta didik serta guru selama penerapan metode ini.

LAMPIRAN

Instrumen Penelitian



KISI-KISI INSTRUMEN LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN KEMAMPUAN MENYAMPAIKAN PENDAPAT

Sekolah/Madrasah : SMP Negeri 4 Poncokusumo Satu Atap
Mata Pelajaran : IPA
Bentuk Tes : Non Tes (Lembar Observasi)

Kelas : VIII SMP
Materi Ajar : Pengenalan Sel

KARAKTERISTIK	CAPAIAN KOMPETENSI	INDIKATOR MENYAMPAIKAN PENDAPAT	SUB INDIKATOR KEMAMPUAN KOMUNIKASI LISAN YANG DINILAI	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
1. Menyampaikan pendapat dalam komunikasi merupakan pengiriman dan	Pada karakter ini, peserta didik dituntut untuk memahami, mengelola, dan menciptakan komunikasi yang efektif serta	1. Suara Terdengar Jelas	Sikap percaya diri dalam menyampaikan pendapat dan senantiasa mendengarkan pendapat orang lain	1. Peserta didik mampu memiliki sikap untuk dapat mendengarkan dan menghargai pendapat orang lain, selain pengetahuan terkait konten dan konteks pembicaraan. 2. Peserta didik mampu menyampaikan pendapat dengan jelas dan tidak terbata-batl

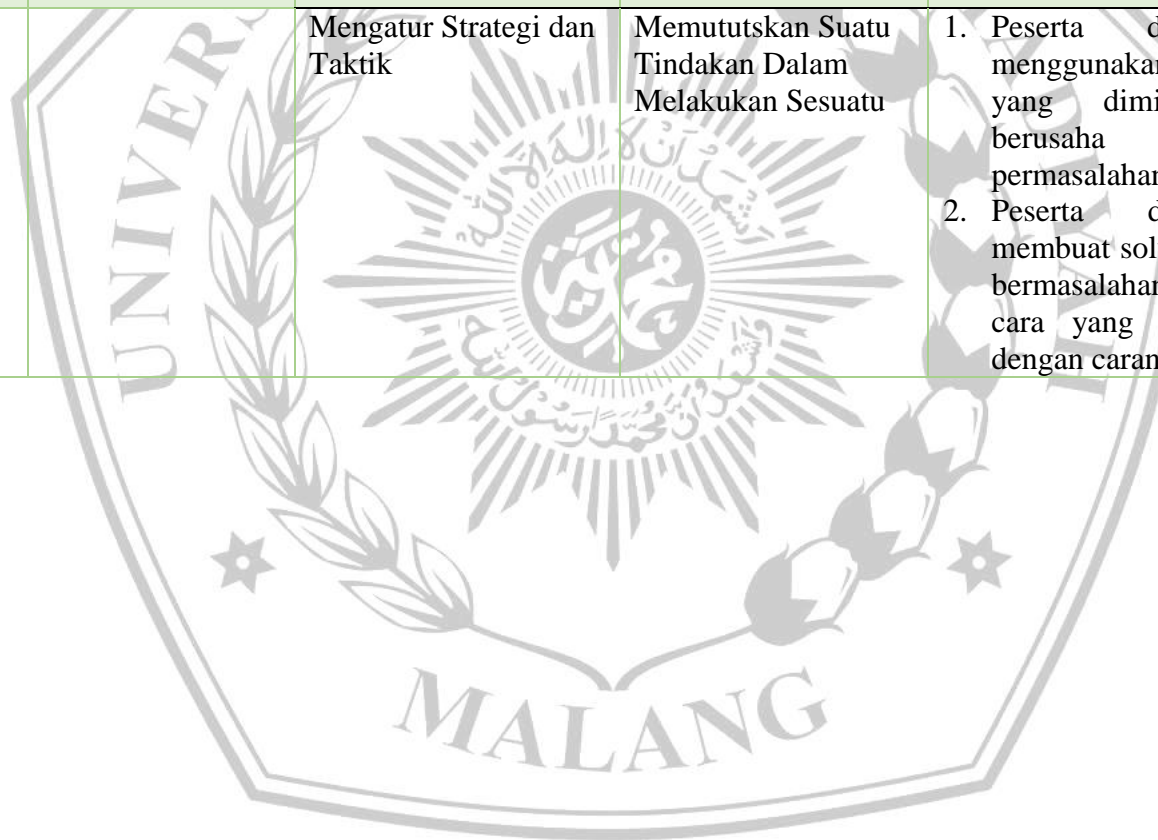
KARAKTERISTIK	CAPAIAN KOMPETENSI	INDIKATOR MENYAMPAIKAN PENDAPAT	SUB INDIKATOR KEMAMPUAN KOMUNIKASI LISAN YANG DINILAI	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
<p>penerimaan pesan atau berita dari dua orang atau lebih agar pesan yang dimaksud dapat dipahami.</p>	<p>efisien dalam berbagai bentuk dan isi secara lisan, maupun tulisan,. Peserta didik diberikan kesempatan menggunakan kemampuannya untuk mengutarakan ide- idenya, baik itu pada saat berdiskusi dengan teman temannya maupun ketika menyelesaikan masalah pada waktu kegiatan pembelajaran.</p>	<p>2. Menggunakan Tata Bahasa Yang Baik</p>	<p>Menggunakan Bahasa yang baik serta jujur dalam mengutarakan pendapat</p>	<p>1. Peserta didik mampu menggunakan bahasa lisan dan tulisan yang sesuai konten dan konteks pembicaraan dengan lawan bicara atau yang diajak berkomunikasi.. 2. Peserta didik mampu berkomunikasi tidak terbatas hanya pada satu bahasa, tetapi kemungkinan multi-bahasa</p>
		<p>3. Ekpresi Wajah</p>	<p>Ekspresif dalam menyampaikan pendapat</p>	<p>1. Peserta didik mampu memiliki sikap jujur dan tanggung jawab atas ide atau gagasan yang telah dikemukakan 2. Peserta didik menyampaikan pendapat dengan penuh semangat</p>

KARAKTERISTIK	CAPAIAN KOMPETENSI	INDIKATOR MENYAMPAIKAN PENDAPAT	SUB INDIKATOR KEMAMPUAN KOMUNIKASI LISAN YANG DINILAI	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
		4. Melihat Lawan Biacara	Percaya diri dalam memandang temannya Ketika menyampaikan pendapat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mampu memiliki sikap percaya diri dalam berkomunikasi dan mengutarakan ide gagasan yang dimiliki dengan baik. 2. Peserta didik mampu menggunakan alur pikir yang logis dalam menatap lawan bicara
		5. Pembicaraan Di mengerti Lawan Bicara	Teman sebaya memahami apa yang disampaikan oleh teman lainnya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mampu untuk mengutarakan ide-idenya, baik itu pada saat berdiskusi, di dalam dan di luar kelas, maupun tertuang pada tulisan pada kegiatan pembelajaran 2. Peserta didik mampu untuk memberikan pemahaman yang jelas kepada teman kelompok yang lain
Berpikir Kritis (<i>Critical Thinking</i>) sebuah kemampuan untuk menyusun, mengungkapkan, menganalisa, dan menyelesaikan masalah yang dihadapi.	Pada karakter ini, peserta didik berusaha untuk memberikan penalaran yang masuk akal dalam memahami dan	Memberikan Penjelasan Sederhana	Mengidentifikasi serta meformulasikan pertanyaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mampu memiliki sikap kritis dalam melihat kondisi yang ada di sekitar. 2. Peserta didik mampu memiliki sikap peka/respek terhadap kondisi yang ada di

KARAKTERISTIK	CAPAIAN KOMPETENSI	INDIKATOR MENYAMPAIKAN PENDAPAT	SUB INDIKATOR KEMAMPUAN KOMUNIKASI LISAN YANG DINILAI	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
	membuat pilihan yang rumit, memahami interkoneksi antarsistem. Peserta didik juga menggunakan kemampuan yang dimilikinya untuk berusaha menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya dengan mandiri, peserta didik juga memiliki kemampuan untuk menyusun, mengungkapkan, menganalisa, dan menyelesaikan masalah.	Membangun Keterampilan Dasar	Memiliki sikap tidak menyerah selama menyelesaikan permasalahan	sekitar. 1. Peserta didik mampu memiliki karakter percaya diri dan optimis dalam menyikapi kondisi di sekitar. 2. Peserta didik mampu menggunakan kemampuan yang dimilikinya untuk berusaha menyelesaikan permasalahan.
		Menyimpulkan	Meneduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi	1. Peserta didik mampu melakukan penilaian dan menentukan keputusan secara efektif dalam mengolah data dan menggunakan argumen. 2. Peserta didik mampu mengolah dan menginterpretasi informasi

KARAKTERISTIK	CAPAIAN KOMPETENSI	INDIKATOR MENYAMPAIKAN PENDAPAT	SUB INDIKATOR KEMAMPUAN KOMUNIKASI LISAN YANG DINILAI	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
				<p>yang diperoleh melalui simpulan awal dan mengujinya lewat analisis terbaik.</p> <p>3. Peserta didik mampu mengolah dan menginterpretasi informasi yang diperoleh melalui simpulan awal dan mengujinya lewat analisis terbaik.</p> <p>4. Peserta didik mampu menggunakan berbagai tipe pemikiran/penalaran atau alasan, baik induktif maupun deduktif dengan tepat dan sesuai situasi.</p>
		<p>Memberikan Penjelasan Lebih Lanjut</p>	<p>Memberikan Argumen Dalam Menyelesaikan Sesuatu</p>	<p>1. Peserta didik mampu membuat solusi dari berbagai permasalahan, baik dengan cara yang umum maupun dengan caranya sendiri.</p> <p>2. Peserta didik mampu menyusun dan mengungkapkan, menganalisa, dan menyelesaikan suatu masalah.</p> <p>3. Peserta didik mampu</p>

KARAKTERISTIK	CAPAIAN KOMPETENSI	INDIKATOR MENYAMPAIKAN PENDAPAT	SUB INDIKATOR KEMAMPUAN KOMUNIKASI LISAN YANG DINILAI	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
				menyusun dan mengungkapkan, menganalisa, dan menyelesaikan suatu masalah.
		Mengatur Strategi dan Taktik	Memututskan Suatu Tindakan Dalam Melakukan Sesuatu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mampu menggunakan kemampuan yang dimilikinya untuk berusaha menyelesaikan permasalahan. 2. Peserta didik mampu membuat solusi dari berbagai permasalahan, baik dengan cara yang umum maupun dengan caranya sendiri.



RUBRIK LEMBAR OBSERVASI

NO	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	KETERANGAN RUBIK PENILAIAN			
		SANGAT KOMPETEN	KOMPETEN	KURANG KOMPETEN	TIDAK KOMPETEN
Menyampaikan pendapat dalam berkomunikasi					
1.	Memiliki sikap untuk dapat mendengarkan dan menghargai pendapat orang lain.	Mendengarkan dan menanggapi pendapat orang lain	Mendengarkan dan tidak menanggapi pendapat orang lain	Tidak mendengarkan dan menanggapi pendapat orang lain	Tidak Mendengarkan dan tidak menanggapi pendapat orang lain
2.	Memiliki sikap percaya diri dalam berkomunikasi dan mengutarakan ide gagasan yang dimiliki.	Berkomunikasi dengan lantang dan intonasi yang jelas	Berkomunikasi dengan lantang intonasi kurang jelas	Berkomunikasi dengan intonasi yang terbata-bata	Tidak berkomunikasi/diam saja
3.	Memiliki sikap jujur dan tanggungjawab atas ide atau gagasan yang telah dikemukakan.	Memberikan dasar-dasar yang jelas dan runtut dalam berkomunikasi	Memberikan dasar dengan jelas namun kurang runtut	Memberikan dasar namun tidak runtut	Tidak memberikan dasar sama sekali dalam berkomunikasi
4.	Mampu untuk mengutarakan ide-ide atau gagasan yang dimiliki di depan umum.	Mengutarakan ide-ide atau gagasan dengan jelas dan runtut	Mengutarakan ide-ide atau gagasan dengan jelas kurang runtut	Mengutarakan ide-ide atau gagasan dengan jelas kurang tidak runtut	Tidak mengutarakan sama sekali ide-ide atau gagasan
5.	Mampu menggunakan bahasa lisan dan tulisan yang sesuai konten dengan lawan bicara atau yang diajak berkomunikasi.	Berkomunikasi dengan diikuti gerak tubuh/gestur dengan baik	Berkomunikasi dengan baik namun gerak tubuh/gestur masih kurang	Berkomunikasi tanpa diikuti dengan gerak tubuh/gestur	Tidak berkomunikasi samasekali

NO	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	KETERANGAN RUBIK PENILAIAN			
		SANGAT KOMPETEN	KOMPETEN	KURANG KOMPETEN	TIDAK KOMPETEN
6.	Mampu berkomunikasi menggunakan alur pikir yang logis dan terstruktur.	Berkomunikasi dengan alur pokok yang teratur	Berkomunikasi dengan alur pokok yang kurang teratur	Berkomunikasi dengan alur pokok yang tidak teratur	Tidak berkomunikasi samasekali
7.	Mampu berkomunikasi tidak terbatas hanya pada satu bahasa, tetapi dengan multi-bahasa.	Berkomunikasi dengan menggunakan bahasa Indonesia dan asing	Berkomunikasi dengan menggunakan bahasa Indonesia	Berkomunikasi dengan campuran bahasa Indonesia dan bahasa lokal/daerah	Berkomunikasi dengan campuran bahasa lokal/daerah
8.	Mampu menyampaikan ide dan gagasan dalam berdiskusi dan penyampaian bisa dipahami oleh rekan sebayanya	Menyampaikan pendapat dengan lugas dan jelas	Menyampaikan pendapat dengan lugas tapi tidak jelas	Menyampaikan pendapat dengan tidak lugas dan jelas	Menyampaikan pendapat dengan tidak lugas dan tidak jelas sehingga sulit dipahami
9.	Memiliki sikap percaya diri dalam berkomunikasi antar kelompok	Percaya diri dan lantang dalam menyampaikan pendapat kepada teman sebaya	Percaya diri dalam menyampaikan pendapat kepada teman sebaya	Tidak percaya diri dan lantang dalam menyampaikan pendapat kepada teman sebaya	Sangat tidak percaya diri dan lantang dalam menyampaikan pendapat kepada teman sebaya
10.	Memiliki sikap percaya diri menatap mata lawan bicara Ketika menyampaikan pendapat	Berani menatap lawan bicara saat menyampaikan pendapat dan menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar	Menunduk untuk menatap lawan bicara saat menyampaikan pendapat dan menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar	Tidak berani menatap lawan bicara saat menyampaikan pendapat dan menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar	Takut saat menatap lawan bicara saat menyampaikan pendapat dan tidak menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar

NO	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	KETERANGAN RUBIK PENILAIAN			
		SANGAT KOMPETEN	KOMPETEN	KURANG KOMPETEN	TIDAK KOMPETEN
Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah (<i>Critical Thinking and Problem Solving</i>)					
1.	Mampu memiliki sikap kritis dalam melihat kondisi di sekitar.	Menanggapi dan merespon terkait kondisi di lingkungan sekitar	Menanggapi dan kurang merespon terkait kondisi di lingkungan sekitar	Menanggapi namun tidak merespon terkait kondisi di lingkungan sekitar	Tidak menanggapi dan tidak merespon terkait kondisi di lingkungan sekitar
2.	Mampu memiliki sikap peka/respek terhadap kondisi di sekitar.	Mengetahui, memperhatikan dan memahami kondisi disekitar dengan baik	Mengetahui dan memahami kondisi disekitar	Mengetahui kondisi disekitar	Tidak mengetahui, memperhatikan dan memahami kondisi di sekitar
3.	Mampu memiliki karakter mandiri dalam menyelesaikan sebuah permasalahan di sekitar	Bisa memahami, menganalisis dan membuat solusi dari permasalahan yang dihadapi	Bisa memahami dan membuat solusi dari permasalahan yang dihadapi	Bisa memahami, dari permasalahan yang dihadapi namun kurang bisa membuat solusinya	Tidak bisa memahami, menganalisis dan membuat solusi dari permasalahan yang dihadapi
4.	Mampu memiliki karakter percaya diri dan optimis dalam menyikapi kondisi di sekitar.	Tampil dengan tegas dan berbicara dengan bahasa yang tertata serta logis di hadapan orang umum	Tampil dengan tegas dan berbicara dengan logis di hadapan orang umum	Tampil dengan tegas akan tetapi belum bisa berbicara di depan umum dengan baik	Tidak dapat tampil dengan tegas, tidak bisa berbicara dengan bahasa yang tertata serta logis di hadapan orang umum
5.	Mampu menggunakan berbagai tipe pemikiran/penalaran atau alasan	Bisa dengan sangat cepat memahami, menganalisis dan menyimpulkan suatu permasalahan yang dihadapi	Bisa dengan cepat memahami, menganalisis dan menyimpulkan suatu permasalahan yang dihadapi	Bisa memahami, menganalisis namun kurang tepat dalam menyimpulkan suatu permasalahan yang dihadapi	Tidak bisa memahami, menganalisis dan menyimpulkan suatu permasalahan yang dihadapi

NO	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	KETERANGAN RUBIK PENILAIAN			
		SANGAT KOMPETEN	KOMPETEN	KURANG KOMPETEN	TIDAK KOMPETEN
6.	Mampu melakukan penilaian dan menentukan keputusan secara efektif dalam mengolah data dan menggunakan argumen.	Bisa dengan sangat cepat memahami, menganalisis dan menyimpulkan ketika dihadapkan dengan data-data atau informasi	Bisa dengan cepat memahami, menganalisis dan menyimpulkan ketika dihadapkan dengan data-data atau informasi	Bisa memahami, menganalisis namun kurang bisa menyimpulkan ketika dihadapkan dengan data-data atau informasi	Tidak bisa memahami, menganalisis dan menyimpulkan ketika dihadapkan dengan data-data atau informasi
7.	Mampu menguji hasil dan membangun koneksi antar informasi dan argumen.	Bisa menilai argument orang lain dan memberikan tanggapan serta respon dengan cepat	Bisa menilai argument orang lain dan memberikan tanggapan serta respon	Bisa menilai argument orang lain namun tidak memberikan tanggapan serta respon dengan baik	Tidak bisa menilai argument orang lain dan memberikan tanggapan serta respon
8.	Mampu mengolah dan menginterpretasi informasi yang diperoleh melalui simpulan awal dan mengujinya lewat analisis terbaik.	Bisa mengolah informasi yang didapat serta menganalisis dan memberikan kesimpulan dengan baik	Bisa mengolah informasi yang didapat serta menganalisis dan memberikan kesimpulan	Bisa mengolah informasi yang didapat serta menganalisis namun tidak bisa membuat kesimpulan dengan baik	Tidak bisa mengolah informasi yang didapat serta menganalisis dan memberikan kesimpulan
9.	Mampu membuat solusi dari berbagai permasalahan baik dengan cara yang umum maupun dengan caranya sendiri.	Mampu memecahkan masalah dengan memberikan simpulan serta masukan atau saran solusi dari permasalahan yang dihadapi dengan baik	Mampu memecahkan masalah dengan memberikan simpulan serta masukan atau saran solusi dari permasalahan yang dihadapi	Mampu memecahkan masalah dengan memberikan simpulan namun belum bisa membuat solusi dari permasalahan yang dihadapi	Tidak bisa memecahkan masalah dengan memberikan simpulan serta masukan atau saran solusi dari permasalahan yang dihadapi

NO	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	KETERANGAN RUBIK PENILAIAN			
		SANGAT KOMPETEN	KOMPETEN	KURANG KOMPETEN	TIDAK KOMPETEN
10.	Mampu menggunakan kemampuan yang dimilikinya untuk berusaha menyelesaikan permasalahan.	Mampu memajemen potensi pada diri sendiri untuk memecahkan atau mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi dengan baik	Mampu memajemen potensi pada diri sendiri untuk memecahkan atau mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi	Mampu memajemen potensi pada diri sendiri untuk memecahkan atau mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi namun tidak terstruktur dengan baik	Tidak mampu memajemen potensi pada diri sendiri untuk memecahkan atau mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi



LEMBAR OBSERVASI
BIODATA RESPONDEN/PESERTA DIDIK

Nama : _____

Kelas : _____

NIS/NISN : _____

PETUNJUK :

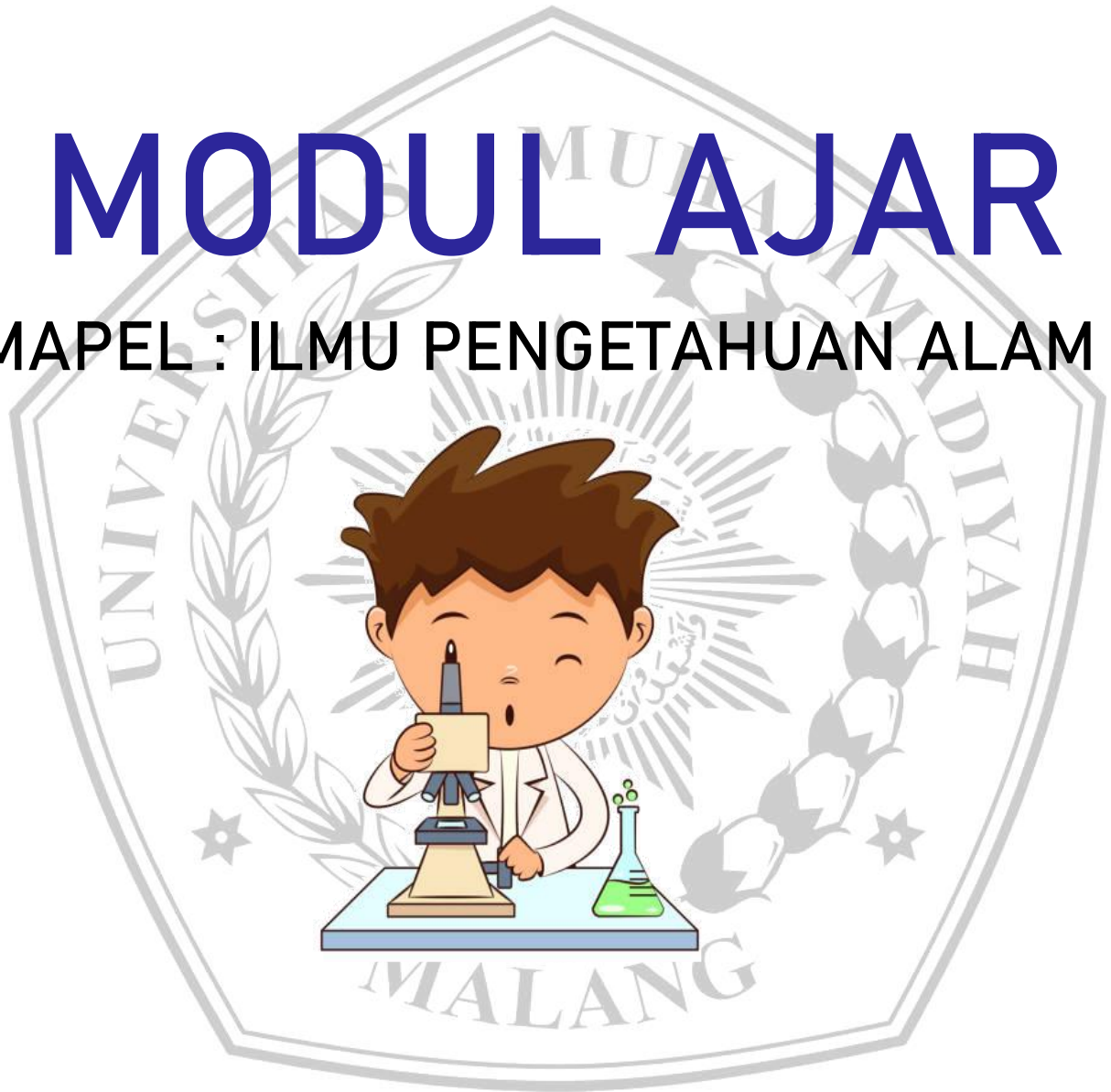
1. Isilah biodata responden/peserta didik terlebih dahulu dengan benar.
2. Isilah lembar penilaian ini secara objektif berdasarkan dengan indikator
3. Centang salah satu dari empat jenis prosentase penilaian yang Anda anggap sesuai.
4. Penilaian dilakukan secara berkala selama kegiatan pembelajaran pada kompetensi dasar mata pelajaran yang sudah ditentukan sebelumnya.
5. SK = Sangat Kompeten, K = Kompeten, KK = Kurang Kompeten, TK = Tidak Kompeten

NO	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	PROSENTASE PENILAIAN			
		SK (4)	K (3)	KK (2)	TK (1)
Menyampaikan Pendapat					
1.	Memiliki sikap untuk dapat mendengarkan dan menghargai pendapat orang lain.				
2.	Memiliki sikap percaya diri dalam berkomunikasi dan mengutarakan ide gagasan yang dimiliki.				
3.	Memiliki sikap jujur dan tanggung jawab atas ide atau gagasan yang telah dikemukakan.				
4.	Mampu untuk mengutarakan ide-ide atau gagasan yang dimiliki di depan umum.				
5.	Mampu menggunakan bahasa lisan dan tulisan yang sesuai konten dengan lawan bicara atau yang diajak berkomunikasi.				
6.	Mampu berkomunikasi menggunakan alur pikir yang logis dan terstruktur.				

7.	Mampu berkomunikasi tidak terbatas hanya pada satu bahasa, tetapi dengan multi-bahasa.				
8	Mampu menyampaikan ide dan gagasan dalam berdiskusi dan penyampaian bisa dipahami oleh rekan sebayanya				
9	Memiliki sikap percaya diri dalam berkomunikasi antar kelompok				
10	Memiliki sikap percaya diri menatap mata lawan bicara Ketika menyampaikan pendapat				
Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah (<i>Critical Thinking and Problem Solving</i>)					
1.	Mampu memiliki sikap kritis dalam melihat kondisi di sekitar.				
2.	Mampu memiliki sikap peka/respek terhadap kondisi di sekitar.				
3.	Mampu memiliki karakter mandiri dalam menyelesaikan sebuah permasalahan di sekitar				
4.	Mampu memiliki karakter percaya diri dan optimis dalam menyikapi kondisi di sekitar.				
5.	Mampu menggunakan berbagai tipe pemikiran/penalaran atau alasan				
6.	Mampu melakukan penilaian dan menentukan keputusan secara efektif dalam mengolah data dan menggunakan argumen.				
7.	Mampu menguji hasil dan membangun koneksi antara informasi dan argumen.				
8.	Mampu mengolah dan menginterpretasi informasi yang diperoleh melalui simpulan awal dan mengujinya lewat analisis terbaik.				
9.	Mampu membuat solusi dari berbagai permasalahan baik dengan cara yang umum maupun dengan caranya sendiri.				
10.	Mampu menggunakan kemampuan yang dimilikinya untuk berusaha menyelesaikan permasalahan.				

MODUL AJAR

MAPEL : ILMU PENGETAHUAN ALAM



ILMU PENGETAHUAN ALAM

KELAS 8



MODUL AJAR



ILMU PENGETAHUAN ALAM

Nama Penyusun	Mujiati, S.Pd.	
Satuan Pendidikan	SMP Negeri 4 Poncokusumo Satu Atap	
Tahun Disusun	2024	
Jenjang Sekolah	SMP	
Alokasi Waktu	5 x 40 menit	
Kompetensi Awal	Siswa telah mengetahui ciri-ciri makhluk hidup	
Profil Pelajar Pancasila	<ul style="list-style-type: none">• Mandiri• Bernalar Kritis• Kreatif• Bergotong royong	
Sarana Dan Prasarana	Alat	<ul style="list-style-type: none">• Laptop• Telfon genggam• LCD dan Proyektor• Alat tulis
	Media	<ul style="list-style-type: none">• Canva
	Sumber Belajar	<ul style="list-style-type: none">• Buku Paket IPA SMP/MTs Kelas VII• Canva
Peserta Didik	VIII Reguler	
Model Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none">• <i>Cooperative Learning</i>	
Metode	<ul style="list-style-type: none">• Investigasi• Kolaborasi	

CAPAIAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat mendeskripsikan atom sebagai unit terkecil penyusun materi serta sel sebagai unit terkecil penyusun makhluk hidup

INDIKATOR KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN

- 1.1 Melalui kegiatan diskusi kelas, peserta didik dapat bernalar kritis dalam menyebutkan pengertian sel dengan benar
- 1.2 Melalui kegiatan demonstrasi, peserta didik dapat bernalar kritis dalam melakukan percobaan menggunakan mikroskop dengan benar
- 1.3 Melalui kegiatan diskusi diskusi kelas, peserta didik dapat bernalar kritis dalam membandingkan perbesaran dan resolusi gambar pada mikroskop dengan tepat
- 1.4 Melalui kegiatan diskusi kelompok dan diskusi kelas, peserta didik dapat bernalar kritis dan berkolaborasi dalam menganalisis perbedaan antara sel hewan dan sel tumbuhan dengan tepat
- 1.5 Melalui kegiatan berbasis proyek, peserta didik dapat bernalar kritis, kreatif dan berkolaborasi dalam membuat model sel hewan dan sel tumbuhan dengan tepat serta mempresentasikannya
- 1.6 Melalui kegiatan diskusi kelompok, peserta didik dapat bernalar kritis dalam menganalisis spesialisasi dan diferensiasi sel dengan benar
- 1.7 Melalui kegiatan literasi, peserta didik dapat bernalar kritis dalam membuat poster terkait sel punca dan peranannya dengan benar

PEMAHAMAN BERMAKNA

- Dengan mempelajari materi terkait sel, peserta didik dapat memaami karakteristik sel pada tumbuhan maupun hewan sehingga bersyukur kepada Tuhan atas ciptaan-Nya yang begitu kompleks bahkan pada tingkat sel memiliki bagian dan fungsi yang bekerja berdasarkan peruntukannya
- Dengan belajar menggunakan mikroskop, peserta didik dapat termotivasi untuk terus mengembangkan rasa ingin tahunya dalam bidang penelitian

- Meski pada saat itu, para ilmuwan belum memiliki alat- alat yang canggih, namun rasa ingin tahu mereka yang tinggi tidak menghalangi mereka untuk menggali lebih dalam tentang sel dan alam sekitar. Penemuan mereka menjadi titik terang bagi ilmuwan lain untuk meneliti sel. Hal tersebut juga berlaku untuk siswa, walaupun dengan alat yang terbatas, tidak menutup kemungkinan siswa dapat menjadi seorang penemu atau peneliti, asalkan siswa memiliki keinginan yang kuat untuk selalu belajar.

PERTANYAAN PEMANTIK

1. Coba perhatikan di sekeliling kalian, ada apa saja di sana?
2. Pernahkah kalian pergi ke taman bunga? Bagaimana bunga-bunga yang ada di sana?
3. Apa yang menyebabkan bunga memiliki warna yang begitu beragam?
4. Saat menanam bunga, apakah bunga langsung menjadi tanaman yang tinggi dan cantik? Bagaimana tanaman bisa tumbuh dan berkembang?
5. Bagaimana cara kita melihat benda benda yang sangat kecil?
6. Pernahkah Anda menggunakan mikroskop?

KEGIATAN PEMBELAJARAN I (5 JP / 200 Menit)

Pengenalan Sel – Sel Hewan dan Sel Tumbuhan

Pertemuan 1 - 2 : 2 JP (2 x 40 menit = 80 menit)

Pendahuluan (10 menit)

1. Guru mengucapkan salam dan dijawab oleh peserta didik.
2. Guru mengajak siswa untuk berdoa sebelum kegiatan pembelajaran dimulai
(**Beriman, bertaqwa kepada Tuhan Y. M. E dan berakhlak mulia**).
3. Guru mengecek kehadiran peserta didik
4. Guru memotivasi peserta didik.

5. Guru mengajak siswa untuk mengecek kebersihan kelas sebelum kegiatan pembelajaran dimulai (**GPBLHS**)
6. Guru mengajak peserta didik untuk mengamati apa saja yang ada di sekitar peserta didik
7. Guru menyampaikan **Pertanyaan Pemantik** (*Critical Thinking*), antara lain :
 - a. Apakah kalian pernah pergi ke taman bunga?
 - b. Apa saja yang kalian temui di sana?
 - c. Bagaimana bunga-bunga yang ada di sana?

Kegiatan Inti (60 menit) – Cooperative Learning

1. Guru mengajak peserta didik untuk mengamati apa saja yang ada di sekitar peserta didik
2. Guru memberikan stimulus berupa bagaimana organ-organ di tubuh manusia bisa bekerja dan apa salah satu factor yang membuat seorang manusia memiliki intelektual yang lebih tinggi (*Critical Thinking*)
3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai (*Present Goals and Set*)
4. Guru menyampaikan informasi secara umum mengenai Pengenalan Sel dan Organel Sel (*Present Information*)
5. Guru membagi siswa ke dalam 8 kelompok diskusi (*Collaboration*) -- (*Organize Student Into Learning Teams*)
6. Guru memberikan LK 1 Pengenalan Sel & Sel Hewan – Sel Tumbuhan untuk didiskusikan oleh peserta didik

Penutup (10 menit)

1. Guru melaksanakan kegiatan refleksi dengan peserta didik
2. Guru memberikan tindak lanjut berupa arahan kepada peserta didik agar mempersiapkan diri untuk presentasi hasil diskusi
3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa dan memberi salam (**Religius**)

ASESMEN

1. Penilaian Sikap

- Observasi (3 Dimensi Profil Pelajar Pancasila: Mandiri, Gotongroyong, Bernalar Kritis, Kreatif)

2. Penilaian Pengetahuan

- LK 1 Pengenalan Sel & Sel Hewan – Sel Tumbuhan

Pertemuan 3 – 5 : 3 JP (3 x 40 menit = 120 menit)

Pendahuluan (10 menit)

1. Guru mengucapkan salam dan dijawab oleh peserta didik.
2. Guru mengajak siswa untuk berdoa sebelum kegiatan pembelajaran dimulai (**Beriman, bertaqwa kepada Tuhan Y. M. E dan berakhlak mulia**).
3. Guru mengecek kehadiran peserta didik
4. Guru memotivasi peserta didik.
5. Guru mengajak siswa untuk mengecek kebersihan kelas sebelum kegiatan pembelajaran dimulai (**GPBLHS**)
6. Guru mengajak peserta didik untuk melakukan *review* materi sebelumnya

Kegiatan Inti (60 menit) – *Cooperative Learning*

1. Guru mengajak peserta didik untuk mengamati apa saja yang ada di sekitar peserta didik
2. Guru mendampingi tiap kelompok yang memerlukan bantuan (*Assist team work and study*) (*Collaboration - Critical Thinking*)
3. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan hasil diskusinya (*Test on the materials*) – (*Communication*)
4. Guru memberikan *feedback* atau umpan balik pada tiap kelompok (*Provide Recognition*)
5. Guru memberikan penguatan materi melalui video :
<https://www.youtube.com/watch?v=r9hk9izSJ0c&t=329s>



Penutup (10 menit)

1. Guru melaksanakan kegiatan refleksi dengan peserta didik
2. Guru memberikan tindak lanjut berupa quiz kelompok dengan <https://wordwall.net/id/resource/27568113/sel-dan-organel-sel> (Digitall)
3. Guru mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya
4. Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa dan memberi salam (Religius)



ASESMEN

1. Penilaian Sikap
 - Observasi (3 Dimensi Profil Pelajar Pancasila: Mandiri, Gotongroyong, Bernalar Kritis,)
2. Penilaian Pengetahuan
 - LK 1 Pengenalan Sel & Sel Hewan – Sel Tumbuhan
3. Penilaian Keterampilan
 - Presentasi hasil diskusi

KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMIDIAL

Pengayaan	Remidial
1. Peserta didik menjadi tutor sebaya untuk temannya yang harus mengikuti remedial	1. Peserta didik mempelajari kembali materi terkait Pengenalan Sel & Sel Hewan – Sel Tumbuhan dengan tutor sebaya yaitu teman 1 kelompok yang tidak remidi

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Poncokusumo, _____ 2024
Guru IPA

Kusmiadi, S.Pd.SD.
NIP. 196708181998071001

Mujiati, S.Pd.
NIP. 198608112022212016

LAMPIRAN (LKPD)

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 1

Sekolah : SMP Negeri 4 Poncokusumo Satu Atap
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
 Kelas, Semester : VIII/ Ganjil
 Materi Pokok : Pengenalan Sel
 Sub Tema : Sel Hewan dan Sel Tumbuhan
 Alokasi Waktu : 1 Pertemuan (3 JP)

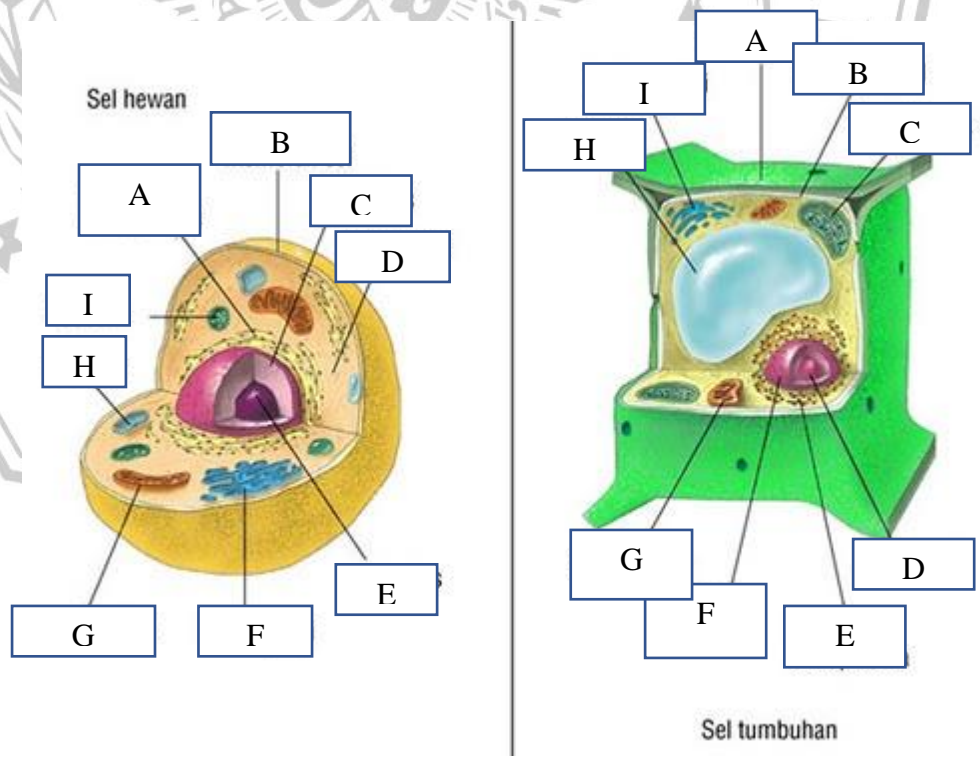
Nama Peserta Didik:

Kelas: VIII-

No.:

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik diharapkan mampu memahami dan menganalisis perbedaan sel hewan dan sel tumbuhan



Sel Hewan

Huruf	Nama Organel	Fungsi
A		
B		
C		
D		
E		
F		
G		
H		
I		

Sel Tumbuhan

Huruf	Nama Organel	Fungsi
A		
B		
C		
D		
E		
F		
G		

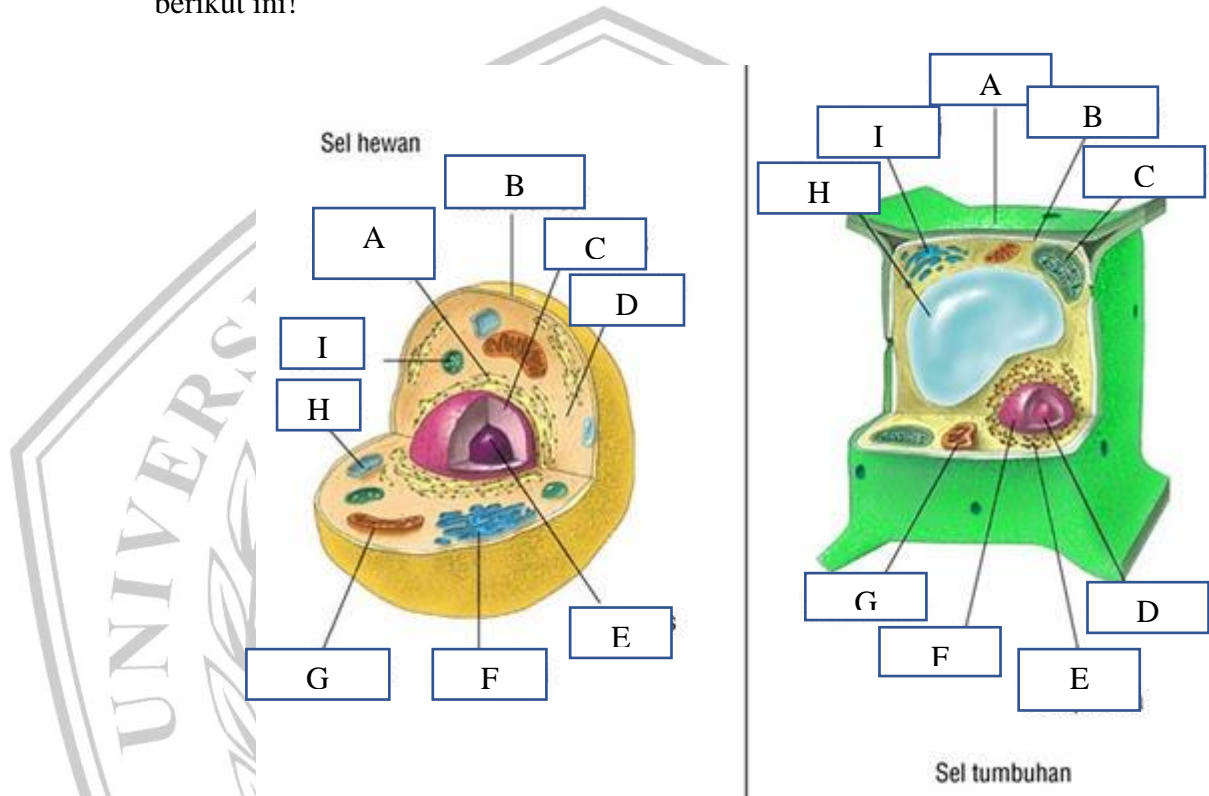
H		
I		

Berilah tanda centang (✓) jika organel berikut ada di sel hewan / sel tumbuhan / keduanya

Organel	Sel Hewan	Sel Tumbuhan
Inti Sel (Nukleolus)		
Membran Sel		
Badan golgi		
Mitokondria		
Sitoplasma		
Retikulum Endoplasma		
Sentriol		
Vakuola		
Plastida		
Dinding Sel		
Lisosom		
Ribosom		

KUNCI JAWABAN LKPD 1 SEL

Tuliskan nama dan fungsi organel sel yang ditunjukkan masing-masing huruf berikut ini!



Sel Hewan

Huruf	Nama Organel	Fungsi
A	Retikulum Endoplasma	menyalurkan bahan-bahan yang dibutuhkan oleh organel-organel sel
B	Membran sel	pelindung dan pengatur lalu lintas zat yang keluar masuk sel
C	Nukleus	Pusat pengendali kegiatan sel

D	Sitoplasma	tempat berlangsungnya reaksi metabolisme sel
E	Nukleolus	Pusat pengendali kegiatan sel
F	Badan golgi	memodifikasi bahan – bahan yang dihasilkan RE, dan menyalurkannya ke organel-organel yang membutuhkan
G	Mitokondria	penghasil energi (house of power)
H	Vakuola	Menyimpan cadangan makanan
I	Lisosom	mencerna zat sisa, makanan atau zat asing

Sel Tumbuhan

Huruf	Nama Organel	Fungsi
A	Dinding sel	melindungi sel, menjaga bentuk sel agar kaku dan tidak berubah
B	Membran sel	pelindung dan pengatur lalu lintas zat yang keluar masuk sel
C	Kloroplasma	Proses fotosintesis
D	Nukleolus	Pusat pengendali kegiatan sel
E	Retikulum Endoplasma	menyalurkan bahan-bahan yang dibutuhkan oleh organel-organel sel
F	Nukleus	Pusat pengendali kegiatan sel
G	Mitokondria	penghasil energi (house of power)

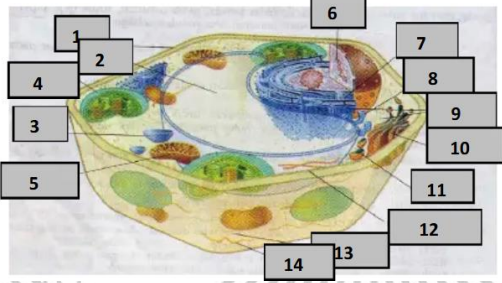
H	Vakuola	Menyimpan cadangan makanan
I	Badan golgi	memodifikasi bahan – bahan yang dihasilkan RE, dan menyalurkannya ke organ -organ yang membutuhkan

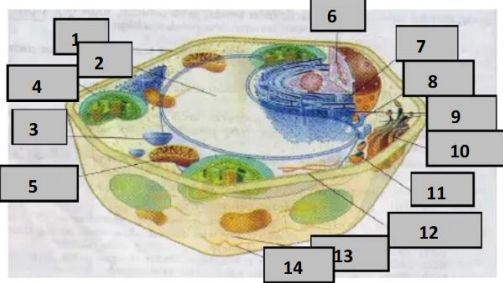
Berilah tanda centang (✓) jika organel berikut ada di sel hewan / sel tumbuhan / keduanya


Organel	Sel Hewan	Sel Tumbuhan
Inti Sel (Nukleolus)	✓	✓
Membran Sel	✓	✓
Badan golgi	✓	✓
Mitokondria	✓	✓
Sitoplasma	✓	✓
Retikulum Endoplasma	✓	✓
Sentriol	✓	
Vakuola	✓	✓
Plastida		✓
Dinding Sel		✓
Lisosom	✓	
Ribosom	✓	✓

KISI-KISI SOAL

Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VIII/1
Materi : Pengenalan Sel
Capaian Pembelajaran : Peserta didik dapat mendeskripsikan atom sebagai unit terkecil penyusun materi serta sel sebagai unit terkecil penyusun makhluk hidup

No. Soal	Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	Soal	Kunci jawaban
1.	Peserta didik dapat menyimpulkan perbedaan struktur sel tumbuhan dan struktur sel hewan berdasarkan hasil investigasi terhadap gambar yang disajikan (C5 mengevaluasi)	Menyimpulkan	<p>Perhatikan gambar struktur sel tumbuhan berikut!</p>  <p>Dari gambar struktur sel tumbuhan organel yang tidak dimiliki oleh sel hewan ditunjukkan oleh nomor</p> <p>A. 1, 3 dan 4 B. 5, 6 dan 7 C. 9, 10 dan 14 D. 12, 13 dan 14</p>	A. 1, 3 dan 4

No. Soal	Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	Soal	Kunci jawaban
2.	Peserta didik dapat mengidentifikasi ciri-ciri organel sel (C4 menganalisis)	Membangun keterampilan dasar	<p>Perhatikan gambar struktur sel tumbuhan berikut!</p>  <p>Dari gambar struktur sel tumbuhan organel sel yang berbentuk pipih seperti mangkok, berpembuluh, gelembung kecil dan berperan dalam mensekresikan protein adalah</p> <p>A Badan Golgi B Badan Mikro C Lisosom D Mikrotubulus</p>	C. Lisosom
3.	Peserta didik menyimpulkan ciri-ciri nukleus (C4 menganalisis)	Menyimpulkan	<p>Nukleus sangat vital bagi kehidupan sel karena berfungsi untuk mengendalikan seluruh kegiatan sel. Hal ini karena nukleus</p> <p>A. Mengandung ribosom B. Mengandung nukleoplasma C. Terbungkus oleh membran inti D. Mengandung materi genetik berupa DNA</p>	D. Mengandung materi genetik berupa DNA

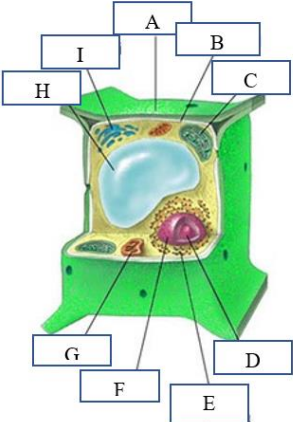
No. Soal	Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	Soal	Kunci jawaban
4.	Peserta didik dapat merumuskan nama organel sel dan fungsinya dengan benar (C6 mencipta)	Membangun keterampilan dasar	<p>Perhatikan pernyataan di bawah ini!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ribosom 2. Nukleus 3. Vakuola 4. Xylem <p>A Sebagai tempat sintesis protein dalam sel B Mengangkut air dan mineral dari akar ke seluruh bagian tumbuhan C Mengatur keseimbangan air dalam sel dengan menyerap atau melepaskan air D Menyimpan informasi genetic dalam bentuk DNA</p> <p>Berdasarkan pernyataan di atas urutan organel sel dengan fungsinya yang benar adalah</p> <p>A. 1-A, 2-D, 3-B, 4-C B. 1-A, 2-D, 3-C, 4-B C. 1-B, 2-D, 3-C, 4-B D. 1-B, 2-C, 3-D, 4-A</p>	B. 1-A, 2-D, 3-C, 4-B
5.	Peserta didik dapat mengidentifikasi asumsi terkait jumlah sel dari gambar yang disajikan (C4 menganalisis)	Membuat penjelasan sederhana	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p><i>Escherichia coli</i> (biasa disingkat <i>E. Coli</i>) adalah salah satu jenis spesies bakteri Gram negatif. Pada umumnya, bakteri yang ditentukan oleh Theodor Escherich ini dapat ditemukan dalam usus besar manusia. Kebanyakan <i>E. Coli</i> tidak berbahaya, tetapi beberapa, seperti <i>E. Coli</i> tipe O157:H7, dapat mengakibatkan keracunan makanan yang serius pada manusia yaitu diare berdarah karena eksotoksin yang dihasilkan bernama verotoksin. Berdasarkan jumlah selnya, <i>Escherichia coli</i> termasuk ke dalam organisme</p> <p>A. Multiseluler C. Uniseluler B. Eukariotik D. Prokariotik</p>	C. Uniseluler

No. Soal	Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	Soal	Kunci jawaban
6.	Peserta didik dapat mempertimbangkan tentang struktur mitokondria (C5 mengevaluasi)	Memberikan penjelasan lebih lanjut	<p>Dari beberapa pernyataan berikut ini, manakah pernyataan yang benar tentang struktur mitokondria... .</p> <p>A. Organel yang mempunyai organ ganda dan membrane dalamnya berupa lekukan yang disebut krista</p> <p>B. Organel yang merupakan saluran halus yang memiliki membrane yang menghubungkan nucleus dengan sitoplasma</p> <p>C. Organel yang mempunyai dua lapisan yaitu bagian kepala yang bersifat hidrofilik dan bagian ekor yang bersifat hidrofobik</p> <p>D. Organel yang berbentuk seperti kantung pipih dan mampu membentuk enzim yang belum aktif</p>	A. Organel yang mempunyai organ ganda dan membrane dalamnya berupa lekukan yang disebut krista
7.	Peserta didik dapat merumuskan urutan tingkat organisasi kehidupan dari yang terkecil (C6 mencipta)	Membandingkan keterampilan dasar	<p>Perhatikan pernyataan berikut!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. organ 2. sistem organ 3. sel 4. jaringan 5. organisme. <p>Berdasarkan pernyataan di atas urutan yang benar dari yang terkecil adalah</p> <p>A. 2-3-4-5-1</p> <p>B. 2-4-3-5-1</p> <p>C. 3-4-1-2-5</p> <p>D. 3-2-1-4-5</p>	C. 3-4-1-2-5

No. Soal	Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	Soal				Kunci jawaban																									
8.	Peserta didik dapat mengidentifikasi organel yang terdapat di dalam sel dengan organ yang ada dalam tubuh manusia (C4 menganalisis)	Strategi dan taktik	<p>Sel terdiri dari organel, begitu juga dengan sistem tubuh manusia yang terdiri dari organ. Dari pernyataan berikut pernyataan yang sesuai untuk mengidentifikasi persamaan dan perbedaannya dengan organel yang terdapat di dalam sel dengan organ yang ada dalam tubuh manusia dengan adalah... .</p> <table border="1" data-bbox="786 475 1771 1294"> <thead> <tr> <th data-bbox="786 475 857 587"></th> <th data-bbox="857 475 1037 587">Organel</th> <th data-bbox="1037 475 1263 587">Organ dalam tubuh manusia</th> <th data-bbox="1263 475 1480 587">Persamaan</th> <th data-bbox="1480 475 1771 587">Perbedaan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="786 587 857 735">A</td> <td data-bbox="857 587 1037 735">Nukleus</td> <td data-bbox="1037 587 1263 735">Kulit</td> <td data-bbox="1263 587 1480 735">Mengatur aktivitas sel</td> <td data-bbox="1480 587 1771 735">Jauh lebih kompleks dibandingkan nucleus</td> </tr> <tr> <td data-bbox="786 735 857 922">B</td> <td data-bbox="857 735 1037 922">Membran sel</td> <td data-bbox="1037 735 1263 922">Otak</td> <td data-bbox="1263 735 1480 922">Batas luar tubuh manusia dan batas luar sel</td> <td data-bbox="1480 735 1771 922">Mengatur aktivitas sel</td> </tr> <tr> <td data-bbox="786 922 857 1182">C</td> <td data-bbox="857 922 1037 1182">Sitoplasma</td> <td data-bbox="1037 922 1263 1182">Sel darah merah</td> <td data-bbox="1263 922 1480 1182">Tempat terjadinya reaksi kimia dalam tubuh</td> <td data-bbox="1480 922 1771 1182">Sel darah merah juga bertugas mengantarkan oksigen dan sari-sari makanan ke seluruh anggota tubuh</td> </tr> <tr> <td data-bbox="786 1182 857 1294">D</td> <td data-bbox="857 1182 1037 1294">Mitokondria</td> <td data-bbox="1037 1182 1263 1294">Otak</td> <td data-bbox="1263 1182 1480 1294">Mengatur aktivitas sel</td> <td data-bbox="1480 1182 1771 1294">Batas luar tubuh manusia dan batas luar sel</td> </tr> </tbody> </table>					Organel	Organ dalam tubuh manusia	Persamaan	Perbedaan	A	Nukleus	Kulit	Mengatur aktivitas sel	Jauh lebih kompleks dibandingkan nucleus	B	Membran sel	Otak	Batas luar tubuh manusia dan batas luar sel	Mengatur aktivitas sel	C	Sitoplasma	Sel darah merah	Tempat terjadinya reaksi kimia dalam tubuh	Sel darah merah juga bertugas mengantarkan oksigen dan sari-sari makanan ke seluruh anggota tubuh	D	Mitokondria	Otak	Mengatur aktivitas sel	Batas luar tubuh manusia dan batas luar sel	C
	Organel	Organ dalam tubuh manusia	Persamaan	Perbedaan																												
A	Nukleus	Kulit	Mengatur aktivitas sel	Jauh lebih kompleks dibandingkan nucleus																												
B	Membran sel	Otak	Batas luar tubuh manusia dan batas luar sel	Mengatur aktivitas sel																												
C	Sitoplasma	Sel darah merah	Tempat terjadinya reaksi kimia dalam tubuh	Sel darah merah juga bertugas mengantarkan oksigen dan sari-sari makanan ke seluruh anggota tubuh																												
D	Mitokondria	Otak	Mengatur aktivitas sel	Batas luar tubuh manusia dan batas luar sel																												

No. Soal	Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	Soal	Kunci jawaban												
9.	Peserta didik dapat mengidentifikasi asumsi terkait spesialisasi sel berdasarkan ciri-cirinya (C4 menganalisis)	Menyimpulkan	<p>Perhatikan pernyataan berikut!</p> <table border="1" data-bbox="790 363 1547 850"> <tbody> <tr> <td data-bbox="790 363 846 587">A</td> <td data-bbox="846 363 1249 587">Memiliki sel penjaga yang bisa menutup dan membuka, berfungsi untuk mengambil karbon dioksida dan oksigen.</td> <td data-bbox="1249 363 1335 587">1</td> <td data-bbox="1335 363 1547 587">Sel otot</td> </tr> <tr> <td data-bbox="790 587 846 735">B</td> <td data-bbox="846 587 1249 735">Memiliki banyak nucleus dan mitokondria yang menunjang fungsinya untuk bergerak</td> <td data-bbox="1249 587 1335 735">2</td> <td data-bbox="1335 587 1547 735">Stomata</td> </tr> <tr> <td data-bbox="790 735 846 850">C</td> <td data-bbox="846 735 1249 850">Tidak memiliki nucleus agar dapat mengikat oksigen lebih banyak</td> <td data-bbox="1249 735 1335 850">3</td> <td data-bbox="1335 735 1547 850">Sel darah merah</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari pernyataan di atas spesialisasi yang benar berdasarkan ciri-cirinya adalah ...</p> <p>A. A – 1, B – 2, C – 3 B. A – 2, B – 1, C – 3 C. A – 2, B – 1, C – 3 D. A – 2, B – 3, C – 1</p>	A	Memiliki sel penjaga yang bisa menutup dan membuka, berfungsi untuk mengambil karbon dioksida dan oksigen.	1	Sel otot	B	Memiliki banyak nucleus dan mitokondria yang menunjang fungsinya untuk bergerak	2	Stomata	C	Tidak memiliki nucleus agar dapat mengikat oksigen lebih banyak	3	Sel darah merah	C. A – 2, B – 1, C – 3
A	Memiliki sel penjaga yang bisa menutup dan membuka, berfungsi untuk mengambil karbon dioksida dan oksigen.	1	Sel otot													
B	Memiliki banyak nucleus dan mitokondria yang menunjang fungsinya untuk bergerak	2	Stomata													
C	Tidak memiliki nucleus agar dapat mengikat oksigen lebih banyak	3	Sel darah merah													

No. Soal	Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	Soal	Kunci jawaban
10.	Peserta didik dapat mengidentifikasi suatu kejadian yang mempengaruhi kerja bagian mikroskop (C4 menganalisis)	Strategi dan taktik	<p>Mawar dan Dian melakukan kegiatan di Lab IPA untuk mengerjakan tugas proyek akhir bab, dalam proses mengerjakan tugas Dian kesulitan untuk menaruh preparat yang digunakan bergeser-geser terus sehingga harus dibantu oleh Mawar, dimana ternyata Dian tidak menggunakan pelapis objek pengamatan dengan baik agar tidak bergeser dan mudah digerakkan untuk mencari ukuran yang jelas selama pengamatan berlangsung. Dari kejadian yang di alami Dian maka bagian mikroskop yang mempengaruhinya adalah ...</p> <p>A. Penjepit kaca B. Lensa objektif C. Meja kerja D. Kondensor</p>	A. Penjepit kaca
11.	Peserta didik dapat mengidentifikasi organel penyusun sel pada sel hewan dan sel tumbuhan(C5 mengevaluasi)	Memberikan penjelasan sederhana	Tuliskan organel apa saja yang terdapat pada sel hewan dan sel tumbuhan!	<p>Sel hewan: mitokondria, lisosom, sentriol, retikulum endoplasma, badan golgi, ribosom</p> <p>Sel tumbuhan: mitokondria, retikulum endoplasma, vakuola, plastida, ribosom, badan golgi</p>

No. Soal	Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	Soal	Kunci jawaban
11.	Peserta didik dapat menganalisis akibat yang terjadi jika salah satu organel sel tidak berfungsi (C5 mengevaluasi)	Memberikan penjelasan lebih lanjut	Analisis apa yang akan terjadi jika salah satu organel sel yaitu mitokondria tidak dapat melakukan fungsinya?	Tubuh kita akan mengalami gangguan di dalam proses menghasilkan energi sehingga tubuh kita dapat mengalami kekurangan energi dan tidak dapat beraktifitas dengan maksimal.
12.	Peserta didik dapat menganalisis jika tubuh tidak memiliki salah satu prganel sel (C5 mengevaluasi)	Memberikan penjelasan lebih lanjut	Jelaskan apa yang akan terjadi pada tubuh jika tidak mempunyai salah satu organel sel?	Sel akan kehilangan fungsinya sebagai unit structural dan fungsional pada makhluk hidup. Sehingga tubuh akan mengalami gangguan dan fungsional system organ dalam tubuh
13.	Peserta didik dapat menyimpulkan nama struktur sel tumbuhan berdasarkan hasil investigasi terhadap gambar yang disajikan (C5 mengevaluasi)	Menyimpulkan	<p>Perhatikan gambar sel tumbuhan berikut!</p> <p>Berdasarkan gambar sel tumbuhan yang ditunjuk huruf D, F dan I secara berturut-turut adalah</p>  <p style="text-align: center;">Sel tumbuhan</p>	<p>D = membrane sel</p> <p>E = Retikulum endoplasma</p> <p>I = Badan golgi</p>

No. Soal	Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	Soal	Kunci jawaban
14.	Peserta didik dapat merumuskan hitungan perbesaran total mikroskop berdasarkan pengamatan (C4 menganalisis)	Memban gun keterampilan dasar	Hitunglah perbesaran total mikroskop berdasarkan pengamatan mikroskop memiliki 2 lensa, yaitu lensa ... yang dekat dengan objek dan lensa ... yang dekat dengan mata peneliti. Perbesaran total mikroskop merupakan hasil kali dari perbesaran kedua lensa. Dengan demikian, perbesaran mikroskop saat pengamatan adalah ...	Objektif Okuler $10 \times 40 = 10$ kali
15.	Peserta didik dapat menganalisis membran sel plasma (C5 mengevaluasi)	Memberikan penjelasan lebih lanjut	Tuliskan dan jelaskan mengapa membran sel plasma bersifat semipermeabel dan selektif	Bersifat selektif artinya hanya zat-zat tertentu yang dibutuhkan sel saja yang dapat melalui sel sehingga zat-zat berbahaya tidak dapat melalui membrane sel. Sedangkan semipermeabel artinya beberapa zat dapat melalui sel

Hasil Lembar Observasi Keterampilan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah (*Critical Thinking and Problem Solving*)

NO	NAMA PESERTA DIDIK	INDIKATOR										J U M L A H
		Mampu memiliki sikap kritis dalam melihat kondisi di sekitar.	Mampu memiliki sikap peka/respek terhadap kondisi di sekitar.	memiliki karakter mandiri dalam menyelesaikan sebuah permasalahan di sekitar	memiliki karakter percaya diri dan optimis dalam menyikapi kondisi di sekitar.	Mampu menggunakan berbagai tipe pemikiran/pe nalaran atau alasan	penilaian dan menentukan keputusan secara efektif dalam mengolah data dan menggunakan argumen.	Mampu menguji hasil dan membangun koneksi antara informasi dan argumen.	Mampu mengolah dan menginterpretasi informasi yang diperoleh	Mampu membuat solusi dari berbagai permasalahan baik dengan cara yang umum maupun dengan cara...	Mampu menggunakan kemampuan yang dimilikinya untuk berusaha menyelesaikan permasalahan.	
1	ADELIA IRZINIA	4	4	4	4	3	3	3	2	4	4	35
2	ANDHIKA PUTRA GAGAH WIJAYA	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	28
3	ANISATUL IRMA	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	28
4	DINDA FIYO NATA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
5	ELSA YULIANA	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	27
6	FELIZA WAFIQ NUR AZILA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
7	FELLA HIDAYAH	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
8	FELLY INAYAH	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
9	JIMAS WIDIANTORO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
10	LAURA SILVIA SARI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
11	LINTANG PUTRI ROBIUL ULA	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21
12	MUHAMAD IRFANSA	4	3	3	4	2	3	4	3	3	4	33
13	MUHAMAD SOLEH	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	25
14	MUKHAMMAD ANDIKA D	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
15	NADA MAI SILA	3	2	2	3	2	3	4	3	3	4	29
16	REHAN FIRMANSAYAH	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
17	RINA KAMELIA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
18	SAIKHUL IMAM MUHROBIN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
19	SELA PUTRI MAHARANI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
20	SERLINA PUTRI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
21	SIFA NOVELIA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
22	YAZHA SASI RAMADHAN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
23	YEFTA SAMSUL BASTIYAN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
24	YUNI ELISA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
25	CITRA AMELIA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20

Hasil Lembar Observasi Kemampuan Menyampaikan Pendapat

NO	NAMA PESERTA DIDIK	INDIKATOR										J U M L A H
		Memiliki sikap untuk dapat mendengarkan dan menghargai pendapat orang lain.	Memiliki sikap percaya diri dalam berkomunikasi dan mengutarakan ide gagasan yang dimiliki	Memiliki sikap jujur dan tanggung jawab atas ide atau gagasan yang telah dikemukakan.	Mampu untuk mengutarakan ide-ide atau gagasan yang dimiliki di depan umum.	Mampu menggunakan bahasa lisan dan tulisan yang sesuai konten dengan lawan bicara atau yang diajak berkomunikasi.	Mampu berkomunikasi menggunakan alur pikir yang logis dan terstruktur.	Mampu berkomunikasi tidak terbatas hanya pada satu bahasa, tetapi dengan multi-bahasa.	Mampu menyampaikan ide dan gagasan dalam berdiskusi dan penyampaian bisa dipahami oleh rekan sebayanya	Memiliki sikap percaya diri dalam berkomunikasi antar kelompok	Memiliki sikap percaya diri menatap mata lawan bicara Ketika menyampaikan pendapat	
1	ADELIA IRZINIA	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	36
2	ANDHIKA PUTRA GAGAH WIJAYA	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	28
3	ANISATUL IRMA	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	28
4	DINDA FIYO NATA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
5	ELSA YULIANA	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	27
6	FELIZA WAFIQ NUR AZILA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
7	FELLA HIDAYAH	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
8	FELLY INAYAH	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
9	JIMAS WIDIANTORO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
10	LAURA SILVIA SARI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
11	LINTANG PUTRI ROBIUL ULA	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21
12	MUHAMAD IRFANSA	4	3	3	4	2	3	4	3	3	4	33
13	MUHAMAD SOLEH	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	25
14	MUKHAMMAD ANDIKA D	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
15	NADA MAI SILA	3	2	2	3	2	3	4	3	3	4	29
16	REHAN FIRMANSAYAH	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
17	RINA KAMELIA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
18	SAIKHUL IMAM MUHROBIN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
19	SELA PUTRI MAHARANI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
20	SERLINA PUTRI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
21	SIFA NOVELIA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
22	YAZHA SASI RAMADHAN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
23	YEFTA SAMSUL BASTIYAN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
24	YUNI ELISA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
25	CITRA AMELIA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20

MALANG

LEMBAR OBSERVASI
BIODATA RESPONDEN/PESERTA DIDIK

Nama : Isella Nur Aziza
Kelas : XII (Ban)
NIS/NISN :

- PETUNJUK :
1. Isilah biodata responden/peserta didik terlebih dahulu dengan benar.
 2. Isilah lembar penilaian ini secara objektif berdasarkan dengan indikator
 3. Centang salah satu dari empat jenis prosentase penilaian yang Anda anggap sesuai.
 4. Penilaian dilakukan secara berkala selama kegiatan pembelajaran pada kompetensi dasar mata pelajaran yang sudah dititiknakan sebelumnya.
 5. SK = Sangat Kompeten, K = Kompeten, KK = Kurang Kompeten, TK = Tidak Kompeten

NO	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	PROSENTASE PENILAIAN			
		SK (4)	K (3)	KK (2)	TK (1)
Menyampaikan Pendapat					
1.	Memiliki sikap untuk dapat mendengarkan dan menghargai pendapat orang lain.		✓		
2.	Memiliki sikap percaya diri dalam berkomunikasi dan mengutarakan ide gagasan yang dimiliki.		✓		
3.	Memiliki sikap jujur dan tanggung jawab atas ide atau gagasan yang telah dikemukakan.			✓	
4.	Mampu untuk mengutarakan ide-ide atau gagasan yang dimiliki di depan umum.			✓	
5.	Mampu menggunakan bahasa lisan dan tulisan yang sesuai konten dengan lawan bicara atau yang diajak berkomunikasi.		✓		
6.	Mampu berkomunikasi menggunakan alur pikir yang logis dan terstruktur.	✓			
7.	Mampu berkomunikasi tidak terbatas hanya pada satu bahasa, tetapi dengan multi-bahasa.	✓			
8.	Mampu menyampaikan ide dan gagasan dalam berdiskusi dan penyampaian bisa dipahami oleh rekan sebayanya.	✓			
9.	Memiliki sikap percaya diri dalam berkomunikasi antar kelompok.		✓		
10.	Memiliki sikap percaya diri menatap mata lawan bicara ketika menyampaikan pendapat.		✓		
Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah (Critical Thinking and Problem Solving)					
1.	Mampu memiliki sikap kritis dalam melihat kondisi di sekitar.			✓	
2.	Mampu memiliki sikap peka/respek terhadap kondisi di sekitar.			✓	
3.	Mampu memiliki karakter mandiri dalam menyelesaikan sebuah permasalahan di sekitar.			✓	
4.	Mampu memiliki karakter percaya diri dan optimis dalam menyikapi kondisi di sekitar.			✓	
5.	Mampu menggunakan berbagai tipe pemikiran/pendalaran atau alasan.			✓	
6.	Mampu melakukan penilaian dan menentukan keputusan secara efektif dalam mengolah data dan menggunakan argumen.		✓		
7.	Mampu menguji hasil dan membangun koneksi antara informasi dan argument.		✓	✓	
8.	Mampu mengolah dan menginterpretasi informasi yang diperoleh melalui simpulan awal dan mengujinya lewat analisis terbaik.			✓	
9.	Mampu membuat solusi dari berbagai permasalahan baik dengan cara yang umum maupun dengan caranya sendiri.		✓	✓	
10.	Mampu menggunakan kemampuan yang dimilikinya untuk berusaha menyelesaikan permasalahan.		✓		

LEMBAR OBSERVASI
BIODATA RESPONDEN/PESERTA DIDIK

Nama : Arta Hafidza
Kelas : XII
NIS/NISN :

- PETUNJUK :
1. Isilah biodata responden/peserta didik terlebih dahulu dengan benar.
 2. Isilah lembar penilaian ini secara objektif berdasarkan dengan indikator
 3. Centang salah satu dari empat jenis prosentase penilaian yang Anda anggap sesuai.
 4. Penilaian dilakukan secara berkala selama kegiatan pembelajaran pada kompetensi dasar mata pelajaran yang sudah dititiknakan sebelumnya.
 5. SK = Sangat Kompeten, K = Kompeten, KK = Kurang Kompeten, TK = Tidak Kompeten

NO	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	PROSENTASE PENILAIAN			
		SK (4)	K (3)	KK (2)	TK (1)
Menyampaikan Pendapat					
1.	Memiliki sikap untuk dapat mendengarkan dan menghargai pendapat orang lain.			✓	
2.	Memiliki sikap percaya diri dalam berkomunikasi dan mengutarakan ide gagasan yang dimiliki.			✓	
3.	Memiliki sikap jujur dan tanggung jawab atas ide atau gagasan yang telah dikemukakan.			✓	
4.	Mampu untuk mengutarakan ide-ide atau gagasan yang dimiliki di depan umum.			✓	
5.	Mampu menggunakan bahasa lisan dan tulisan yang sesuai konten dengan lawan bicara atau yang diajak berkomunikasi.			✓	
6.	Mampu berkomunikasi menggunakan alur pikir yang logis dan terstruktur.			✓	
7.	Mampu berkomunikasi tidak terbatas hanya pada satu bahasa, tetapi dengan multi-bahasa.			✓	
8.	Mampu menyampaikan ide dan gagasan dalam berdiskusi dan penyampaian bisa dipahami oleh rekan sebayanya.			✓	
9.	Memiliki sikap percaya diri dalam berkomunikasi antar kelompok.			✓	
10.	Memiliki sikap percaya diri menatap mata lawan bicara ketika menyampaikan pendapat.			✓	
Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah (Critical Thinking and Problem Solving)					
1.	Mampu memiliki sikap kritis dalam melihat kondisi di sekitar.			✓	
2.	Mampu memiliki sikap peka/respek terhadap kondisi di sekitar.			✓	
3.	Mampu memiliki karakter mandiri dalam menyelesaikan sebuah permasalahan di sekitar.			✓	
4.	Mampu memiliki karakter percaya diri dan optimis dalam menyikapi kondisi di sekitar.			✓	
5.	Mampu menggunakan berbagai tipe pemikiran/pendalaran atau alasan.			✓	
6.	Mampu melakukan penilaian dan menentukan keputusan secara efektif dalam mengolah data dan menggunakan argumen.			✓	
7.	Mampu menguji hasil dan membangun koneksi antara informasi dan argument.			✓	
8.	Mampu mengolah dan menginterpretasi informasi yang diperoleh melalui simpulan awal dan mengujinya lewat analisis terbaik.			✓	
9.	Mampu membuat solusi dari berbagai permasalahan baik dengan cara yang umum maupun dengan caranya sendiri.			✓	
10.	Mampu menggunakan kemampuan yang dimilikinya untuk berusaha menyelesaikan permasalahan.			✓	

LEMBAR OBSERVASI
BIODATA RESPONDEN/PESERTA DIDIK

Nama : Elisa Adhika
Kelas : XII (Ban)
NIS/NISN :

- PETUNJUK :
1. Isilah biodata responden/peserta didik terlebih dahulu dengan benar.
 2. Isilah lembar penilaian ini secara objektif berdasarkan dengan indikator
 3. Centang salah satu dari empat jenis prosentase penilaian yang Anda anggap sesuai.
 4. Penilaian dilakukan secara berkala selama kegiatan pembelajaran pada kompetensi dasar mata pelajaran yang sudah dititiknakan sebelumnya.
 5. SK = Sangat Kompeten, K = Kompeten, KK = Kurang Kompeten, TK = Tidak Kompeten

NO	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	PROSENTASE PENILAIAN			
		SK (4)	K (3)	KK (2)	TK (1)
Menyampaikan Pendapat					
1.	Memiliki sikap untuk dapat mendengarkan dan menghargai pendapat orang lain.		✓		
2.	Memiliki sikap percaya diri dalam berkomunikasi dan mengutarakan ide gagasan yang dimiliki.		✓		
3.	Memiliki sikap jujur dan tanggung jawab atas ide atau gagasan yang telah dikemukakan.			✓	
4.	Mampu untuk mengutarakan ide-ide atau gagasan yang dimiliki di depan umum.			✓	
5.	Mampu menggunakan bahasa lisan dan tulisan yang sesuai konten dengan lawan bicara atau yang diajak berkomunikasi.		✓		
6.	Mampu berkomunikasi menggunakan alur pikir yang logis dan terstruktur.		✓		
7.	Mampu berkomunikasi tidak terbatas hanya pada satu bahasa, tetapi dengan multi-bahasa.		✓		
8.	Mampu menyampaikan ide dan gagasan dalam berdiskusi dan penyampaian bisa dipahami oleh rekan sebayanya.		✓		
9.	Memiliki sikap percaya diri dalam berkomunikasi antar kelompok.		✓		
10.	Memiliki sikap percaya diri menatap mata lawan bicara ketika menyampaikan pendapat.		✓		
Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah (Critical Thinking and Problem Solving)					
1.	Mampu memiliki sikap kritis dalam melihat kondisi di sekitar.			✓	
2.	Mampu memiliki sikap peka/respek terhadap kondisi di sekitar.			✓	
3.	Mampu memiliki karakter mandiri dalam menyelesaikan sebuah permasalahan di sekitar.			✓	
4.	Mampu memiliki karakter percaya diri dan optimis dalam menyikapi kondisi di sekitar.			✓	
5.	Mampu menggunakan berbagai tipe pemikiran/pendalaran atau alasan.			✓	
6.	Mampu melakukan penilaian dan menentukan keputusan secara efektif dalam mengolah data dan menggunakan argumen.			✓	
7.	Mampu menguji hasil dan membangun koneksi antara informasi dan argument.			✓	
8.	Mampu mengolah dan menginterpretasi informasi yang diperoleh melalui simpulan awal dan mengujinya lewat analisis terbaik.			✓	
9.	Mampu membuat solusi dari berbagai permasalahan baik dengan cara yang umum maupun dengan caranya sendiri.		✓	✓	
10.	Mampu menggunakan kemampuan yang dimilikinya untuk berusaha menyelesaikan permasalahan.		✓		

LEMBAR OBSERVASI
BIODATA RESPONDEN/PESERTA DIDIK

Nama : Arisa Nur Hafidza
Kelas : XII
NIS/NISN :

- PETUNJUK :
1. Isilah biodata responden/peserta didik terlebih dahulu dengan benar.
 2. Isilah lembar penilaian ini secara objektif berdasarkan dengan indikator
 3. Centang salah satu dari empat jenis prosentase penilaian yang Anda anggap sesuai.
 4. Penilaian dilakukan secara berkala selama kegiatan pembelajaran pada kompetensi dasar mata pelajaran yang sudah dititiknakan sebelumnya.
 5. SK = Sangat Kompeten, K = Kompeten, KK = Kurang Kompeten, TK = Tidak Kompeten

NO	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	PROSENTASE PENILAIAN			
		SK (4)	K (3)	KK (2)	TK (1)
Menyampaikan Pendapat					
1.	Memiliki sikap untuk dapat mendengarkan dan menghargai pendapat orang lain.		✓		
2.	Memiliki sikap percaya diri dalam berkomunikasi dan mengutarakan ide gagasan yang dimiliki.		✓		
3.	Memiliki sikap jujur dan tanggung jawab atas ide atau gagasan yang telah dikemukakan.			✓	
4.	Mampu untuk mengutarakan ide-ide atau gagasan yang dimiliki di depan umum.			✓	
5.	Mampu menggunakan bahasa lisan dan tulisan yang sesuai konten dengan lawan bicara atau yang diajak berkomunikasi.		✓		
6.	Mampu berkomunikasi menggunakan alur pikir yang logis dan terstruktur.		✓		
7.	Mampu berkomunikasi tidak terbatas hanya pada satu bahasa, tetapi dengan multi-bahasa.		✓		
8.	Mampu menyampaikan ide dan gagasan dalam berdiskusi dan penyampaian bisa dipahami oleh rekan sebayanya.		✓		
9.	Memiliki sikap percaya diri dalam berkomunikasi antar kelompok.		✓		
10.	Memiliki sikap percaya diri menatap mata lawan bicara ketika menyampaikan pendapat.		✓		
Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah (Critical Thinking and Problem Solving)					
1.	Mampu memiliki sikap kritis dalam melihat kondisi di sekitar.			✓	
2.	Mampu memiliki sikap peka/respek terhadap kondisi di sekitar.			✓	
3.	Mampu memiliki karakter mandiri dalam menyelesaikan sebuah permasalahan di sekitar.			✓	
4.	Mampu memiliki karakter percaya diri dan optimis dalam menyikapi kondisi di sekitar.			✓	
5.	Mampu menggunakan berbagai tipe pemikiran/pendalaran atau alasan.			✓	
6.	Mampu melakukan penilaian dan menentukan keputusan secara efektif dalam mengolah data dan menggunakan argumen.			✓	
7.	Mampu menguji hasil dan membangun koneksi antara informasi dan argument.			✓	
8.	Mampu mengolah dan menginterpretasi informasi yang diperoleh melalui simpulan awal dan mengujinya lewat analisis terbaik.			✓	
9.	Mampu membuat solusi dari berbagai permasalahan baik dengan cara yang umum maupun dengan caranya sendiri.		✓	✓	
10.	Mampu menggunakan kemampuan yang dimilikinya untuk berusaha menyelesaikan permasalahan.		✓		

