

DAFTAR PUSTAKA

- Agrifina, V. F., Vrisilia, V., Agustina, L. N., Supriyadi, S., & Izzatika, A. (2024). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *PEDAGOGIKA: Jurnal Pedagogik Dan Dinamika Pendidikan*, 12(2), 414–431.
- Aisyah, T., Zannah, R., A.E.L, E., Trisilaningsih, Y., & Priyanti, N. Y. (2022). Pembelajaran Problem Based Learning. *Incrementapedia: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 27–36.
- Andeka, W., Darniyanti, Y., Pd, M., & Saputra, A. (2019). Analisis Faktor-Faktor Yangmempengaruhi MotivasiBelajar Siswa Sdn 04 Sitiung. *CONSILIUM Journal : Journal Education and Counseling*, 193–05.
- Ansar, A., & Rahmah, N. (2023). Penerapan Model PjBL Berbantuan Media Audio Visual untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 3(2), 289–304.
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2022). Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. *Diffraction*, 3(1), 27–35. <https://doi.org/10.37058/diffraction.v3i1.4416>
- Ardila, I., Jamil Nuryasin, M., Cahya, N., Nida, N. A., Ashilah, H., & Afrizal, S. (2023). Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Media Pembelajaran Wordwall Di SMA Negeri 1 Ciruas. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(6), 7247–7258.
- Arifianti, U., Islam, S. D., & Firdaus, A. (2020). Project Based Learning dalam Pembelajaran IPA. *Workshop Nasional Penguatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar SHEs: Conference Series*, 3(3), 2079–2082.
- Arinda Octaviani, T., & Mawardi, M. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Project Based Learning Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Ipas Kelas 4 Sekolah Dasar. *Dharmas Education Journal (DE_Journal)*, 5(1), 375–384.
- Asmara, A., Ramadianti, W., & Jumri, R. (2024). Improving Students' Mathematical Skills Through Problem-Based Learning: a Literature Review Perspective. *International Journal of Teaching and Learning (INJOTEL)*, 2(11), 3193–3207.
- Asmara, A., Ramadianti, W., & Jumri, R. (2025). Project Based Learning (PjBL) in mathematics learning to improve active learning. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 11(1), 16–26.
- Ayu Sri Wahyuni. (2022). Literature Review: Pendekatan c. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(2), 118–126.
- Aziz, S. A., & Nurachadijat, K. (2023). Project Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 3(2), 67–74.
- Azmi, I., Sabda, D., & Prasetya, B. (2025). Profil Berpikir Kritis Siswa SMP pada Mata Pelajaran IPA. *Journal of Classroom Action Research*, 7(1), 163-175.
- Bulkini, J., & Nurachadijat, K. (2023). Potensi Model PJBL (Project-Based Learning) dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di SMP Azzainiyyah Nagrog Sukabumi. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 3(1), 16–21.

- Darwis, M., Azizah, N., Rofiqoh, S., & Odi, M. (2025). Peran Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 1–7.
- Dhamayanti, P. V. (2022). Systematic literature review: Pengaruh strategi pembelajaran. *Indonesian Journal of Educational Development*, 3(2), 209–219.
- Durrotunnisa, & Nur, H. R. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Dengan Model Pembelajaran PBL dan PJBL. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 524–532.
- Duwanti L., Ubabuddin, Y. S. (2022). Strategi Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Melalui Pemanfaatan Fasilitas Sekolah di Sdn 04 Tenggulitahun Pelajaran 2023-2024. *Jurnal Pendidikan, Kebudayaan Dan Keislaman*, 1(1), 8–17.
- Dwiantoro, A., & Basuki, I. (2021). Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Di Smk. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 10(01), 81–88.
- Elisabet, E., Relmasira, S. C., & Hardini, A. T. A. (2019). Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPA dengan Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL). *Journal of Education Action Research*, 3(3), 285.
- Ennis, R. (2011). Critical Thinking: Reflection and Perspective Part II. *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*, 26(2), 5–19.
- Ernidawati, E., Ma'aruf, Z., Zulirfan, Z., Yennita, Y., Irianti, M., Nurhasanah, N., & Habiburrahman, H. (2024). Problematika Penggunaan KIT Fisika dalam Pembelajaran IPA SMP Se Riau Kepri. *Jurnal Selektta PKM: Pengabdian Masyarakat Dan Kukerta*, 2(1), 28–35.
- Fadiyah Andirasdini, I., & Fuadiyah, S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Baseed Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Pembelajaran Biologi : Literature Review. *Biodik*, 10(2), 156–161.
- Farcis, F. (2019). Profil Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Palangka Raya Dalam Proses Analisis Artikel Ilmiah. *Jurnal Jejaring Matematika Dan Sains*, 1(1), 52–58.
- Farisi, A., Hamid, A., & Melvina. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Suhu Dan Kalor. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*, 2(3), 283–287.
- Fina, I. D., Mustaji, M., & Dewi, U. (2023). Analisis Kebutuhan e-LKPD Berbasis Problem Based Learning Terhadap Pembelajaran IPA SMP Kelas VIII. *Oryza (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 12(2), 173–181.
- Firdaus, C., Mauludyana, B., & Purwanti, K. (2020). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar di SD Negeri Curug Kulon 2 Kabupaten Tangerang. *Ilmu Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(1), 43–52.
- Gulo, A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar IPA. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 334–341.
- Habib, L., Zubair, M., & Astuti, Y. T. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada

- kelas VIII C SMP Negeri 11 Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(1), 956–963.
- Harefa, E., Afendi, A. R., Karuru, P., Sulaeman, & Wote, A. Y. V. (2024). *Buku Ajar: Teori Belajar dan Pembelajaran*. Penerbit: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Haris Diandaru, B. (2023). Motivasi Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran Matematika di MTs Negeri 2 Kota Semarang. *Jurnal Pendidikan Widyatama*, 2(2), 185–196. Retrieved from <https://jurnal.bbpmptateng.id/index.php/jpw/article/view/17/20>
- Hasan, R. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kritis, Motivasi dan Keaktifan Siswa di SMP N 5 Seluma, *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Entrepreneurship VI Tahun 2019*, (August 2019), 1–9.
- Howard, P., Ryan, C., & Fogarty, I. (2025). “What ’ s the Big Idea ?” A Case Study of Whole-School Project-Based Instruction in Secondary Education « Quelle est la grande idée ? » Une étude de cas d ’ enseignement école-entière basé sur le projet au secondaire. <https://www.erudit.org/en/journals/mje/2020-v55-n3-mje06526/1083425ar.pdf>
- Huda, M., & Fawaid, A. (2023). Implementasi Teori Belajar Behavioristik Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(4), 64–72.
- I.K. Supriana, I.W. Suastra, & I.W. Lasmawan. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Ipa. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 7(1), 130–142.
- Isnawan, M. G., Nahdlatul, U., & Mataram, W. (2020). *Kuasi-Eksperimen*. Penerbit: Nashir Al-Kutub Indonesia.
- Jeniver, Muhyiatul, F., & Heffi, A. (2023). Literatur Review: Pengaruh Model Pembelajaran Pjbl (Project-Based Learning) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 03(1), 10–20.
- Khadijah, I., Jaya Nurhadi, M. W., Wijaya, A., Baiturrahman, R., Fitrah Azahra, K. Z., & Hambali, M. S. (2025). Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian, Dan Inovasi*, 5(4), 336.
- Kumala, F. N. (2016). *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*. Penerbit: Ediiide Infografika
- Laia, Y. (2025). Analisis Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA Terpadu Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Susua. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 4(2), 268–282.
- Lubis, D. C., Khoiroh, F., Harahap, S., Syahfitri, N., Sazkia, N., & Siregar, N. E. (2024). Pembelajaran Berbasis Proyek : Mengembangkan Keterampilan Abad 21 di Kelas Project Based Learning : Developing 21st Century Skills in the Classroom. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial, Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 1292–1300.
- Marsabila, N., Lonika, T., & Baluari, A. (2022). Motivasi Belajar Siswa Jenis Dan Cara Meningkatkan. *JBES: Journal of Biology Education and Science*, 2(2), 135–140.

- Mas Darwati, I., & Made Purana, I. (2020). Problem Base Learning (PBL) : Suatu Model Untuk Mengembangkan Cara Berpikir Kritis Peserta Didik. *Widya Accarya: Jurnal Kajian Pendidikan FKIP Universitas Dwijendra*, 11(1), 24–33.
- Maslakhatunni'mah, D., Safitri, L. B., & Agnafia, D. N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas VII SMP. *Seminar Nasional Pendidikan Sains 2019*, 179–185.
- Maulidia, D. (2025). Analisis Pelaksanaan Pembelajaran IPA Berdasarkan Kurikulum Merdeka Kelas VIII SMP Negeri 1 Seririt, *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia*, 8(April), 38–49.
- Muawanah, E. I., & Muhid, A. (2021). JIBK UNDIKSHA Strategi Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Bimbingan Konseling Undiksha*, 12(1), 90–98.
- Mutawally, A. F. (2021). Pengembangan Model Project Based Learning Dalam Pembelajaran Sejarah. *Universitas Pendidikan Indonesia*, 1–6. <https://osf.io/xyhve/>
- Ningtyas, A. W., Aulia, A. S., & Rahmadhani, P. A. (2022). Penerapan Pembelajaran IPA Terpadu Tingkat SMP Kelas 8 sebagai Landasan Ketercapaian Pembelajaran IPA. *Faktor : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 9(3), 243.
- Noviati, W. (2022). penerapan model pembelajaran problem based learning(PBL)dalam meningkatkan hasil belajar IPA di SD. *Jurnal Kependidikan*, 7(2), 19–27.
- Nurrawi, A. E. P., Zahra, A. T., Aulia, D., Greis, G., & Mubarak, S. (2023). Motivasi Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 29–38.
- Oktariani, O., & Ekadiansyah, E. (2020). Peran Literasi dalam Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Psikologi Dan Kesehatan (J-P3K)*, 1(1), 23–33.
- Puji Cahyani, V., & Ahmad, F. (2024). Efektivitas Problem Based Learning terhadap Keterampilan Berpikir Kritis, Hasil belajar dan Motivasi Siswa. *Venn: Journal of Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences*, 3(2), 76–82.
- Putra, M. H. A., Suriansyah, A., & Rafianti, W. R. (2025). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *MARAS : Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 3(1), 1–10.
- Rahayu, R., Kartono, & Agustanto, A. (2022). Jurnal Pendidikan MIPA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(1), 1–7.
- Rahmaniati, R., Erlina, E., & Rahmadini, N. (2025). Systematic Literature Review: Application of the Pbl Model To Science Learning in Primary Schools. *Bitnet: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 10(1), 75–82.
- Rianto, P. A. M., Putra, P. D. A., & Ridlo, Z. R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran PjBL dengan Pendekatan Engineering Design Process pada Pembelajaran IPA terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(4), 723–731.
- Safitri, A., Lusiana, R., & Adamura, F. (2024). Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA dengan Kemampuan Kognitif Tinggi dalam

- Pemecahan Masalah Matematika (Characteristics of Critical Thinking Skills of High School Students with High Cognitive Skills in Solving Mathematical Problems). *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 14–29.
- Sagita, N., & Ikashaum, F. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Kognitif. Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 3(2), 148–157.
- Salsabila, Y. R., & Muqowim, M. (2024). Korelasi Antara Teori Belajar Konstruktivisme Lev Vygotsky Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl). *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 813–827.
- Simamora, B. (2022). Skala Likert, Bias Penggunaan dan Jalan Keluarnya. *Jurnal Manajemen*, 12(1), 84–93.
- Simamora, L., & Simamora, H. J. (2022). Upaya Guru Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Pendidikan Bahasa Indonesia Dan Sastra (Pendistra)*, 1(1), 92–102.
- Suharni, S. (2021). Upaya Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *G-Couns: Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 6(1), 172–184.
- Suryaningsih, A., & Koeswanti, H. (2021). Perbedaan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Project Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis IPA Siswa SD. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(1), 40.
- Syarifah, L., Holisin, I., & Shoffa, S. (2021). Meta Analisis: Model Pembelajaran Project Based Learning. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika*, 14(2), 256–272.
- Ula, N. N. (2023). Analisis Motivasi Belajar Siswa Smp/Mts Terhadap Mata Pelajaran Ipa. *Seminar Nasional Pendidikan IPA Dan Matematika 2023*, 8(1), 288–293.
- Wena, M. (2020). Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer. *Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*, (April), 262. <http://repository.uin-malang.ac.id/4643/>
- Widiya, A. W., & Radia, E. H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPS. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 6(2), 127–136.
- Wijaya, S. H., & Astuti, S. (2022). Jurnal basicedu. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3736–3746.
- Wiyono, H. (2023). Sistem Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka: Di SMP Negeri 21 Pontianak. *Sustainable Jurnal Kajian Mutu Pendidikan*, 6(1), 85–94.
- Yogi Fernando, Popi Andriani, & Hidayani Syam. (2024). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *ALFIHRIS: Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(3), 61–68.
- Yulianti, Y., Lestari, H., & Rahmawati, I. (2022). Penerapan Model Pembelajaran. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(1), 47–56.
- Yulisriyanti, Y. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 3(2), 942–953.
- Zohdi, S. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran IPA Berbasis Msalah (Problem Based Learning) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Motivasi Belajar

Kelas 5 MIN 2 Lombok Tengah NTB. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.

Zulaika, A., Erlina, & Rachmat Sahputra. (2022). Pengaruh Model Project-Based Learning (PjBL) terhadap Creative Thinking dan Creative Performance Siswa SMP dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(1), 1–7.

**L
A
M
P
I
R
A
N**

*Lampiran 1***DAFTAR NAMA SISWA KELAS VII.1****KELAS EKSPERIMEN 1 (PBL)**

NO	NAMA SISWA	JENIS KELAMIN	KELAS
1	Abdurraup Ali Alfiq	L	VII.1
2	Adelia Fadillah	P	VII.1
3	Alif Fauzan Azma	L	VII.1
4	Amora Aulia Putri	P	VII.1
5	Atsillah Qurratuaini Mulyadi	P	VII.1
6	Deli Anatasya Pizon	P	VII.1
7	Dheval Meifalio	L	VII.1
8	Elika Anggraini	P	VII.1
9	Fayyola Almira Aquindya	P	VII.1
10	Febrina Tri Utami	P	VII.1
11	Franjio Akhtar Benzema	L	VII.1
12	Frendicha Khalin Syailah	P	VII.1
13	Gaonzha Ivander Rizqullah	L	VII.1
14	Harzik Muhammad Taufik	L	VII.1
15	Hafiz Al Azzazi	L	VII.1
16	Hafiz Al Misbah	L	VII.1
17	Hasana Amalia	P	VII.1
18	Karindra Oktaria Putri	P	VII.1
19	Kartika Elisia Maishawa	P	VII.1
20	Kharim Benzema	L	VII.1
21	Lutfhi Lingga Madaliarsa	L	VII.1
22	Muhammad Abbas Kalvin	L	VII.1
23	Muhammad Ibbas Khairan	L	VII.1
24	Nabila Putri Andini	P	VII.1
25	Naifah Atalitha Kautsari	P	VII.1
26	Putri Azwa Al Fattah	P	VII.1
27	Qiandra Abdee Al Azkha	L	VII.1
28	Raka Dwi Saputra	L	VII.1
29	Risky Muhammad Ilham	L	VII.1
30	Syakirah Malaika Khodijah	P	VII.1
31	Thiago Akantara	L	VII.1
32	Vedro Ramadan	L	VII.1

DAFTAR NAMA SISWA KELAS VII.5
KELAS EKSPERIMEN 2 (PjBL)

NO	NAMA SISWA	JENIS KELAMIN	KELAS
1	Ade Julian Mariadi	L	VII.5
2	Afika Putri Azzahra	P	VII.5
3	Andita Anisa Pathona	P	VII.5
4	Angga Abdian Bhakti	L	VII.5
5	Anggi Dwi Lestari	P	VII.5
6	Annisa Hasna Habibah	P	VII.5
7	Aqifah Salsabila	P	VII.5
8	Aqilla Khanza Salsabila	P	VII.5
9	Atiqah Faaizah Ramadhani	P	VII.5
10	Ceria Afiqoh	P	VII.5
11	Dita Vanila Putri	P	VII.5
12	Ergio Wadah Al-Khafi	L	VII.5
13	Fadil Pradipta Abiyan	L	VII.5
14	Fiona Afiqah	P	VII.5
15	Joice Josepin Elisabet S	L	VII.5
16	Loinel Fariu Imka	P	VII.5
17	Lucky Aldian Jasega	L	VII.5
18	M. Farhan Saputra	L	VII.5
19	M. Jhodi Setiawan	L	VII.5
20	M. Rafif Ghazi Abiyu	L	VII.5
21	M. Razaan Al-Kahfi	L	VII.5
22	Meika Kalista	P	VII.5
23	Mikail Labrie Alfairo	L	VII.5
24	Muhammad Akbar	L	VII.5
25	M. Halqi Aldofanny	L	VII.5
26	Nayla Erta Aishilla J.S	P	VII.5
27	Nazalia Humaira	P	VII.5
28	Okthaviani	P	VII.5
29	Rafa Rhejelina	P	VII.5
30	Steven Stevanie	L	VII.5
31	Syifa Aulia	P	VII.5

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS VII.6
KELAS KONTROL (KONVENSIONAL)**

NO	NAMA SISWA	JENIS KELAMIN	KELAS
1	Afiqa Khaira Lesmana	P	VII.6
2	Aisyah Humaira Ramadhan	P	VII.6
3	Aqila Zahra Shapira W	P	VII.6
4	Aqilah Putri Fernando	P	VII.6
5	Aqilla Rahadatul Aisy	P	VII.6
6	Awi Ilham Syahputra	L	VII.6
7	Azzahra Dwi Lestari	P	VII.6
8	Berlian Marvel Anugerah	L	VII.6
9	Desya Aulia	P	VII.6
10	Fathan Asharifki	L	VII.6
11	Fazil Mirza Setiawan	L	VII.6
12	Fajar Aditya Akbar	L	VII.6
13	Kapan Aditia	L	VII.6
14	Keanu Ramadhan	L	VII.6
15	Kelvin Junifio	L	VII.6
16	Kizzel Aisah Anatas Kiah	P	VII.6
17	Luhut Kaisar	L	VII.6
18	M. Adhin Apriansyah	L	VII.6
19	M. Ibas Apriando	L	VII.6
20	M. Surya Adji Alfarabi	L	VII.6
21	M. Dzaki Dhaifullah	L	VII.6
22	M. Haikkal Wahab	L	VII.6
23	Muzhafar Dzaki Adinata	P	VII.6
24	Nadine Nurfazira Afika	P	VII.6
25	Nuraini	P	VII.6
26	Narendra Swarna Dwipa	L	VII.6
27	Rara Caraisya Aurellia	P	VII.6
28	Safira Aghisni Raidzyka	P	VII.6
29	Syarisa Dwi Febrianti	P	VII.6
30	Wiken Izzati	P	VII.6
31	Zahra Aulia Putri	P	VII.6

Lampiran 2

**MODUL AJAR
KELAS KONTROL
ZAT DAN PERUBAHANNYA**



DI SUSUN OLEH

NAMA : ASMI ASTUTI

MATA PELAJARAN : IPA

**PEMERINTAH KABUPATEN LEBONG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 01 LEBONG**

Alamat : Kelurahan Pasar Muara Aman Kabupaten Lebong

MODUL AJAR

KELAS KONTROL

1. INFORMASI UMUM

Nama Penyusun	: Asmi Astuti
Institusi	: SMP Negeri 01 Lebong
Tahun	: 2025
Jenjang Sekolah	: SMP
Kelas/Fase	: VII (Tujuh)/D
Semester	: Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit
Elemen-CP	: Pemahaman IPA : Siswa memahami sifat dan karakteristik zat, perubahan fisika dan kimia.

Kompetensi Awal

Siswa telah mengenal contoh benda padat, cair, dan gas di kehidupan sehari-hari pada jenjang sebelumnya.

8 Dimensi Profil Lulusan

1. Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan YME
2. Kreativitas
3. Kemandirian
4. Komunikasi

Sarana dan Prasarana

- Laptop, Infokus, Gambar dan Lembar Kerja Siswa sederhana
- Buku IPA Kelas VII, Kemendikbudristek
- Buku lain yang menunjang
- Es batu
- Kaca botol minuman dingin

Target Siswa

Siswa regular : 32 Siswa

Metode Pembelajaran

Ceramah, Studi Literasi, Tanya Jawab dan Penugasan

2. KOMPETENSI INTI

Capaian Pembelajaran

Mengidentifikasi sifat dan karakteristik zat, membedakan perubahan fisika dan kimia serta memisahkan campuran sederhana.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, siswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan pengertian perubahan wujud zat.
2. Mengidentifikasi macam-macam perubahan wujud (mencair, membeku, menguap, mengembun, menyublim, dan mengkristal).
3. Memberi contoh perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari.
4. Menjelaskan hubungan perubahan wujud zat dengan kalor.

Pemahaman Bermakna

Dengan memahami sifat dan karakteristik zat.

Siswa dapat memahami sifat dan karakteristik zat.

Pertanyaan Pematik

Mengapa es batu yang dibiarkan di udara terbuka dapat mengecil bahkan menghilang tanpa dipanaskan?

Mengapa kaca botol minuman dingin cepat menjadi basah ketika dikeluarkan dari kulkas?

PERTEMUAN 1

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Langkah-langkah	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa saling memberi dan menjawab salam serta menyampaikan kabarnya masing-masing. 2. Guru mengecek kehadiran siswa sebagai sikap disiplin secara 	10 Menit

	<p>langsung.</p> <p>3. Kelas dilanjutkan dengan berdo'a. Doa dipimpin oleh ketua kelas.</p>	
Apersepsi dan Motivasi	<p>4. Guru memotivasi siswa dengan mengajukan beberapa pertanyaan tentang materi sebelumnya yaitu tentang wujud zat dan model partikel.</p> <p>5. Guru memusatkan perhatian siswa untuk mengetahui pengetahuan awal siswa dengan memberikan pertanyaan sebagai berikut "<i>Mengapa es bisa mencair? Mengapa kaca botol minuman dingin cepat menjadi basah ketika dikeluarkan dari kulkas?</i>"</p> <p>6. Guru tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan penilaiannya.</p>	
Aktivitas Pemantik	<p>7. Guru mengajak siswa membaca sub topik tentang perubahan wujud zat. Sambil membaca, siswa dapat membuat daftar kata baru yang dipelajari dari bacaan tersebut.</p>	
Langkah-langkah	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Eksplorasi	<p>8. Guru menjelaskan konsep perubahan wujud zat.</p> <p>9. Guru memberi contoh nyata melalui gambar/demonstrasi sederhana.</p>	55 Menit
Elaborasi	<p>10. Guru menunjukkan beberapa benda (es batu, kaca botol minuman dingin).</p>	
Konfirmasi	<p>11. Guru menanyakan kepada siswa tentang perubahan wujud zat pada benda yang ditunjukkan oleh guru.</p>	

	<p>12. Diskusi kelas mengenai perubahan wujud zat.</p> <p>13. Guru menguatkan jawaban siswa dan memberikan klarifikasi.</p>	
<p>Latihan Soal/(Kegiatan Individu / Diskusi Kecil, Tanya Jawab)</p>	<p>14. Siswa mengerjakan soal latihan (lembar kerja siswa sederhana/lembar kerja soal) tentang perubahan wujud zat.</p> <p>15. Guru berkeliling mengawasi, memberikan bantuan bila ada siswa yang mengalami kesulitan.</p>	
<p>Penutup</p>	<p>16. Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan perubahan wujud zat.</p> <p>17. Refleksi: siswa diminta menyebutkan contoh perubahan wujud zat di lingkungan rumahnya.</p> <p>18. Guru menginformasikan tentang materi yang akan di bahas pada pertemuan berikutnya.</p> <p>19. Guru dan siswa berdoa bersama untuk menutup kegiatan proses pembelajaran.</p>	<p>15 Menit</p>

Assesmen

Siswa mengerjakan latihan soal dan Lembar Kerja Siswa (LKS) sederhana dalam pembelajaran yang sudah disiapkan (*Terlampir*)

Asessmen/Penilaian Selama Proses Pembelajaran

1. Penilaian Sikap

Teknik Penilaian : Non Tes

Bentuk Instrumen : Lembar Observasi

Waktu Pelaksanaan : Saat Pembelajaran Berlangsung

2. Penialian Pengetahuan

- Teknik Penilaian : *Posttest*
 Bentuk Instrumen : Soal Uraian/Essay
 Waktu Pelaksanaan : Setelah Pembelajaran

3. Penilaian Keterampilan

- Teknik Penilaian : Non Tes
 Bentuk Instrumen : Menjawab pertanyaan yang diberikan guru
 Waktu Pelaksanaan : Saat Pembelajaran Berlangsung

Bahan Bacaan Guru dan Siswa

Buku Siswa – Buku Paket IPA Kelas VII SMP

Buku Penunjang Lain Yang Relevan

Glosarium

Zat : segala sesuatu yang memiliki massa dan menempati ruang.

Wujud zat : bentuk fisik zat, terdiri dari padat, cair, dan gas.

Perubahan wujud zat : perubahan bentuk suatu zat dari satu wujud ke wujud lainnya akibat adanya penambahan atau pelepasan kalor.

Kalor (panas) : energi yang berpindah karena perbedaan suhu, yang dapat memengaruhi perubahan wujud zat.

Mencair : perubahan wujud dari padat menjadi cair akibat penambahan kalor.

Membeku : perubahan wujud dari cair menjadi padat akibat pelepasan kalor.

Menguap : perubahan wujud dari cair menjadi gas akibat penambahan kalor.

Mengembun : perubahan wujud dari gas menjadi cair akibat pelepasan kalor.

Menyublim : perubahan wujud dari padat langsung menjadi gas tanpa melalui fase cair, akibat penambahan kalor.

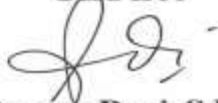
Mengkristal : perubahan wujud dari gas menjadi padat akibat pelepasan kalor.

Daftar Pustaka

Budianti Dwihardani dkk, 2021, Ilmu Pengetahuan Alam SMP kelas VII Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Riset, dan Theknologi Republik Indonesia (cetakan pertama). Jakarta Pusat : Masmedia Buana Pustaka.

Mengetahui,

Guru IPA




Arman Dani, S.Pd

NIP. 197504142005021004

Lebong, 28 Januari 2026

Peneliti



Asmi Astuti

NPM. 2486110003

LEMBAR KEGIATAN SISWA

Nama Siswa :

Kelas :

A. Ringkasan Materi

1. Pengertian

Perubahan wujud zat adalah proses berubahnya bentuk zat dari satu wujud ke wujud lainnya karena penyerapan atau pelepasan kalor (panas).

2. Macam-Macam Perubahan Wujud Zat

a. Mencair (Melebur)

- Padat → Cair
- Terjadi karena menyerap kalor. Contoh: es mencair menjadi air.

b. Membeku

- Cair → Padat
- Terjadi karena melepaskan kalor. Contoh: air membeku menjadi es.

c. Menguap

- Cair → Gas
- Terjadi karena menyerap kalor. Contoh: air di panci mendidih menjadi uap air.

d. Mengembun

- Gas → Cair
- Terjadi karena melepaskan kalor. Contoh: embun di pagi hari.

e. Menyublim

- Padat → Gas
- Terjadi karena menyerap kalor. Contoh: kapur barus yang habis.

f. Mengkristal (Deposisi)

- Gas → Padat
- Terjadi karena melepaskan kalor. Contoh: kristal es di freezer.

3. Perubahan Wujud dan Kalor

- Menyerap kalor → Mencair, Menguap, Menyublim.
- Melepaskan kalor → Membeku, Mengembun, Mengkristal.

4. Contoh dalam Kehidupan Sehari-hari
 - a. Lilin meleleh saat dipanaskan.
 - b. Baju basah mengering karena menguap.
 - c. Kabut terbentuk karena uap air mengembun.
 - d. Kapur barus di lemari menyublim menjadi gas.

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan dalam lembar kegiatan ini, siswa dapat:

1. Menjelaskan pengertian perubahan wujud zat.
2. Mengidentifikasi macam-macam perubahan wujud (mencair, membeku, menguap, mengembun, menyublim, dan mengkristal).
3. Memberi contoh perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari.
4. Menjelaskan hubungan perubahan wujud zat dengan kalor.

C. Kegiatan Siswa

1. Bacalah ringkasan materi di atas dengan cermat.
2. Amatilah contoh benda di sekitar yang mengalami perubahan wujud zat (es mencair, kapur barus yang habis, embun di pagi hari).
3. Diskusikan dengan teman di sebelahmu, lalu kerjakan soal latihan berikut secara individu.

D. Latihan Soal

1. Perubahan wujud dari cair menjadi gas disebut ...
 - a. Menguap
 - b. Mengembun
 - c. Menyublim
 - d. Mencair
2. Kapur barus yang habis tanpa menyisakan cairan mengalami perubahan wujud?
3. Embun pagi di daun merupakan contoh perubahan wujud?
4. Jelaskan perbedaan antara mencair dan membeku!
5. Mengapa perubahan wujud zat dapat terjadi ketika zat dipanaskan atau didinginkan?

MODUL AJAR
KELAS KONTROL
ZAT DAN PERUBAHANNYA



DI SUSUN OLEH

NAMA : ASMI ASTUTI

MATA PELAJARAN : IPA

PEMERINTAH KABUPATEN LEBONG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 01 LEBONG

Alamat : Kelurahan Pasar Muara Aman Kabupaten Lebong

MODUL AJAR

KELAS KONTROL

1. INFORMASI UMUM

Nama Penyusun	: Asmi Astuti
Institusi	: SMP Negeri 01 Lebong
Tahun	: 2025
Jenjang Sekolah	: SMP
Kelas/Fase	: VII (Tujuh)/D
Semester	: Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit
Elemen-CP	: Pemahaman IPA : Siswa Mampu Membedakan Perubahan Fisika dan Perubahan Kimia

Kompetensi Awal

Siswa mampu membedakan perubahan fisika dan perubahan kimia

8 Dimensi Profil Lulusan

1. Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan YME
2. Kreativitas
3. Kemandirian
4. Komunikasi

Sarana dan Prasarana

- Laptop, Infokus, Gambar dan Lembar Kerja Siswa (LKPD) sederhana
- Buku IPA Kelas VII, Kemendikbudristek
- Buku lain yang menunjang

Benda:

- Es
- Lilin
- Besi Berkarat
- Kertas

Target Siswa

Siswa regular : 32 Siswa

Metode Pembelajaran

Ceramah, Demonstrasi Sederhana, Studi Literasi, Tanya Jawab dan Penugasan

2. KOMPETENSI INTI**Capaian Pembelajaran**

Mengidentifikasi sifat dan karakteristik zat, membedakan perubahan fisika dan kimia serta memisahkan campuran sederhana.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, siswa diharapkan mampu:

1. Mengidentifikasi perubahan zat dalam kehidupan sehari-hari sebagai perubahan fisika atau kimia.
2. Membedakan perubahan fisika dan kimia.
3. Mengidentifikasi perubahan fisika dan kimia.

Pemahaman Bermakna

Dengan memahami ciri-ciri perubahan fisika dan perubahan kimia.

Siswa dapat membedakan perubahan fisika dan perubahan kimia.

Pertanyaan Pematik

Pernahkan kalian memotong-motong kertas lalu membakarnya? Coba perhatikan saat kalian memotong kertas itu lalu membakarnya!

Pernahkan kalian membuat teh manis? Coba perhatikan larutan gula tersebut apa yang bisa kalian jelaskan!

PERTEMUAN 2**KEGIATAN PEMBELAJARAN**

Langkah-langkah	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa saling memberi dan menjawab salam serta menyampaikan kabarnya masing-masing. 2. Guru mengecek kehadiran siswa 	10 Menit

	<p>sebagai sikap disiplin secara langsung.</p> <p>3. Kelas dilanjutkan dengan berdo'a. Doa dipimpin oleh ketua kelas.</p>	
Apersepsi dan Motivasi	<p>4. Guru memotivasi siswa dengan mengajukan beberapa pertanyaan tentang materi sebelumnya yaitu tentang beberapa contoh perubahan wujud zat</p> <p>5. Guru memusatkan perhatian siswa untuk mengetahui pengetahuan awal siswa dengan memberikan pertanyaan sebagai berikut <i>“Pernahkan anak-anak memotong-motong kertas lalu membakarnya? Bagaimana bentuk dan perubahannya!</i></p> <p>6. Guru tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan penilaiannya.</p>	
Aktivitas Pemantik	<p>7. Guru mengajak siswa membaca sub topik tentang perubahan fisika dan perubahan kimia. Sambil membaca, siswa dapat membuat daftar kata baru yang dipelajari dari bacaan tersebut.</p>	
Langkah-langkah	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Eksplorasi	<p>8. Guru menjelaskan konsep perubahan fisika dan kimia.</p> <p>9. Guru memberi contoh nyata melalui gambar/demonstrasi sederhana.</p>	55 Menit
Elaborasi	<p>10. Guru menunjukkan beberapa benda (es, lilin, kertas, besi berkarat).</p> <p>11. Guru mendemonstrasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Es mencair (perubahan fisika). 	

	<p>➤ Kertas dibakar (perubahan kimia).</p> <p>12. Siswa mengamati dan mencatat hasil pengamatan.</p>	
Konfirmasi	<p>13. Guru menanyakan kepada siswa tentang perbedaan hasil pengamatan.</p> <p>14. Diskusi kelas mengenai ciri perubahan fisika dan kimia.</p> <p>15. Guru menguatkan jawaban siswa dan memberikan klarifikasi.</p>	
Latihan Soal/(Kegiatan Individu / Diskusi Kecil, Tanya Jawab)	<p>16. Siswa mengerjakan soal latihan (LKPD sederhana/lembar kerja soal) tentang perbedaan perubahan fisika dan kimia.</p> <p>17. Guru berkeliling mengawasi, memberikan bantuan bila ada siswa yang mengalami kesulitan.</p>	
Penutup	<p>18. Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan perbedaan perubahan fisika dan perubahan kimia.</p> <p>19. Refleksi: siswa diminta menyebutkan contoh perubahan fisika dan kimia di lingkungan rumahnya.</p> <p>20. Guru menginformasikan tentang materi yang akan di bahas pada pertemuan berikutnya.</p> <p>21. Guru dan siswa berdoa bersama untuk menutup kegiatan proses pembelajaran.</p>	15 Menit

Assesmen

Siswa mengerjakan latihan soal dan Lembar Kerja Siswa (LKS) sederhana dalam pembelajaran yang sudah disiapkan (*Terlampir*)

Assesmen/Penilaian Selama Proses Pembelajaran

1. Penilaian Sikap

Teknik Penilaian	: Non Tes
Bentuk Instrumen	: Lembar Observasi
Waktu Pelaksanaan	: Saat Pembelajaran Berlangsung

2. Penilaian Pengetahuan

Teknik Penilaian	: <i>Posttest</i>
Bentuk Instrumen	: Soal Uraian/Essay
Waktu Pelaksanaan	: Setelah Pembelajaran

3. Penilaian Keterampilan

Teknik Penilaian	: Non Tes
Bentuk Instrumen	: Menyajikan laporan hasil pengamatan dari demonstrasi guru
Waktu Pelaksanaan	: Saat Pembelajaran Berlangsung

Bahan Bacaan Guru dan Siswa

Buku Siswa – Buku Paket IPA Kelas VII SMP

Buku Penunjang Lain Yang Relevan

Glosarium

Perubahan Fisika : Perubahan zat yang tidak menghasilkan zat jenis baru

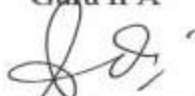
Perubahan Kimia : Perubahan zat yang menghasilkan zat jenis baru

Daftar Pustaka

Budianti Dwihardani dkk, 2021, Ilmu Pengetahuan Alam SMP kelas VII Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Riset, dan Theknologi Republik Indonesia (cetakan pertama). Jakarta Pusat : Masmedia Buana Pustaka.

Mengetahui,

Guru IPA



Arnan Dani, S.Pd

NIP. 197504142005021004

Lebong, 04 Februari 2026

Peneliti



Asmi Astuti

NPM. 2486110003

LEMBAR KEGIATAN SISWA

Nama Siswa :

Kelas :

A. Ringkasan Materi

1. Perubahan Fisika

- Tidak menghasilkan zat baru.
- Hanya terjadi perubahan bentuk, ukuran, atau wujud.
- Umumnya bersifat sementara dan dapat kembali ke bentuk semula.
- Contoh: es mencair, air menguap, gula larut dalam air.

2. Perubahan Kimia

- Menghasilkan zat baru dengan sifat berbeda dari zat asalnya.
- Umumnya bersifat permanen dan sulit kembali ke bentuk semula.
- Contoh: kayu dibakar, besi berkarat, makanan basi.

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan dalam lembar kegiatan ini, siswa dapat:

1. Mengidentifikasi perubahan zat dalam kehidupan sehari-hari sebagai perubahan fisika atau kimia.
2. Membedakan perubahan fisika dan kimia.
3. Mengidentifikasi perubahan fisika dan kimia.

C. Kegiatan Siswa

1. Bacalah ringkasan materi di atas dengan cermat.
2. Amatilah contoh benda di sekitar yang mengalami perubahan (es, lilin, kertas, besi berkarat).
3. Diskusikan dengan teman di sebelahmu, lalu kerjakan soal latihan berikut secara individu.

D. Latihan Soal

I. Pilihan Ganda

Pilihlah jawaban yang benar!

1. Es yang mencair menjadi air termasuk ...
 - A. Perubahan kimia
 - B. Perubahan fisika
 - C. Pembentukan zat baru
 - D. Perubahan permanen
2. Membakar kertas menghasilkan abu. Peristiwa ini termasuk ...
 - A. Perubahan fisika, karena hanya berubah bentuk
 - B. Perubahan kimia, karena menghasilkan zat baru
 - C. Perubahan fisika, karena dapat kembali semula
 - D. Perubahan kimia, karena tidak menghasilkan zat baru
3. Perubahan berikut yang termasuk perubahan kimia adalah
 - A. Air mendidih
 - B. Lilin meleleh
 - C. Besi berkarat
 - D. Kaca pecah

II. Isian Singkat

1. Sebutkan 2 ciri perubahan fisika!
2. Sebutkan 2 ciri perubahan kimia!
3. Mengapa makanan basi termasuk perubahan kimia?

III. Uraian

Buatlah Tabel perbandingan antara perubahan fisika dan perubahan kimia (pengertian, ciri, dan contohnya)!

E. Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan dari pembelajaran hari ini:

Perubahan fisika adalah

Perubahan kimia adalah

**PERENCANAAN PEMBELAJARAN MENDALAM
KELAS EKSPERIMEN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
ZAT DAN PERUBAHANNYA**



DI SUSUN OLEH

NAMA : ASMI ASTUTI

MATA PELAJARAN : IPA

**PEMERINTAH KABUPATEN LEBONG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 01 LEBONG**

Alamat : Kelurahan Pasar Muara Aman Kabupaten Lebong

PERENCANAAN PEMBELAJARAN MENDALAM
KELAS EKSPERIMEN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)

SEKOLAH : SMP NEGERI 01 LEBONG
 NAMA PENYUSUN : ASMI ASTUTI
 MATA PELAJARAN : ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)
 BAB : ZAT DAN PERUBAHANNYA
 SUB BAB : PERUBAHAN WUJUD ZAT
 KELAS / SEMESTER : VII (TUJUH) / GANJIL
 ALOKASI WAKTU : 2 x 40 MENIT
 TAHUN AJARAN : 2025/2026



IDENTIFIKASI	Murid	Sebagian besar siswa telah mengenal berbagai jenis perubahan wujud zat dari pembelajaran sebelumnya. Siswa juga mulai menunjukkan ketertarikan yang tinggi untuk mengamati perubahan wujud zat yang sering mereka temui dalam kehidupan sehari-hari.
	Materi Pelajaran	Perubahan wujud zat. Perubahan wujud zat merupakan materi yang sangat relevan dengan kehidupan sehari-hari karena sering terjadi pada berbagai aktivitas yang dekat dengan siswa.
	Dimensi Profil Lulusan (DPL)	DPL 1 Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa DPL 3 Penalaran Kritis

		<p>DPL 4</p> <p>Kreativitas</p> <p>DPL 5</p> <p>Kolaborasi</p> <p>DPL 6</p> <p>Kemandirian</p> <p>DPL 8</p> <p>Komunikasi</p>
	Capaian Pembelajaran	Mengidentifikasi sifat dan karakteristik zat, membedakan perubahan fisika dan kimia serta memisahkan campuran sederhana.
	Lintas Disiplin Ilmu	IPA, Bahasa Indonesia, Seni Budaya,
	Tujuan Pembelajaran	<p>Melalui eksperimen, diskusi di dalam LKPD, dan hasil presentasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menjelaskan pengertian perubahan wujud zat dengan benar. 2. Siswa dapat mengidentifikasi macam-macam perubahan wujud (mencair, membeku, menguap, mengembun, menyublim, dan mengkristal) dengan tepat. 3. Siswa dapat memberi contoh perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari dengan benar. 4. Siswa dapat menjelaskan hubungan perubahan wujud zat

		dan kalor dengan benar.
DESAIN PEMBELAJARAN	Topik Pembelajaran	Perubahan wujud zat.
	Praktik Pedagogis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Model: <i>Problem Based Learning</i> (PBL) 2. Pendekatan: Deep Learning (<i>Mindful, Meaningful, Joyful Learning</i>) 3. Metode: Eksperimen, Diskusi Kelompok, dan Presentasi.
	Kemitraan Pembelajaran	<p>Guru TIK dapat memberikan bimbingan teknis tentang penggunaan perangkat lunak atau aplikasi yang relevan.</p> <p>Orang tua dapat dilibatkan dalam memfasilitasi diskusi singkat di rumah tentang contoh-contoh perubahan wujud zat (mencair, membeku, menguap, mengembun, menyublim, dan mengkristal).</p>
	Lingkungan Pembelajaran	Lingkungan pembelajaran dirancang agar siswa dapat mengamati dan melakukan percobaan sederhana terkait perubahan wujud zat. Kelas disusun untuk mendukung kerja kelompok, diskusi, dan praktik secara aman. Guru menyediakan sumber belajar yang variatif serta menciptakan suasana yang aktif,

		kolaboratif, dan menyenangkan sehingga siswa terdorong untuk bereksperimen, bertanya, dan menarik kesimpulan dari fenomena yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari.
	Pemanfaatan Digital	Video pembelajaran materi perubahan wujud zat. https://www.youtube.com/watch?v=8r4KFU1g-Vs
PERTEMUAN 1		
KEGIATAN PEMBELAJARAN		
Langkah-Langkah	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa saling memberi dan menjawab salam serta menyampaikan kabarnya masing-masing. 2. Guru mengecek kehadiran siswa sebagai sikap disiplin secara langsung (<i>PPK-Disiplin</i>) 3. Kelas dilanjutkan dengan berdo'a. Doa dipimpin oleh ketua kelas. (<i>Keimanan dan Ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa</i>) 	10 Menit
Apersepsi (Meaningful)	<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dan pengalaman siswa dengan materi sebelumnya. 5. Guru memberikan pertanyaan 	

	<p>pemantik sebagai kegiatan pendahuluan dalam pembelajaran untuk membuka materi yang akan diajarkan.</p> <p><i>“Pernahkah kalian melihat es mencair atau air mendidih? Menurutmu, apa yang sebenarnya terjadi pada zat tersebut saat berubah bentuk?”</i></p> <p>(Penalaran Kritis)</p>	
Motivasi	6. Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.	
Pemberian Acuan	<p>7. Guru menyampaikan materi pelajaran yang akan dipelajari (<i>Perubahan Wujud Zat</i>)</p> <p>8. Guru menyampaikan capaian pembelajaran, tujuan, model pembelajaran yang akan dicapai dan penilaian yang akan dilakukan meliputi sikap, pengetahuan, dan keterampilan.</p> <p>9. <i>Ice Breaking</i></p> <p>(Joyful Learning)</p>	
Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Kegiatan Inti		
Orientasi Siswa Pada Masalah	<p>10. Guru meminta siswa untuk mengamati gambar dan Video perubahan wujud zat.</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v</p>	55 Menit

	<p>=8r4KFU1g-Vs</p> <p><i>(Kemandirian/Kolaborasi dengan Siswa/Science/Technology)</i></p> <p><i>(Meaningful Learning)</i></p>  <p>Gambar 1. Es Cream Mencair</p>  <p>Gambar 2. Air Mendidih</p> <p>11. Siswa mengamati gambar tersebut dan menemukan masalah dan merumuskan pertanyaan terkait gambar yang telah diamati.</p> <p><i>(Penalaran Kritis)</i></p> <p><i>(Meaningful Learning)</i></p>	
<p>Mengorganisasikan Siswa</p>	<p>12. Guru mengelompokkan siswa secara heterogen serta membagikan LKPD.</p>	

	<p><i>(Mindful Learning)</i></p> <p>13. Sebelum kegiatan diskusi dimulai, guru menjelaskan terlebih dahulu aturan dalam berdiskusi dan cara mengerjakan lembar LKPD.</p> <p><i>(Mindful Learning)</i></p> <p>14. Secara berkelompok siswa mengajukan hipotesis atas masalah yang diajukan di dalam LKPD.</p> <p><i>(Penalaran Kritis, Kemandirian, Kreativitas, Kolaborasi)</i></p> <p><i>(Meaningful Learning)</i></p>	
Membimbing Penyelidikan	<p>15. Siswa dibimbing oleh guru melakukan kegiatan pengamatan untuk menyelesaikan masalah.</p> <p><i>(Kemandirian, Kolaborasi)</i></p> <p><i>(Joyful Learning)</i></p> <p>16. Secara berkelompok siswa mengisi LKPD.</p> <p><i>(Penalaran Kritis, Kemandirian, Kreativitas, Kolaborasi)</i></p> <p><i>(Meaningful Learning)</i></p> <p>17. Siswa melakukan analisis data hasil pengamatan untuk menjawab permasalahan dalam kelompok masing-masing.</p> <p><i>(Penalaran Kritis, Kreativitas)</i></p> <p><i>(Meaningful Learning)</i></p>	
Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya	<p>18. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.</p> <p><i>(Kolaborasi, Komunikasi)</i></p>	

	19. Siswa memberikan tanggapan atas presentasi yang dilakukan kelompok lain. <i>(Kolaborasi, Komunikasi)</i>	
Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah	20. Siswa mendapatkan umpan balik dari guru atas presentasi yang telah dilakukan. 21. Siswa mendapatkan penguatan dan klarifikasi tentang materi yang kurang tepat. 22. Guru menuntun siswa untuk mendapatkan suatu gambaran atas masalah yang ditemui tentang perubahan wujud zat. <i>(Kolaborasi, Komunikasi)</i>	
Kegiatan Penutup	23. Guru bersama siswa menyimpulkan materi. <i>(Kolaborasi, Komunikasi)</i> 24. Siswa mendapatkan apresiasi dari guru atas keaktifannya dalam kegiatan pembelajaran. 25. Guru dan siswa melakukan refleksi kegiatan belajar yang telah dilaksanakan, seperti: Informasi apa yang baru pertama kali kalian dapatkan? Bagaimana perasaan kamu setelah mengikuti kegiatan belajar hari ini? Kegiatan belajar apa saja yang kamu sukai? Kegiatan apa yang kurang kamu sukai?	15 Menit

	<p>26. Guru menugaskan kepada siswa untuk membaca materi pada pertemuan berikutnya.</p> <p>27. Kegiatan belajar ditutup dengan do'a dipimpin oleh ketua kelas. <i>(Keimanan dan Ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa)</i></p>	
ASESMEN PEMBELAJARAN	Asesmen pada Awal Pembelajaran	<p>1. <i>Pretest</i>.</p> <p>2. Diskusi awal untuk menggali pemahaman dan pengalaman siswa.</p>
	Asesmen pada Proses Pembelajaran	<p>1. Observasi aktivitas diskusi kelompok.</p> <p>2. Presentasi atau argumentasi siswa berdasarkan data/informasi.</p>
	Asesmen pada Akhir Pembelajaran	<i>Posttest</i> (soal uraian) untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa.

Mengetahui,
Guru IPA



Ida Royani, S.Pd
NIP. 197304131994122001

Lebong, 28 Januari 2026
Peneliti



Asmi Astuti
NPM. 2486110003

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Perubahan Wujud Zat

Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII

Nama Keliripok:

Kelas:

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Mengidentifikasi sifat dan karakteristik zat, membedakan perubahan fisika dan kimia serta memisahkan campuran sederhana.

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui eksperimen, diskusi di dalam LKPD, dan hasil presentasi:

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian perubahan wujud zat dengan benar.
2. Siswa dapat mengidentifikasi macam-macam perubahan wujud (mencair, membeku, menguap, mengembun, menyublim, dan mengkristal) dengan tepat.
3. Siswa dapat memberi contoh perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.
4. Siswa dapat menjelaskan hubungan perubahan wujud zat dan kalor dengan benar. Siswa dapat memberi contoh perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.

ORIENTASI SISWA PADA MASALAH

Cermati Gambar Berikut Ini!



Gambar 1. Es Cream Mencair



Gambar 2. Air Mendidih

MENGORGANISASI SISWA UNTUK BELAJAR

Berdasarkan permasalahan di atas. Buatlah suatu hipotesis/dugaan untuk masalah tersebut!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

MEMBIMBING PENYELIDIKAN

Alat dan bahan yang dibutuhkan:

1. Air
2. Es batu
3. Gelas kimia
4. Botol kaca minuman dingin
5. Bunsen/pemanas
6. Kaki tiga
7. Piring kecil

Ayo Kita Lakukan Eksperimen!

Lakukan prosedur berikut secara bertahap untuk melakukan eksperimen!

Langkah Kegiatan Eksperimen:

1. Letakkan es batu di piring kecil. Amati perubahan yang terjadi setelah beberapa menit.
2. Arahkan botol kaca minuman dingin ke udara terbuka dan amati titik-titik air.
3. Nyalakan bunsen dan rebus air dalam gelas kimia. Amati proses menguap.

Tuliskan hasil pengamatan pada Tabel pengamatan berikut!

No.	Kegiatan Pengamatan	Hasil Pengamatan	Jenis Perubahan Wujud
1.	Es batu dibiarkan di udara terbuka		
2.	Titik-titik air di botol kaca minuman dingin		
3.	Air panas hingga menguap		

MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA

Setelah kalian melakukan kegiatan eksperimen/percobaan pada setiap kelompok!

Analisislah hasil pengamatan kalian setelah melakukan eksperimen/percobaan pada kolom dibawah ini. Serta menyajikan temuan melalui presentasi

A large rectangular box containing 20 horizontal dotted lines for writing.



**PERENCANAAN PEMBELAJARAN MENDALAM
KELAS EKSPERIMEN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
ZAT DAN PERUBAHANNYA**



DI SUSUN OLEH

NAMA : ASMI ASTUTI

MATA PELAJARAN : IPA

**PEMERINTAH KABUPATEN LEBONG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

SMP NEGERI 01 LEBONG

Alamat : Kelurahan Pasar Muara Aman Kabupaten Lebong

PERENCANAAN PEMBELAJARAN MENDALAM
KELAS EKSPERIMEN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)

SEKOLAH : SMP NEGERI 01 LEBONG
 NAMA PENYUSUN : ASMI ASTUTI
 MATA PELAJARAN : ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)
 BAB : ZAT DAN PERUBAHANNYA
 SUB BAB : PERUBAHAN FISIKA DAN KIMIA
 KELAS / SEMESTER : VII (TUJUH) / GANJIL
 ALOKASI WAKTU : 2 x 40 MENIT
 TAHUN AJARAN : 2025/2026

IDENTIFIKASI	Murid	Sebagian besar siswa telah mengenal perubahan fisika dan kimia secara umum dari materi sebelumnya. Siswa mulai menunjukkan ketertarikan yang tinggi terhadap perubahan fisika dan kimia dalam kesehariannya.
	Materi Pelajaran	Perubahan fisika dan kimia. Materi ini sangat relevan dengan kehidupan sehari-hari.
	Dimensi Profil Lulusan (DPL)	DPL 1 Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa DPL 3 Penalaran Kritis DPL 4 Kreativitas DPL 5 Kolaborasi

		DPL 6 Kemandirian DPL 8 Komunikasi
	Capaian Pembelajaran	Mengidentifikasi perbedaan antara perubahan fisika dan perubahan kimia berdasarkan karakteristik dan dampaknya terhadap materi.
	Lintas Disiplin Ilmu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kimia: Memahami struktur zat dan reaksi kimia yang mendasari perubahan. 2. Fisika: Memahami konsep energi, kalor, dan wujud zat. 3. Biologi: Konsep perubahan kimia pada proses biologis (fotosintesis, pencernaan).
	Tujuan Pembelajaran	<p>Melalui eksperimen, diskusi di dalam LKPD, dan hasil presentasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat mengidentifikasi perubahan zat dalam kehidupan sehari-hari sebagai perubahan fisika atau kimia dengan benar. 2. Siswa dapat membedakan perubahan fisika dan kimia dengan tepat dan benar. 3. Siswa dapat mengidentifikasi perubahan fisika dan kimia dengan tepat.
	Topik	Perubahan Fisika dan perubahan

DESAIN PEMBELAJARAN	Pembelajaran	kimia.
	Praktik Pedagogis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Model: <i>Problem Based Learning</i> (PBL) 2. Pendekatan: Deep Learning (<i>Mindful, Meaningful, Joyful Learning</i>) 3. Metode: Eksperimen, Diskusi Kelompok, dan Presentasi.
	Kemitraan Pembelajaran	<p>Guru TIK dapat memberikan bimbingan teknis tentang penggunaan perangkat lunak atau aplikasi yang relevan.</p> <p>Orang tua dapat dilibatkan dalam memfasilitasi diskusi singkat di rumah tentang contoh-contoh perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari (contohnya saat memasak atau membersihkan rumah).</p>
	Lingkungan Pembelajaran	<p>Memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah sebagai sumber observasi.</p> <p>Misalnya, mengamati proses pembakaran sampah, perkaratan pagar, atau proses pembuatan tempe/tahu di UMKM terdekat, untuk mencari contoh perubahan fisika dan kimia.</p>
	Pemanfaatan Digital	Video pembelajaran materi perubahan fisika dan perubahan

		kimia. https://www.youtube.com/watch?v=1mz5YoU0YcQ
PERTEMUAN 2		
KEGIATAN PEMBELAJARAN		
Langkah-Langkah	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa saling memberi dan menjawab salam serta menyampaikan kabarnya masing-masing. 2. Guru mengecek kehadiran siswa sebagai sikap disiplin secara langsung (<i>PPK-Disiplin</i>) 3. Kelas dilanjutkan dengan berdo'a. Doa dipimpin oleh ketua kelas. (<i>Keimanan dan Ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa</i>) 	10 Menit
Apersepsi (Meaningful)	<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dan pengalaman siswa dengan materi sebelumnya. 5. Guru memberikan pertanyaan pemantik sebagai kegiatan pendahuluan dalam pembelajaran untuk membuka materi yang akan diajarkan. <i>"Masih ingatkah kalian bentuk-bentuk zat berdasarkan wujudnya? Pernahkan kalian makan nasi? Menurut kalian ketika nasi sudah</i> 	

	<p><i>membusuk apakah bisa kembali wujudnya seperti nasi sebelum membusuk?”</i></p> <p>(Penalaran Kritis)</p>	
Motivasi	6. Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.	
Pemberian Acuan	<p>7. Guru menyampaikan materi pelajaran yang akan dipelajari <i>(Perubahan Fisika dan Perubahan Kimia)</i></p> <p>8. Guru menyampaikan capaian pembelajaran, tujuan, model pembelajaran yang akan dicapai dan penilaian yang akan dilakukan meliputi sikap, pengetahuan, dan keterampilan.</p> <p>9. <i>Ice Breaking</i> (Joyful Learning)</p>	
Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Kegiatan Inti		
Orientasi Siswa Pada Masalah	<p>10. Guru meminta siswa untuk mengamati gambar dan Video perubahan fisika dan perubahan kimia.</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=1mz5YoU0YcQ</p> <p>(Kemandirian/Kolaborasi dengan Siswa/Science/Technology) (Meaningful Learning)</p>	55 Menit



Gambar 1. Nasi Baru Dimasak



Gambar 2. Nasi Baso

11. Siswa mengamati gambar tersebut dan menemukan masalah dan merumuskan pertanyaan terkait gambar yang telah diamati.

(Penalaran Kritis)

(Meaningful Learning)

Mengorganisasikan Siswa

12. Guru mengelompokkan siswa secara heterogen serta membagikan LKPD.

(Mindful Learning)

13. Sebelum kegiatan diskusi dimulai, guru menjelaskan terlebih dahulu aturan dalam berdiskusi dan cara

	<p>mengerjakan lembar LKPD. <i>(Mindful Learning)</i></p> <p>14. Secara berkelompok siswa mengajukan hipotesis atas masalah yang diajukan di dalam LKPD. <i>(Penalaran Kritis, Kemandirian, Kreativitas, Kolaborasi)</i> <i>(Meaningful Learning)</i></p>	
Membimbing Penyelidikan	<p>15. Siswa dibimbing oleh guru melakukan kegiatan pengamatan untuk menyelesaikan masalah. <i>(Kemandirian, Kolaborasi)</i> <i>(Joyful Learning)</i></p> <p>16. Secara berkelompok siswa mengisi LKPD. <i>(Penalaran Kritis, Kemandirian, Kreativitas, Kolaborasi)</i> <i>(Meaningful Learning)</i></p> <p>17. Siswa melakukan analisis data hasil pengamatan untuk menjawab permasalahan dalam kelompok masing-masing. <i>(Penalaran Kritis, Kreativitas)</i> <i>(Meaningful Learning)</i></p>	
Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya	<p>18. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. <i>(Kolaborasi, Komunikasi)</i></p> <p>19. Siswa memberikan tanggapan atas presentasi yang dilakukan kelompok lain. <i>(Kolaborasi, Komunikasi)</i></p>	

<p>Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah</p>	<p>20. Siswa mendapatkan umpan balik dari guru atas presentasi yang telah dilakukan.</p> <p>21. Siswa mendapatkan penguatan dan klarifikasi tentang materi yang kurang tepat.</p> <p>22. Guru menuntun siswa untuk mendapatkan suatu gambaran atas masalah yang ditemui tentang perubahan fisika dan kimia. <i>(Kolaborasi, Komunikasi)</i></p>	
<p>Kegiatan Penutup</p>	<p>23. Guru bersama siswa menyimpulkan materi. <i>(Kolaborasi, Komunikasi)</i></p> <p>24. Siswa mendapatkan apresiasi dari guru atas keaktifannya dalam kegiatan pembelajaran.</p> <p>25. Guru dan siswa melakukan refleksi kegiatan belajar yang telah dilaksanakan, seperti: Informasi apa yang baru pertama kali kalian dapatkan? Bagaimana perasaan kamu setelah mengikuti kegiatan belajar hari ini? Kegiatan belajar apa saja yang kamu sukai? Kegiatan apa yang kurang kamu sukai?</p> <p>26. Guru menugaskan kepada siswa untuk membaca materi pada pertemuan berikutnya.</p>	<p>15 Menit</p>

	27. Kegiatan belajar ditutup dengan do'a dipimpin oleh ketua kelas. <i>(Keimanan dan Ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa)</i>	
ASESMEN PEMBELAJARAN	Asesmen pada Awal Pembelajaran	1. <i>Pretest</i> . 2. Diskusi awal untuk menggali pemahaman dan pengalaman siswa.
	Asesmen pada Proses Pembelajaran	1. Observasi aktivitas diskusi kelompok. 2. Presentasi atau argumentasi siswa berdasarkan data/informasi.
	Asesmen pada Akhir Pembelajaran	<i>Posttest</i> (soal uraian) untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa.

Mengetahui,
Guru IPA

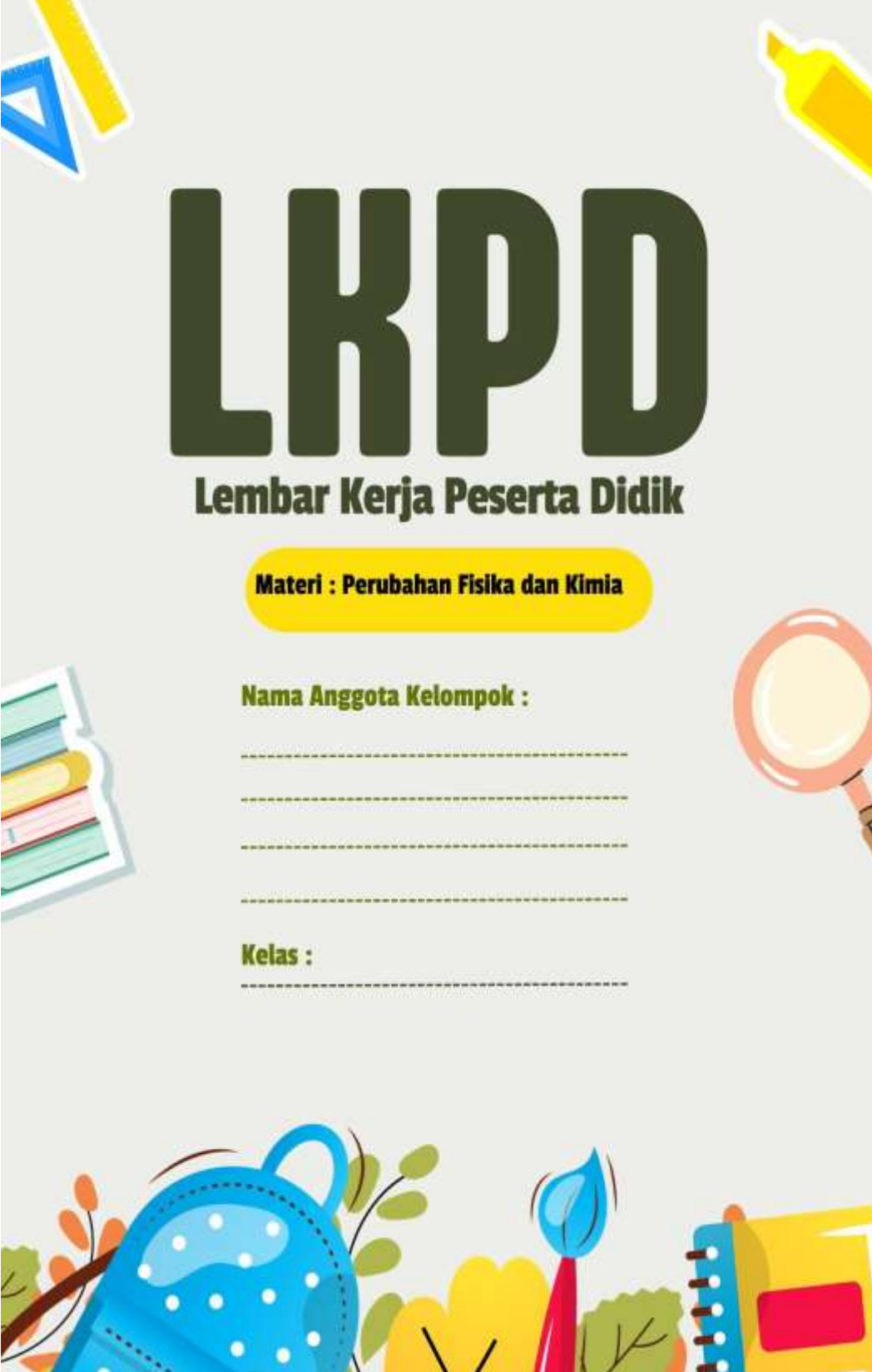


Ida Royani, S.Pd
NIP. 197304131994122001

Lebong, 04 Februari 2026
Peneliti



Asmi Astuti
NPM. 2486110003

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Materi : Perubahan Fisika dan Kimia

Nama Anggota Kelompok :

.....

.....

.....

.....

Kelas :

.....

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Mengidentifikasi perbedaan antara perubahan fisika dan perubahan kimia berdasarkan karakteristik dan dampaknya terhadap materi.

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui eksperimen, diskusi di dalam LKPD, dan hasil presentasi:

1. Siswa dapat mengidentifikasi perubahan zat dalam kehidupan sehari-hari sebagai perubahan fisika atau kimia dengan benar.
2. Siswa dapat membedakan perubahan fisika dan kimia dengan tepat dan benar.
3. Siswa dapat mengidentifikasi perubahan fisika dan kimia dengan tepat.

ORIENTASI SISWA PADA MASALAH

Cermati Gambar Berikut Ini!



Gambar 1. Nasi Baru Dimasak



Gambar 2. Nasi Basi

Permasalahan

Di rumah, Ibu memasak nasi putih untuk makan siang. Setelah matang, nasi tersebut masih hangat, pulen, dan beraroma enak. Namun, sebagian nasi tidak habis dan disimpan di rice cooker selama dua hari. Ketika dibuka kembali, nasi tersebut sudah berubah menjadi keras, berbau asam, dan berwarna agak kekuningan bahkan kehijauan.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

MEMBIMBING PENYELIDIKAN

Alat dan bahan yang dibutuhkan:

1. Lilin
2. Kertas
2. Korek Api
3. Gunting
4. Sendok Logam
5. Gula Pasir

Ayo Kita Lakukan Eksperimen!

Lakukan prosedur berikut secara bertahap untuk melakukan eksperimen!

Langkah Kegiatan Eksperimen:

1. Nyalakan lilin menggunakan korek api. Amati perubahan yang terjadi pada sumbu lilin.
2. Padamkan lilin dan diamkan selama 10 menit. Amati perubahan yang terjadi pada lelehan lilin.
3. Nyalakan lilin menggunakan korek api. Letakkan sendok di atas lilin yang berisi gula pasir. Amati yang terjadi.
4. Bakarlah selembar kertas. Amati perubahan yang terjadi.
5. Potonglah selembar kertas yang lain hingga menjadi potongan-potongan kecil. Amati kertas potongan kecil tersebut. Amati perubahan yang terjadi.

Tuliskan hasil pengamatan pada Tabel pengamatan berikut!

No.	Kegiatan	Wujud Awal	Wujud Akhir	Terbentuk/Tidak Terbentuk Zat Baru
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA

Setelah kalian melakukan kegiatan eksperimen/percobaan pada setiap kelompok!

**PERENCANAAN PEMBELAJARAN MENDALAM
KELAS EKSPERIMEN *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL)
ZAT DAN PERUBAHANNYA**



DI SUSUN OLEH

NAMA : ASMI ASTUTI

MATA PELAJARAN : IPA

**PEMERINTAH KABUPATEN LEONG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 01 LEBONG**

Alamat : Kelurahan Pasar Muara Aman Kabupaten Lebong

PERENCANAAN PEMBELAJARAN MENDALAM
KELAS EKSPERIMEN *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL)

SEKOLAH : SMP NEGERI 01 LEBONG
 NAMA PENYUSUN : ASMI ASTUTI
 MATA PELAJARAN : ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)
 BAB : ZAT DAN PERUBAHANNYA
 SUBBAB : PERUBAHAN FISIKA DAN KIMIA
 KELAS / SEMESTER : VII (TUJUH) / GANJIL
 ALOKASI WAKTU : 2 x 40 MENIT
 TAHUN AJARAN : 2025/2026

IDENTIFIKASI	Murid	Sebagian besar siswa telah mengenal perubahan fisika dan kimia secara umum dari materi sebelumnya. Siswa mulai menunjukkan ketertarikan yang tinggi terhadap perubahan fisika dan kimia dalam kesehariannya.
	Materi Pelajaran	Perubahan fisika dan kimia. Materi ini sangat relevan dengan kehidupan sehari-hari.
	Dimensi Profil Lulusan (DPL)	DPL 1 Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa DPL 3 Penalaran Kritis DPL 4 Kreativitas DPL 5 Kolaborasi

		DPL 6 Kemandirian DPL 8 Komunikasi
	Capaian Pembelajaran	Mengidentifikasi perbedaan antara perubahan fisika dan perubahan kimia berdasarkan karakteristik dan dampaknya terhadap materi.
	Lintas Disiplin Ilmu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kimia: Memahami struktur zat dan reaksi kimia yang mendasari perubahan. 2. Fisika: Memahami konsep energi, kalor, dan wujud zat. 3. Biologi: Konsep perubahan kimia pada proses biologis (fotosintesis, pencernaan).
	Tujuan Pembelajaran	<p>Melalui <i>Project Based Learning</i> (PjBL):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat mengidentifikasi perubahan zat dalam kehidupan sehari-hari sebagai perubahan fisika atau kimia dengan benar. 2. Siswa dapat membedakan perubahan fisika dan kimia dengan tepat dan benar. 3. Siswa dapat mengidentifikasi perubahan fisika dan kimia dengan tepat. 4. Siswa mampu merancang <i>prototype</i> pembuatan tapai singkong.

DESAIN PEMBELAJARAN	Topik Pembelajaran	Perubahan Fisika dan perubahan kimia.
	Praktik Pedagogis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Model: <i>Project Based Learning</i> (PjBL) 2. Pendekatan: Deep Learning (<i>Mindful, Meaningful, Joyful Learning</i>) 3. Metode: Diskusi kelompok, demonstrasi, eksperimen dan presentasi.
	Kemitraan Pembelajaran	<p>Guru TIK dapat memberikan bimbingan teknis tentang penggunaan perangkat lunak atau aplikasi yang relevan.</p> <p>Orang tua dapat dilibatkan dalam memfasilitasi diskusi singkat di rumah tentang contoh-contoh perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari (contohnya saat memasak atau membersihkan rumah).</p>
	Lingkungan Pembelajaran	<p>Memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah sebagai sumber observasi.</p> <p>Contohnya, mengamati proses pembuatan tapai singkong di UMKM terdekat, untuk mencari contoh perubahan fisika dan kimia.</p>
	Pemanfaatan Digital	Video pembelajaran materi perubahan fisika dan perubahan kimia.

		https://www.youtube.com/watch?v=QCV9Bs8P8AQ
KEGIATAN PEMBELAJARAN		
Pertemuan : Merancang Proyek		
Langkah-Langkah	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa saling memberi dan menjawab salam serta menyampaikan kabarnya masing-masing. 2. Guru mengecek kehadiran siswa sebagai sikap disiplin secara langsung. (<i>PPK-Disiplin</i>) 3. Kelas dilanjutkan dengan berdo'a. Doa dipimpin oleh ketua kelas. (<i>Keimanan dan Ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa</i>) 	10 Menit
Apersepsi dan Motivasi	<ol style="list-style-type: none"> 2. Guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan materi yang telah dipelajari di pertemuan sebelumnya. 3. Guru memotivasi siswa dengan mengajukan pertanyaan yang relevan sesuai dengan permasalahan yang akan disajikan. "Pernahkan kalian melihat proses pembuatan tapai singkong?" <i>Apakah kalian pernah makan tapai singkong? Bagaimana rasanya menurut kalian?</i> <i>Menurut kalian, apa yang terjadi pada singkong sehingga bisa</i> 	

	<p><i>berubah menjadi tapai?</i> (Penalaran Kritis)</p> <p>4. Guru menyampaikan garis capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan penilaiannya.</p>	
Aktivasi Pematik	<p>5. Guru mengajak siswa membaca sub topik tentang perubahan fisika dan perubahan kimia. Sambil membaca, siswa dapat membuat daftar kata baru yang dipelajari dari bacaan tersebut.</p> <p>6. <i>Ice Breaking</i> (Joyful Learning)</p>	
Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Kegiatan Inti		
Tahap 1 Pertanyaan Mendasar	<p>7. Guru meminta siswa untuk mengamati gambar dan Video perubahan fisika dan perubahan kimia.</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=QCV9Bs8P8AQ</p> <p>(Kemandirian/Kolaborasi dengan Siswa/Science/Technology) (Meaningful Learning)</p>	55 Menit



Gambar 1



Gambar 2

8. Siswa secara berkelompok terdiri atas 5-6 orang siswa, dibimbing guru menentukan tema proyek.

(Mindful Learning)

**Tahap 2
Menyusun
Perencanaan
Proyek**

9. Siswa dengan fasilitasi guru menyusun langkah-langkah rancangan proyek dengan tema “Belajar IPA dari Proses Pembuatan Tapai Singkong: Perubahan Zat dalam Kehidupan Sehari-hari” sesuai dengan prosedur kerja.

(Kemandirian, Kolaborasi)

(Joyful Learning)

<p>Tahap 3 Menyusunan Jadwal Pelaksanaan</p>	<p>10. Siswa secara berkelompok menyusun jadwal proyek yang terdiri dari waktu pelaksanaan kegiatan proyek secara detail. <i>(Kolaborasi, Komunikasi)</i> <i>(Mindful Learning)</i></p> <p>11. Kegiatan diakhiri dengan presentasi rancangan proyek dan jadwal kegiatan yang telah disusun untuk menerima masukan dari guru dan kelompok lainnya. <i>(Kolaborasi, Komunikasi)</i></p>	
<p>Penutup</p>	<p>12. Guru memberikan penguatan kepada siswa terkait hasil yang diperoleh selama kegiatan pembelajaran.</p> <p>13. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk menyelesaikan proyek.</p> <p>14. Guru memberikan pesan-pesan moral untuk bersikap santun dan bekerja sama dengan teman lain dalam kelompok.</p> <p>15. Guru menyampaikan informasi tentang kegiatan pembelajaran yang akan datang yaitu menyusun laporan proyek.</p> <p>16. Kegiatan belajar ditutup dengan do'a. Do'a dipimpin oleh ketua kelas. <i>(Keimanan dan Ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa)</i></p>	<p>10 Menit</p>

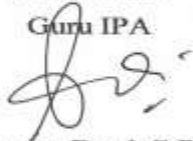
Pertemuan : Laporan Proyek		
Langkah-Langkah	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa saling memberi dan menjawab salam serta menyampaikan kabarnya masing-masing. 2. Guru mengecek kehadiran siswa sebagai sikap disiplin secara langsung. (<i>PPK-Disiplin</i>) 3. Kelas dilanjutkan dengan berdo'a. Doa dipimpin oleh ketua kelas. (<i>Keimanan dan Ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa</i>) 	10 Menit
Apersepsi dan Motivasi	<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru melakukan apersepsi tanya jawab tentang pemilihan alat serta bahan pembuatan tapai singkong dan membuat ide kreatif produk dari singkong. 5. Guru dan siswa melakukan interaksi tentang pentingnya belajar memilah alat dan bahan pembuatan tapai singkong. (<i>Kolaborasi, Komunikasi</i>) (<i>Joyful Learning</i>) 6. Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang pengalaman belajar ketika menentukan ide pembuatan produk tapai singkong. (<i>Kolaborasi, Komunikasi</i>) (<i>Mindful Learning</i>) 7. Guru menyampaikan garis besar 	

	manfaat pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan penilaiannya.	
Aktivasi Pematik	8. Guru mengajak siswa membaca sub topik tentang perubahan fisika dan perubahan kimia. Sambil membaca, siswa dapat membuat daftar kata baru yang dipelajari dari bacaan tersebut. 2. <i>Ice Breaking</i> <i>(Joyful Learning)</i>	
Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Kegiatan Inti		
Tahap 4 Penyelesaian Proyek dengan Fasilitasi dan Monitoring Guru	Tahapan ini dilakukan dalam dua kegiatan, yaitu: 3. Tahapan pengumpulan data. Tahapan ini dilakukan di luar jam pelajaran. Guru memberikan pembekalan dan pengarahan tentang apa yang harus dilakukan selama mengumpulkan data. Siswa melakukan wawancara dan observasi di lokasi yang telah ditentukan. Pada tahap ini guru tetap memberikan pendampingan via online. <i>(Penalaran Kritis, Kemandirian, Kreativitas, Kolaborasi)</i> <i>(Meaningful Learning)</i> 4. Tahapan pengolahan data. Tahapan ini dilakukan di dalam kelas pada saat pertemuan selanjutnya. Siswa	55 Menit

	<p>dibimbing guru melakukan pengolahan data. Pada tahapan ini juga dilakukan penguatan konsep-konsep yang sesuai tema.</p> <p><i>(Penalaran Kritis, Kemandirian, Kreativitas, Kolaborasi)</i></p> <p><i>(Meaningful Learning)</i></p>	
<p>Tahap 5 Penyusunan Laporan dan Presentasi/Publikasi Hasil Projek</p>	<p>5. Tahapan ini merupakan kelanjutan dari tahapan pada pertemuan sebelumnya. Pada tahapan ini setiap kelompok mempresentasikan hasil projeknya di depan kelas.</p> <p><i>(Kolaborasi, Komunikasi)</i></p>	
<p>Tahap 6 Evaluasi Pengalaman</p>	<p>6. Siswa bersama guru melakukan evaluasi terhadap kegiatan dan hasil tugas proyek.</p> <p><i>(Kolaborasi, Komunikasi)</i></p>	
<p>Penutup</p>	<p>7. Guru memberikan penguatan kepada siswa terkait hasil yang diperoleh selama kegiatan pembelajaran.</p> <p>8. Guru memberikan pesan-pesan moral menghargai tradisi dan kearifan lokal.</p> <p>9. Guru menyampaikan informasi tentang kegiatan pembelajaran yang akan datang.</p> <p>10. Kegiatan belajar ditutup dengan do'a. Do'a dipimpin oleh ketua kelas. <i>(Keimanan dan Ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa)</i></p>	<p>10 Menit</p>

ASESMEN PEMBELAJARAN	Asesmen pada Awal Pembelajaran	1. <i>Pretest</i> . 2. Diskusi awal untuk menggali pemahaman dan pengalaman siswa.
	Asesmen pada Proses Pembelajaran	1. Observasi aktivitas diskusi kelompok. 2. Presentasi hasil proyek.
	Asesmen pada Akhir Pembelajaran	<i>Posttest</i> (soal uraian) untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa.

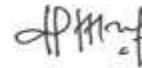
Mengetahui,
Guru IPA



Arman Dani, S.Pd
NIP. 197504142005021004

Lebong, 02 Februari 2026

Peneliti



Asmi Astuti
NPM. 2486110003

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MERANCANG PROYEK
“PEMBUATAN TAPAI SINGKONG”**

NAMA KELOMPOK :	
ANGGOTA : 1.	
	2.
	3.
	4.
	5.
	6.
KELAS :	

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Mengidentifikasi perbedaan antara perubahan fisika dan perubahan kimia berdasarkan karakteristik dan dampaknya terhadap materi.

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui *Project Based Learning* (PjBL):

1. Siswa dapat mengidentifikasi perubahan zat dalam kehidupan sehari-hari sebagai perubahan fisika atau kimia dengan benar.
2. Siswa dapat membedakan perubahan fisika dan kimia dengan tepat dan benar.
3. Siswa dapat mengidentifikasi perubahan fisika dan kimia dengan tepat.
4. Siswa mampu merancang *prototype* pembuatan tapai singkong.

C. KEGIATAN

**Tahap 1
Penentuan Proyek**

Perhatikan gambar berikut!



Gambar 1

Gambar 2

Perubahan fisika adalah perubahan yang hanya memengaruhi bentuk, ukuran, wujud, atau warna suatu benda tanpa menghasilkan zat baru. Contohnya es yang mencair menjadi air, kertas yang digunting, atau singkong yang dikukus. Perubahan kimia adalah perubahan yang menghasilkan zat baru dengan sifat yang berbeda dari zat asalnya. Contohnya kayu dibakar menjadi abu, besi berkarat, atau singkong yang difermentasi menjadi tapai.

Tentukan Tema Proyek :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Tahap 2
Langkah-Langkah Penyelesaian

Setelah kalian mendapat informasi mengenai cara pembuatan tapai singkong? Tuliskan hasil pencarian kalian mengenai cara pembuatan tapai singkong. Buatlah rancangan desain pembuatan tapai singkong sesuai informasi yang kalian dapatkan bersama dengan teman sekelompokmu! Konsultasikan desain rancangan pembuatan kepada guru, kemudian tuliskan hasilnya sesuai dengan petunjuk berikut!

Tapai singkong merupakan proses fermentasi terjadi ketika singkong yang sudah dikukus diberi ragi lalu disimpan dalam wadah tertutup selama beberapa hari. Ragi mengandung mikroorganisme, terutama *Saccharomyces cerevisiae* dan *Amylomyces*, yang berperan menguraikan pati singkong. Berdasarkan informasi yang kalian dapatkan, tuliskan alat dan bahan yang digunakan kelompok kalian dalam membuat tapai singkong!

A. Alat:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

B. Bahan:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Tuliskan langka-langkah kerja yang dilakukan oleh kelompok kalian dalam pembuatan tapai singkong!

Langkah-Langkah Kerja:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Tahap 3
Penyusunan Jadwal Pelaksanaan

Buatlah jadwal pelaksanaan pembuatan tapai singkong bersama anggota kelompok kalian sesuai dengan tabel berikut:

Tanggal persiapan alat dan bahan	
Tanggal pembuatan	
Pengamatan	



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
LAPORAN KELOMPOK
“PEMBUATAN TAPAI SINGKONG”

NAMA KELOMPOK :	
ANGGOTA	: 1.
	2.
	3.
	4.
	5.
	6.
KELAS	:

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Mengidentifikasi perbedaan antara perubahan fisika dan perubahan kimia berdasarkan karakteristik dan dampaknya terhadap materi.

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui *Project Based Learning* (PjBL):

1. Siswa dapat mengidentifikasi perubahan zat dalam kehidupan sehari-hari sebagai perubahan fisika atau kimia dengan benar.
2. Siswa dapat membedakan perubahan fisika dan kimia dengan tepat dan benar.
3. Siswa dapat mengidentifikasi perubahan fisika dan kimia dengan tepat.
4. Siswa mampu merancang *prototype* pembuatan tapai singkong.

C. KEGIATAN

Tahap 4
Penyelesaian Proyek

Isilah hasil pengamatan pembuatan tapai singkong berikut! Catat dan amati perubahan yang terjadi!

Hari Ke	Bentuk dan Tekstur Singkong	Warna dan Aroma	Rasa	Keterangan Perubahan

Tahap 5 **Penyusunan Laporan dan Presentasi / Publikasi Hasil**

Format Laporan Hasil Proyek:

1. **Cover Depan Judul Proposal**
Judul proyek, nama kelompok dan anggota kelompok, kelas, tahun
2. **Kata Pengantar**
3. **Daftar Isi**
4. **Pendahuluan**
Latar belakang, tujuan
5. **Tinjauan Pustaka/Landasan Teori**

Dasar teoritis yang digunakan untuk proyek ini

6. **Metodologi**

Alat dan bahan, langkah kerja

7. **Hasil dan Pembahasan**

Jelaskan apa-apa yang didapatkan dari proyek ini, analisis data, diskusi-diskusi

8. **Simpulan dan Saran**

Komentar dari hasil-hasil temuan yang dikaitkan dengan tujuan dan saran-saran untuk perbaikan/pengembangan proyek

9. **Daftar Pustaka**

Tuliskan semua referensi yang digunakan

10. **Lampiran-Lampiran**

Foto-foto/video

Tahap 6
Evaluasi dan Refleksi

EVALUASI

Apakah kalian mengalami kesulitan pada saat proses pembuatan tapai singkong? Jika iya, bagaimana kalian mengatasinya. Tuliskan kesulitan-kesulitan yang kalian hadapi pada saat pembuatan tapai singkong dan langkah-langkah apa yang kalian lakukan untuk mengatasinya.

a. Kesulitan yang dihadapi saat pembuatan tapai singkong

.....

b. Cara mengatasinya

.....

REFLEKSI

Singkong bermanfaat sebagai bahan utama dalam pembuatan tapai karena mengandung karbohidrat tinggi, terutama pati, yang menjadi sumber makanan bagi mikroorganisme ragi. Sebagai seorang pelajar, usaha apa sajakah yang dapat kalian lakukan untuk mengoptimalkan pengolahan singkong menjadi produk kearifan lokal? Coba tuliskan ide-ide kalian!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Lampiran 3

**DAFTAR NAMA SISWA KELOMPOK *PROBLEM BASED LEARNING*
(PBL)**

NO	NAMA SISWA	JENIS KELAMIN	KELAS
1	Abdurraup Ali Alfiq	L	VII.1
2	Adelia Fadillah	P	VII.1
3	Alif Fauzan Azma	L	VII.1
4	Amora Aulia Putri	P	VII.1
5	Atsillah Qurratuaini Mulyadi	P	VII.1
6	Deli Anatasya Pizon	P	VII.1
7	Dheval Meifalio	L	VII.1
8	Elika Anggraini	P	VII.1
9	Fayyola Almira Aquindya	P	VII.1
10	Febrina Tri Utami	P	VII.1
11	Franjio Akhtar Benzema	L	VII.1
12	Frendicha Khalin Syailah	P	VII.1
13	Gaonzha Ivander Rizqullah	L	VII.1
14	Harzik Muhammad Taufik	L	VII.1
15	Hafiz Al Azzazi	L	VII.1
16	Hafiz Al Misbah	L	VII.1
17	Hasana Amalia	P	VII.1
18	Karindra Oktaria Putri	P	VII.1
19	Kartika Elisia Maishawa	P	VII.1
20	Kharim Benzema	L	VII.1
21	Lutfhi Lingga Madaliarsa	L	VII.1
22	Muhammad Abbas Kalvin	L	VII.1
23	Muhammad Ibbas Khairan	L	VII.1
24	Nabila Putri Andini	P	VII.1
25	Naifah Atalitha Kautsari	P	VII.1
26	Putri Azwa Al Fattah	P	VII.1
27	Qiandra Abdee Al Azkha	L	VII.1
28	Raka Dwi Saputra	L	VII.1
29	Risky Muhammad Ilham	L	VII.1
30	Syakirah Malaika Khodijah	P	VII.1
31	Thiago Akantara	L	VII.1
32	Vedro Ramadan	L	VII.1

**DAFTAR NAMA SISWA KELOMPOK *PROJECT BASED LEARNING*
(PjBL)**

NO	NAMA SISWA	JENIS KELAMIN	KELAS
1	Ade Julian Mariadi	L	VII.5
2	Afika Putri Azzahra	P	VII.5
3	Andita Anisa Pathona	P	VII.5
4	Angga Abdian Bhakti	L	VII.5
5	Anggi Dwi Lestari	P	VII.5
6	Annisa Hasna Habibah	P	VII.5
7	Aqifah Salsabila	P	VII.5
8	Aqilla Khanza Salsabila	P	VII.5
9	Atiqah Faaizah Ramadhani	P	VII.5
10	Ceria Afiqoh	P	VII.5
11	Dita Vanila Putri	P	VII.5
12	Ergio Wadah Al-Khafi	L	VII.5
13	Fadil Pradipta Abiyan	L	VII.5
14	Fiona Afiqah	P	VII.5
15	Joice Josepin Elisabet S	L	VII.5
16	Loinel Fariu Imka	P	VII.5
17	Lucky Aldian Jasega	L	VII.5
18	M. Farhan Saputra	L	VII.5
19	M. Jhodi Setiawan	L	VII.5
20	M. Rafif Ghazi Abiyu	L	VII.5
21	M. Razaan Al-Kahfi	L	VII.5
22	Meika Kalista	P	VII.5
23	Mikail Labrie Alfairo	L	VII.5
24	Muhammad Akbar	L	VII.5
25	M. Halqi Aldofanny	L	VII.5
26	Nayla Erta Aishilla J.S	P	VII.5
27	Nazalia Humaira	P	VII.5
28	Okthaviani	P	VII.5
29	Rafa Rhejelina	P	VII.5
30	Steven Stevanie	L	VII.5
31	Syifa Aulia	P	VII.5

DAFTAR NAMA SISWA KELOMPOK KONTROL

NO	NAMA SISWA	JENIS KELAMIN	KELAS
1	Afiqa Khaira Lesmana	P	VII.6
2	Aisyah Humaira Ramadhan	P	VII.6
3	Aqila Zahra Shapira W	P	VII.6
4	Aqilah Putri Fernando	P	VII.6
5	Aqilla Rahadatul Aisy	P	VII.6
6	Awi Ilham Syahputra	L	VII.6
7	Azzahra Dwi Lestari	P	VII.6
8	Berlian Marvel Anugerah	L	VII.6
9	Desya Aulia	P	VII.6
10	Fathan Asharifki	L	VII.6
11	Fazil Mirza Setiawan	L	VII.6
12	Fajar Aditya Akbar	L	VII.6
13	Kapan Aditia	L	VII.6
14	Keanu Ramadhan	L	VII.6
15	Kelvin Junifio	L	VII.6
16	Kizzel Aisah Anatas Kiah	P	VII.6
17	Luhut Kaisar	L	VII.6
18	M. Adhin Apriansyah	L	VII.6
19	M. Ibas Apriando	L	VII.6
20	M. Surya Adji Alfarabi	L	VII.6
21	M. Dzaki Dhaifullah	L	VII.6
22	M. Haikal Wahab	L	VII.6
23	Muzhafar Dzaki Adinata	P	VII.6
24	Nadine Nurfazira Afika	P	VII.6
25	Nuraini	P	VII.6
26	Narendra Swarna Dwipa	L	VII.6
27	Rara Caraisya Aurellia	P	VII.6
28	Safira Aghisni Raidzyka	P	VII.6
29	Syarisa Dwi Febrianti	P	VII.6
30	Wiken Izzati	P	VII.6
31	Zahra Aulia Putri	P	VII.6

Lampiran 4 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis

KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Capaian Pembelajaran:

Pada akhir fase D, siswa mampu melakukan klasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati, mengidentifikasi sifat dan karakteristik zat, membedakan perubahan fisik dan kimia serta memisahkan campuran sederhana.

No.	Tujuan Pembelajaran	Aspek Kemampuan Berpikir Kritis	Soal	Kunci Jawaban
1.	Mengidentifikasi perubahan zat dalam kehidupan sehari-hari sebagai perubahan fisika atau kimia.	Membangun keterampilan dasar (<i>Basic Support</i>). Mengidentifikasi masalah atau fenomena ilmiah.	1. Rani menambahkan beberapa potong es batu ke dalam gelas berisi air sirup. Setelah beberapa waktu, es batu mencair dan membuat minumannya menjadi lebih dingin. Analisislah proses yang terjadi pada es batu tersebut dengan mengidentifikasi perubahan zat yang berlangsung dan menjelaskan alasan ilmiah mengapa proses tersebut termasuk perubahan fisika atau kimia.	Proses mencairnya es batu dalam air sirup merupakan perubahan fisika karena: Tidak menghasilkan zat baru. Perubahannya dapat dibalik.. Hanya wujud zat yang berubah akibat perpindahan kalor.
2.	Mengidentifikasi perubahan zat dalam	Memberikan penjelasan sederhana	2. Berdasarkan pengetahuanmu tentang sifat fisika zat berikan alasan apakah	Kedua perubahan tersebut adalah perubahan fisika.

	kehidupan sehari-hari sebagai perubahan fisika atau kimia.	<i>(Elementary Clarification)</i> . Mengevaluasi (menyimpulkan dan merefleksi).	perubahan wujud air menjadi uap saat dipanaskan dan perubahan air menjadi es pada suhu sangat rendah termasuk perubahan fisika atau kimia. Jelaskan pula apakah kedua perubahan tersebut memiliki dampak yang berbeda terhadap sifat asli zat tersebut!	Keduanya hanya memengaruhi sifat fisika seperti bentuk, volume, dan kerapatan, tetapi tidak mengubah sifat kimianya. Zat sebelum dan sesudah perubahan tetap air (H ₂ O).
3.	Membedakan perubahan fisika dan kimia serta memisahkan campuran sederhana.	Membangun keterampilan dasar <i>(Basic Support)</i> . Mengidentifikasi masalah atau fenomena ilmiah.	3. Ibu sedang memasak air di dapur untuk membuat teh. Dita memperhatikan bahwa saat air mulai mendidih, muncul banyak uap air yang keluar dari panci. Beberapa saat kemudian, uap tersebut mengenai tutup panci dan berubah kembali menjadi titik-titik air yang menetes kembali ke dalam panci. Jelaskan apakah perubahan air menjadi uap dan kembali menjadi air termasuk perubahan fisika atau kimia. Berikan alasan yang mendukung jawabanmu!	Perubahan air menjadi uap dan uap kembali menjadi air merupakan perubahan fisika karena hanya terjadi perubahan wujud tanpa menghasilkan zat baru, dan prosesnya dapat dibalik.

4.	Membedakan perubahan fisika dan kimia serta memisahkan campuran sederhana.	Membangun keterampilan dasar (<i>Basic Support</i>). Mengidentifikasi masalah atau fenomena ilmiah.	4. Rafi melihat pagar sekolah SMP Negeri 01 Lebong yang terbuat dari besi mulai berubah warna menjadi kecokelatan dan tampak kasar di beberapa bagian. Setelah hujan turun beberapa kali, bagian pagar yang terkena air hujan semakin banyak yang berkarat. Jelaskan perubahan yang terjadi pada besi dan apa yang membedakan perubahan fisika dan perubahan kimia!	Besi yang berkarat mengalami perubahan kimia, karena terjadi reaksi antara besi, air, dan oksigen yang menghasilkan zat baru (karat besi) dengan sifat berbeda dari besi semula.
5.	Mengidentifikasi perubahan zat dalam kehidupan sehari-hari sebagai perubahan fisika atau kimia.	Membangun keterampilan dasar (<i>Basic Support</i>). Mengidentifikasi masalah atau fenomena ilmiah.	5. Rina membantu ibunya di dapur untuk membuat mie instan. Ia memperhatikan bahwa saat air dalam panci mulai dipanaskan, muncul gelembung-gelembung kecil di dasar panci. Ketika suhu semakin tinggi dan mencapai titik didih, air tersebut mulai mendidih dan mengeluarkan uap panas yang terlihat naik ke udara. Berdasarkan peristiwa yang diamati Rina. Apakah perubahan wujud	Perubahan air menjadi uap merupakan perubahan fisika karena hanya mengubah bentuk zat, bukan susunan kimianya, dan dapat kembali seperti semula.

			dari air menjadi uap termasuk perubahan fisika atau kimia? Jelaskan alasanmu!	
6.	Membedakan perubahan fisika dan kimia serta memisahkan campuran sederhana.	Menyimpulkan (<i>Inference</i>). Mengevaluasi (menyimpulkan dan merefleksi serta memvalidasi dan mengkritik).	6. Pada saat membuat roti, adonan yang terdiri dari tepung dan air dipanggang dalam oven. Proses ini menghasilkan roti yang terbuat dari bahan-bahan yang sudah berubah. Evaluasilah perubahan yang terjadi selama proses pemanggangan tersebut dan tentukan apakah ini termasuk perubahan fisika atau kimia.	Proses pemanggangan roti merupakan perubahan kimia karena menghasilkan zat baru dan perubahan bersifat permanen.
7.	Megidentifikasi perubahan fisika dan kimia serta memisahkan campuran sederhana.	Memberi penjelasan lanjut (<i>Advanced Clarification</i>). Mengevaluasi (memecahkan, menguraikan dan membandingkan).	7. Andi melihat dua proses berbeda yang terjadi pada gula, yaitu ketika gula larut dalam air dan ketika gula dipanaskan hingga berubah menjadi karamel. Evaluasilah kedua proses tersebut dengan menjelaskan perbedaan mendasar antara gula yang larut dalam air dan gula yang berubah warna saat dipanaskan. Berikan alasan ilmiah mu untuk menilai apakah masing-masing proses termasuk	Pelarutan gula dalam air = perubahan fisika, karena tidak menghasilkan zat baru dan dapat dibalik. Pemanasan gula menjadi karamel = perubahan kimia, karena menghasilkan zat baru dengan sifat berbeda dan tidak dapat dikembalikan.

			perubahan fisika atau kimia!	
8.	Membedakan perubahan fisika dan kimia serta memisahkan campuran sederhana.	Mengatur strategi dan taktik (<i>Strategies and Tactics</i>). Merefleksikan proses berpikir dan hasil pengamatan.	8. Bima memperhatikan bahwa sepeda tuanya yang disimpan di luar rumah mulai muncul bercak berwarna coklat pada bagian rantai dan rangkanya setelah sering terkena hujan dan udara lembap. Ia menyadari bahwa bagian yang berkarat menjadi lebih rapuh dan sulit digerakkan. Bagaimana cara mencegahnya agar sepeda Bima tetap awet?	Beberapa cara yang dapat dilakukan Bima untuk mencegah sepeda cepat berkarat dan tetap awet: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Simpan sepeda di tempat kering ▪ Bersihkan dan keringkan setelah terkena air ▪ Beri pelumas pada rantai secara rutin ▪ Gunakan cat atau lapisan anti karat ▪ Periksa dan bersihkan secara berkala ▪ Gunakan penutup sepeda
9.	Membedakan perubahan fisika dan kimia serta memisahkan	Memberi penjelasan lanjut (<i>Advanced Clarification</i>). Mengevaluasi	9. Sinta membantu ibunya membuat garam di dapur menggunakan air laut yang ditampung dalam wadah lebar. Air laut tersebut dibiarkan di bawah sinar matahari	Air laut hilang karena mengalami penguapan, sedangkan garam tertinggal karena tidak

	campuran sederhana.	(memecahkan, menguraikan dan membandingkan).	selama beberapa hari hingga akhirnya airnya menguap dan tersisa kristal-kristal garam di dasar wadah. Mengapa air bisa hilang tetapi garamnya tertinggal!	menguap dan tetap dalam bentuk padat. Inilah mengapa proses pembuatan garam dilakukan dengan penjemuran air laut, agar airnya hilang dan garam bisa dipisahkan.
10.	Mengidentifikasi perubahan zat dalam kehidupan sehari-hari sebagai perubahan fisika atau kimia.	Mengatur strategi dan taktik (<i>Strategies and Tactics</i>). Merefleksikan proses berpikir dan hasil pengamatan.	10. Pada saat kegiatan pramuka di desa perkemahan Sebelat Ulu Kecamatan Pinang Belapis Kabupaten Lebong, kelompok Dini mencoba membuat tapai singkong. Mereka menyiapkan singkong yang telah dikukus, kemudian menaburkan ragi di atasnya dan menyimpannya dalam wadah tertutup selama beberapa hari. Setelah beberapa hari, singkong tersebut berubah menjadi lebih lembut, berair, dan memiliki rasa manis sedikit asam. Namun, ketika	Tapai tetap manis dan tidak cepat rusak jika: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disimpan di tempat sejuk dan bersih. ▪ Ragi digunakan secukupnya. ▪ Proses pembuatan dilakukan secara higienis. ▪ Tidak disimpan terlalu lama.

			disimpan terlalu lama di tempat panas, tapai menjadi terlalu asam dan cepat rusak. Bagaimana cara agar tapai tidak cepat rusak serta tetap memiliki rasa yang manis?	
--	--	--	--	--

*Lampiran 5 Rubrik Kemampuan Berpikir Kritis***RUBRIK KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

No.	Indikator Berpikir Kritis	Skor
1.	Memberikan penjelasan sederhana, Menganalisis pertanyaan, bertanya dan menjawab solusi jawaban tentang suatu penjelasan	Skor 4: menjawab/memuat 6 solusi jawaban Skor 3: menjawab/memuat 4 solusi jawaban Skor 2: menjawab/memuat 3 solusi jawaban Skor 1: menjawab/memuat 2 solusi jawaban Skor 0: tidak ada jawaban/tidak ada solusi jawaban
2.	Membangun kemampuan dasar, mengidentifikasi masalah atau fenomena ilmiah	Skor 4: semua uraian jawaban benar, jelas, dan spesifik, didukung oleh alasan yang kuat, benar, argumen jelas Skor 3: sebagian besar uraian jawaban benar, jelas, namun kurang spesifik Skor 2: sebagian kecil uraian jawaban benar dan jelas namun alasan dan argumen tidak jelas Skor 1: uraian jawaban tidak mendukung Skor 0: alasan tidak benar
3.	Menarik kesimpulan, menyusun kesimpulan dan menyesuaikan kesimpulan dengan permasalahan yang diberikan	Skor 4: alur berpikir baik, semua konsep saling berkaitan dan terpadu Skor 3: alur berpikir baik, sebagian besar konsep saling berkaitan dan terpadu

		<p>Skor 2: alur pikir cukup baik, sebagian kecil saling berkaitan</p> <p>Skor 1: alur berpikir kurang baik, konsep tidak saling berkaitan</p> <p>Skor 0: alur pikir tidak baik</p>
4.	Memberi penjelasan lanjut, mengidentifikasi asumsi	<p>Skor 4: menjawab dan mengidentifikasi 4 istilah</p> <p>Skor 3: menjawab dan mengidentifikasi 3 istilah</p> <p>Skor 2: menjawab dan mengidentifikasi 2 istilah</p> <p>Skor 1: menjawab dan mengidentifikasi 1 istilah</p> <p>Skor 0: tidak ada jawaban/tidak menjawab dan mengidentifikasi istilah</p>
5.	Mengatur strategi dan taktik, menentukan suatu tindakan, memutuskan suatu tindakan	<p>Skor 4: tata bahasa baik dan benar</p> <p>Skor 3: tata bahasa baik dan benar, ada kesalahan kecil</p> <p>Skor 2: tata bahasa cukup baik, ada kesalahan pada ejaan</p> <p>Skor 1: tata bahasa baik, kalimat tidak lengkap</p> <p>Skor 0: tata bahasa tidak baik</p>

Lampiran 6 Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis

NAMA	:
KELAS	:
MATA PELAJARAN	:
SEKOLAH	:

SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**Petunjuk:**

- Jawablah soal-soal di bawah ini dengan jujur, cermat dan tepat.
- Alokasi waktu dalam menjawab soal selama 80 menit.
- Kerjakan soal dengan tulisan tangan dan diupayakan dapat terbaca dengan jelas dan rapi.
- Apabila ada hal yang kurang mengerti, tanyakan kepada guru yang bersangkutan.
- Jangan lupa menuliskan identitas diri (nama, kelas, mata pelajaran, dan sekolah).

Soal

- Rani menambahkan beberapa potong es batu ke dalam gelas berisi air sirup. Setelah beberapa waktu, es batu mencair dan membuat minumannya menjadi lebih dingin. Analisislah proses yang terjadi pada es batu tersebut dengan mengidentifikasi perubahan zat yang berlangsung dan menjelaskan alasan ilmiah mengapa proses tersebut termasuk perubahan fisika atau kimia.
- Berdasarkan pengetahuanmu tentang sifat fisika zat berikan alasan apakah perubahan wujud air menjadi uap saat dipanaskan dan perubahan air menjadi es pada suhu sangat rendah termasuk perubahan fisika atau kimia. Jelaskan pula apakah kedua perubahan tersebut memiliki dampak yang berbeda terhadap sifat asli zat tersebut!

3. Ibu sedang memasak air di dapur untuk membuat teh. Dita memperhatikan bahwa saat air mulai mendidih, muncul banyak uap air yang keluar dari panci. Beberapa saat kemudian, uap tersebut mengenai tutup panci dan berubah kembali menjadi titik-titik air yang menetes kembali ke dalam panci. Jelaskan apakah perubahan air menjadi uap dan kembali menjadi air termasuk perubahan fisika atau kimia. Berikan alasan yang mendukung jawabanmu!
4. Rafi melihat pagar sekolah SMP Negeri 01 Lebong yang terbuat dari besi mulai berubah warna menjadi kecokelatan dan tampak kasar di beberapa bagian. Setelah hujan turun beberapa kali, bagian pagar yang terkena air hujan semakin banyak yang berkarat. Jelaskan perubahan yang terjadi pada besi dan apa yang membedakan perubahan fisika dan perubahan kimia!
5. Rina membantu ibunya di dapur untuk membuat mie instan. Ia memperhatikan bahwa saat air dalam panci mulai dipanaskan, muncul gelembung-gelembung kecil di dasar panci. Ketika suhu semakin tinggi dan mencapai titik didih, air tersebut mulai mendidih dan mengeluarkan uap panas yang terlihat naik ke udara. Berdasarkan peristiwa yang diamati Rina. Apakah perubahan wujud dari air menjadi uap termasuk perubahan fisika atau kimia? Jelaskan alasanmu!
6. Pada saat membuat roti, adonan yang terdiri dari tepung dan air dipanggang dalam oven. Proses ini menghasilkan roti yang terbuat dari bahan-bahan yang sudah berubah. Evaluasilah perubahan yang terjadi selama proses pemanggangan tersebut dan tentukan apakah ini termasuk perubahan fisika atau kimia.
7. Andi melihat dua proses berbeda yang terjadi pada gula, yaitu ketika gula larut dalam air dan ketika gula dipanaskan hingga berubah menjadi karamel. Evaluasilah kedua proses tersebut dengan menjelaskan perbedaan mendasar antara gula yang larut dalam air dan gula yang berubah warna saat dipanaskan. Berikan alasan ilmiah mu untuk menilai apakah masing-masing proses termasuk perubahan fisika atau kimia!
8. Bima memperhatikan bahwa sepeda tuanya yang disimpan di luar rumah mulai muncul bercak berwarna coklat pada bagian rantai dan rangkanya setelah sering terkena hujan dan udara lembap. Ia menyadari bahwa bagian yang berkarat menjadi lebih rapuh dan sulit digerakkan. Bagaimana cara

mencegahnya agar sepeda Bima tetap awet?

9. Sinta membantu ibunya membuat garam di dapur menggunakan air laut yang ditampung dalam wadah lebar. Air laut tersebut dibiarkan di bawah sinar matahari selama beberapa hari hingga akhirnya airnya menguap dan tersisa kristal-kristal garam di dasar wadah. Mengapa air bisa hilang tetapi garamnya tertinggal!
10. Pada saat kegiatan pramuka di desa perkemahan Sebelat Ulu Kecamatan Pinang Belapis Kabupaten Lebong, kelompok Dini mencoba membuat tapai singkong. Mereka menyiapkan singkong yang telah dikukus, kemudian menaburkan ragi di atasnya dan menyimpannya dalam wadah tertutup selama beberapa hari. Setelah beberapa hari, singkong tersebut berubah menjadi lebih lembut, berair, dan memiliki rasa manis sedikit asam. Namun, ketika disimpan terlalu lama di tempat panas, tapai menjadi terlalu asam dan cepat rusak. Bagaimana cara agar tapai tidak cepat rusak serta tetap memiliki rasa yang manis?

Selamat Bekerja

*Lampiran 7 Angket Motivasi Belajar***INSTRUMEN ANGKET MOTIVASI BELAJAR**

Nama :

Kelas :

Petunjuk Menjawab Angket:

1. Pada angket ini terdapat 22 butir pernyataan. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Jawabanmu jangan dipengaruhi oleh jawaban pernyataan lain maupun teman lain.
3. Catat tanggapan kamu pada lembar jawaban yang tersedia dengan memberikan tanda (√) sesuai keterangan pilihan jawaban.

No.	Pernyataan	Kriteria			
		Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju
1.	Saya selalu bersemangat ketika pembelajaran akan dimulai.				
2.	Saya tertarik untuk mengetahui lebih banyak tentang materi pelajaran yang telah dijelaskan guru.				
3.	Saya jarang bertanya ketika mengalami kesulitan memahami materi pelajaran.				
4.	Saya selalu mendengarkan penjelasan guru dengan baik.				
5.	Saya kurang memperhatikan penjelasan guru saat pembelajaran berlangsung.				
6.	Saya merasa kurang nyaman dengan kegiatan pembelajaran yang dilakukan.				
7.	Saya dapat menerapkan materi yang saya pelajari dalam kehidupan sehari-hari.				
8.	Saya jarang menemukan kaitan antara materi pelajaran dan lingkungan sekitar.				
9.	Saya dapat menjelaskan kembali kepada guru maupun				

	teman tentang materi pelajaran yang telah kami pelajari.				
10.	Saya sering kesulitan memahami materi yang dijelaskan guru.				
11.	Saya kurang senang mengikuti pembelajaran melalui permainan.				
12.	Saya sulit memahami materi pelajaran meskipun dilakukan dengan permainan.				
13.	Saya dapat menguasai materi pelajaran apabila saya sungguh-sungguh dalam belajar.				
14.	Saya yakin dapat menyelesaikan semua soal dan tugas dengan benar.				
15.	Saya merasa cemas saat harus menyampaikan pendapat di depan kelas.				
16.	Saya senang dapat bekerjasama dengan kelompok saya untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru.				
17.	Saya kesulitan menjelaskan materi kepada teman yang bertanya.				
18.	Saya senang dapat membantu teman saya memahami materi pelajaran.				
19.	Saya berusaha agar kelompok saya mendapatkan penghargaan dari guru.				
20.	Saya belum mampu menyelesaikan tugas secara mandiri sehingga merasa kurang puas.				
21.	Saya berusaha untuk dapat menguasai semua materi pelajaran.				
22.	Saya kurang peduli untuk mendapatkan nilai terbaik.				

Adopsi (Zohdi Suhirman, 2018)

Lampiran 8 Rekapitulasi Hasil Pretest Kemampuan Berpikir Kritis

REKAPITULASI PRETEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VII.1 (PBL)

NO	NAMA	ITEM SOAL (SKOR)										JUMLAH	RATA-RATA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Abdurraup Ali Alfiq	0	1	0	2	0	0	1	1	1	1	7	0,70
2	Adelia Fadillah	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	6	0,60
3	Alif Fauzan Azma	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	0,30
4	Amora Aulia Putri	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	5	0,50
5	Atsillah Qurratuaini Mulyadi	1	1	0	1	1	1	1	1	1	2	10	1,00
6	Deli Anatasya Pizon	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0,20
7	Dheval Meifalio	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	4	0,40
8	Elika Anggraini	1	1	2	2	1	2	1	1	0	1	12	1,20
9	Fayyola Almira Aquindya	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	7	0,70
10	Febrina Tri Utami	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	8	0,80
11	Franjio Akhtar Benzema	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	4	0,40
12	Frendicha Khalin Syailah	2	1	0	0	0	1	2	0	1	1	8	0,80
13	Gaonzha Ivander Rizqullah	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	4	0,40
14	Harzik Muhammad Taufik	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	4	0,40
15	Hafiz Al Azzazi	3	1	2	2	1	1	1	1	0	1	13	1,30
16	Hafiz Al Misbah	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	6	0,60
17	Hasana Amalia	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	7	0,70
18	Karindra Oktaria Putri	2	0	0	0	0	0	2	0	2	2	8	0,80
19	Kartika Elisia Maishawa	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0,20
20	Kharim Benzema	1	2	0	1	0	0	1	1	0	0	6	0,60

21	Lutfhi Lingga Madaliarsa	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	0,30
22	Muhammad Abbas Kalvin	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0,20
23	Muhammad Ibbas Khairan	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0,20
24	Nabila Putri Andini	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	4	0,40
25	Naifah Atalitha Kautsari	0	0	0	0	1	2	3	1	2	3	12	1,20
26	Putri Azwa Al Fattah	2	0	0	0	1	0	1	0	1	0	5	0,50
27	Qiandra Abdee Al Azkha	3	1	0	2	1	0	1	1	1	1	11	1,10
28	Raka Dwi Saputra	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0,20
29	Risky Muhammad Ilham	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0,20
30	Syakirah Malaika Khodijah	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0,20
31	Thiago Akantara	1	2	0	2	2	0	1	0	2	2	12	1,20
32	Vedro Ramadan	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	0,20
JUMLAH												185	18,50

REKAPITULASI PRETEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VII.5 (PjBL)

NO	NAMA	ITEM SOAL (SKOR)										JUMLAH	RATA-RATA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Ade Julian Mariadi	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	5	0,50
2	Afika Putri Azzahra	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	4	0,40
3	Andita Anisa Pathona	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	4	0,40
4	Angga Abdian Bhakti	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	5	0,50
5	Anggi Dwi Lestari	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	5	0,50
6	Annisa Hasna Habibah	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	4	0,40
7	Aqifah Salsabila	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4	0,40
8	Aqilla Khanza Salsabila	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	6	0,60
9	Atiqah Faaizah Ramadhani	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,10
10	Ceria Afiqoh	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	7	0,70
11	Dita Vanila Putri	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	6	0,60
12	Ergio Wadah Al-Khafi	1	2	1	1	1	1	2	1	1	0	11	1,10
13	Fadil Pradipta Abiyan	0	0	1	1	0	1	2	1	1	0	7	0,70
14	Fiona Afiqah	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	14	1,40
15	Joice Josepin Elisabet S	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	6	0,60
16	Loinel Fariu Imka	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0,20
17	Lucky Aldian Jasega	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	7	0,70
18	M. Farhan Saputra	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	0,30
19	M. Jhodi Setiawan	1	0	1	1	1	1	0	2	0	2	9	0,90
20	M. Rafif Ghazi Abiyu	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,10
21	M. Razaan Al-Kahfi	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	3	0,30
22	Meika Kalista	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0,20

NO	NAMA	ITEM SOAL (SKOR)										JUMLAH	RATA-RATA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
23	Mikail Labrie Alfairo	1	2	1	0	1	1	2	0	1	0	9	0,90
24	Muhammad Akbar	1	0	1	1	1	1	0	2	2	0	9	0,90
25	M. Halqi Aldofanny	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	4	0,40
26	Nayla Erta Aishilla J.S	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0,20
27	Nazalia Humaira	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	6	0,60
28	Okthaviani	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	14	1,40
29	Rafa Rhejelina	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	3	0,30
30	Steven Stevanie	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	3	0,30
31	Syifa Aulia	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	8	0,80
JUMLAH												174	17,40

REKAPITULASI PRETEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VII.6 (KONTROL)

NO	NAMA	ITEM SOAL (SKOR)										JUMLAH	RATA-RATA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Afiqa Khaira Lesmana	1	2	2	2	2	1	0	1	0	1	12	1,20
2	Aisyah Humaira Ramadhan	1	0	1	2	1	1	0	0	0	0	6	0,60
3	Aqila Zahra Shapira W	2	0	1	0	1	1	1	1	0	0	7	0,70
4	Aqilah Putri Fernando	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	0,90
5	Aqilla Rahadatul Aisy	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	7	0,70
6	Awi Ilham Syahputra	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	7	0,70
7	Azzahra Dwi Lestari	0	1	2	2	1	2	1	1	1	1	12	1,20
8	Berlian Marvel Anugerah	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	3	0,30
9	Desya Aulia	1	1	1	1	1	1	2	1	0	0	9	0,90
10	Fathan Asharifki	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3	0,30
11	Fazil Mirza Setiawan	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	8	0,80
12	Fajar Aditya Akbar	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	4	0,40
13	Kapan Aditia	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	7	0,70
14	Keanu Ramadhan	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	6	0,60
15	Kelvin Junifio	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,10
16	Kizzel Aisah Anatas Kiah	1	2	2	1	1	1	2	1	1	0	12	1,20
17	Luhut Kaisar	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	0,90
18	M. Adhin Apriansyah	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,10
19	M. Ibas Apriando	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,10
20	M. Surya Adji Alfarabi	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0,20
21	M. Dzaki Dhaifullah	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	7	0,70
22	M. Haikal Wahab	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0,20

NO	NAMA	ITEM SOAL (SKOR)										JUMLAH	RATA-RATA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
23	Muzhafar Dzaki Adinata	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	0,30
24	Nadine Nurfazira Afika	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0,30
25	Nuraini	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,10
26	Narendra Swarna Dwipa	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,10
27	Rara Caraisya Aurellia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
28	Safira Aghisni Raidzyka	1	1	1	1	1	1	2	1	2	0	11	1,10
29	Syarisa Dwi Febrianti	1	1	1	1	1	1	1	2	0	1	10	1,00
30	Wiken Izzati	1	1	1	0	1	1	2	1	0	0	8	0,80
31	Zahra Aulia Putri	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	3	0,30
JUMLAH												175	17,50

Lampiran 9 Rekapitulasi Hasil Postest Kemampuan Berpikir Kritis

REKAPITULASI POSTTEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VII.1 (PBL)

NO	NAMA	ITEM SOAL (SKOR)										JUMLAH	RATA-RATA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Abdurraup Ali Alfiq	3	3	3	3	1	3	2	2	4	3	27	2,70
2	Adelia Fadillah	3	3	3	4	2	0	1	3	3	4	26	2,60
3	Alif Fauzan Azma	3	4	3	3	1	0	2	2	1	3	22	2,20
4	Amora Aulia Putri	1	1	1	1	3	1	2	4	3	3	20	2,00
5	Atsillah Qurratuaini Mulyadi	3	4	3	3	2	2	2	3	3	4	29	2,90
6	Deli Anatasya Pizon	1	2	1	1	0	1	2	2	2	3	15	1,50
7	Dheval Meifalio	2	3	2	1	3	1	2	3	3	1	21	2,10
8	Elika Anggraini	4	4	4	4	3	2	3	2	3	2	31	3,10
9	Fayyola Almira Aquindya	2	3	2	3	3	3	2	1	1	2	22	2,20
10	Febrina Tri Utami	3	2	3	3	3	3	2	3	1	4	27	2,70
11	Franjio Akhtar Benzema	2	3	3	2	3	3	1	4	4	1	26	2,60
12	Frendicha Khalin Syailah	4	3	0	1	1	1	1	2	3	3	19	1,90
13	Gaonzha Ivander Rizqullah	3	3	1	3	1	2	4	2	3	4	26	2,60
14	Harzik Muhammad Taufik	2	0	2	1	1	2	1	1	1	1	12	1,20
15	Hafiz Al Azzazi	4	4	4	4	3	3	2	3	2	3	32	3,20
16	Hafiz Al Misbah	3	2	3	0	3	1	2	3	3	1	21	2,10
17	Hasana Amalia	4	3	4	3	2	3	2	3	0	2	26	2,60
18	Karindra Oktaria Putri	4	2	4	3	3	3	2	3	3	2	29	2,90
19	Kartika Elisia Maishawa	1	3	2	0	1	2	1	3	3	4	20	2,00
20	Kharim Benzema	2	3	3	3	3	3	1	3	3	4	28	2,80

NO	NAMA	ITEM SOAL (SKOR)										JUMLAH	RATA-RATA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
21	Lutfhi Lingga Madaliarsa	3	3	3	3	1	3	2	3	2	2	25	2,50
22	Muhammad Abbas Kalvin	3	3	3	4	0	3	2	3	4	2	27	2,70
23	Muhammad Ibbas Khairan	2	2	3	1	2	2	1	3	1	2	19	1,90
24	Nabila Putri Andini	4	4	4	3	3	3	2	4	4	2	33	3,30
25	Naifah Atalitha Kautsari	2	3	3	3	3	3	4	4	3	4	32	3,20
26	Putri Azwa Al Fattah	1	3	2	0	1	2	1	3	2	4	19	1,90
27	Qiandra Abdee Al Azkha	3	3	3	3	0	3	2	2	4	4	27	2,70
28	Raka Dwi Saputra	2	2	2	3	2	3	2	2	3	4	25	2,50
29	Risky Muhammad Ilham	1	2	1	1	1	0	2	2	2	1	13	1,30
30	Syakirah Malaika Khodijah	1	3	0	1	1	1	1	4	3	3	18	1,80
31	Thiago Akantara	3	3	3	3	0	2	2	2	3	4	25	2,50
32	Vedro Ramadan	2	2	0	2	2	1	1	1	1	0	12	1,20
JUMLAH											754	75,40	

REKAPITULASI POSTTEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VII.5 (PjBL)

NO	NAMA	ITEM SOAL (SKOR)										JUMLAH	RATA-RATA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Ade Julian Mariadi	1	3	3	3	3	3	2	1	3	0	22	2,20
2	Afika Putri Azzahra	3	1	3	2	2	0	1	2	2	4	20	2,00
3	Andita Anisa Pathona	3	3	3	3	3	3	2	3	1	4	28	2,80
4	Angga Abdian Bhakti	1	3	3	3	3	2	2	2	0	1	20	2,00
5	Anggi Dwi Lestari	1	1	3	1	3	2	2	1	2	2	18	1,80
6	Annisa Hasna Habibah	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	20	2,00
7	Aqifah Salsabila	1	3	3	2	1	3	2	2	2	1	20	2,00
8	Aqilla Khanza Salsabila	3	3	1	3	0	3	2	2	3	4	24	2,40
9	Atiqah Faaizah Ramadhani	2	2	3	2	1	0	2	1	2	2	17	1,70
10	Ceria Afiqoh	3	3	3	3	3	3	2	4	3	2	29	2,90
11	Dita Vanila Putri	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	27	2,70
12	Ergio Wadah Al-Khafi	3	3	3	3	3	3	2	2	4	2	28	2,80
13	Fadil Pradipta Abiyan	3	4	4	4	3	3	2	3	4	3	33	3,30
14	Fiona Afiqah	3	1	2	2	2	1	3	4	2	1	21	2,10
15	Joice Josepin Elisabet S	3	3	0	3	0	3	2	2	3	2	21	2,10
16	Loinel Fariu Imka	1	3	3	3	3	1	1	2	0	0	17	1,70
17	Lucky Aldian Jasega	1	3	3	3	3	3	0	1	1	0	18	1,80
18	M. Farhan Saputra	3	3	0	1	3	1	1	4	1	3	20	2,00
19	M. Jhodi Setiawan	1	3	3	3	3	3	0	1	1	0	18	1,80
20	M. Rafif Ghazi Abiyu	2	2	2	2	3	2	1	0	2	1	17	1,70
21	M. Razaan Al-Kahfi	3	2	3	2	2	3	0	2	1	2	20	2,00
22	Meika Kalista	1	2	3	2	1	0	0	3	0	2	14	1,40

NO	NAMA	ITEM SOAL (SKOR)										JUMLAH	RATA-RATA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
23	Mikail Labrie Alfairo	3	3	2	3	2	3	2	4	2	3	27	2,70
24	Muhammad Akbar	1	3	3	3	3	2	0	1	2	1	19	1,90
25	M. Halqi Aldofanny	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	26	2,60
26	Nayla Erta Aishilla J.S	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	28	2,80
27	Nazalia Humaira	3	3	4	3	3	3	1	4	3	4	31	3,10
28	Okthaviani	3	1	1	0	2	1	0	4	3	2	17	1,70
29	Rafa Rhejelina	1	1	0	1	0	2	1	2	3	4	15	1,50
30	Steven Stevanie	3	4	4	2	4	3	2	3	2	2	29	2,90
31	Syifa Aulia	3	3	4	3	3	3	1	2	3	3	28	2,80
JUMLAH												692	69,20

REKAPITULASI POSTTEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VII.6 (KONTROL)

NO	NAMA	ITEM SOAL (SKOR)										JUMLAH	RATA-RATA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Afiqa Khaira Lesmana	3	3	3	2	3	1	1	2	1	3	22	2,20
2	Aisyah Humaira Ramadhan	3	3	4	3	3	3	3	3	2	1	28	2,80
3	Aqila Zahra Shapira W	3	4	3	3	2	3	1	3	3	2	27	2,70
4	Aqilah Putri Fernando	3	4	3	3	2	3	3	3	2	2	28	2,80
5	Aqilla Rahadatul Aisy	2	3	2	2	3	3	1	3	1	2	22	2,20
6	Awi Ilham Syahputra	3	4	3	2	2	3	2	2	2	2	25	2,50
7	Azzahra Dwi Lestari	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2	28	2,80
8	Berlian Marvel Anugerah	3	2	2	0	1	1	2	1	1	1	14	1,40
9	Desya Aulia	3	4	3	2	3	3	2	3	1	2	26	2,60
10	Fathan Asharifki	0	3	2	2	3	2	1	3	1	2	19	1,90
11	Fazil Mirza Setiawan	3	1	3	3	2	3	2	2	2	1	22	2,20
12	Fajar Aditya Akbar	2	1	2	2	0	1	1	1	1	1	12	1,20
13	Kapan Aditia	3	3	3	2	3	3	3	3	1	2	26	2,60
14	Keanu Ramadhan	2	2	2	2	2	2	1	3	1	2	19	1,90
15	Kelvin Junifio	2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	10	1,00
16	Kizzel Aisah Anatas Kiah	3	2	4	2	2	1	2	2	1	3	22	2,20
17	Luhut Kaisar	3	4	3	2	2	3	2	3	3	2	27	2,70
18	M. Adhin Apriansyah	2	2	2	1	2	2	0	1	1	2	15	1,50
19	M. Ibas Apriando	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1,00
20	M. Surya Adji Alfarabi	3	2	3	1	1	3	1	2	2	2	20	2,00
21	M. Dzaki Dhaifullah	2	1	1	0	1	2	1	2	1	1	12	1,20
22	M. Haikal Wahab	1	1	1	2	1	0	1	2	2	1	12	1,20

NO	NAMA	ITEM SOAL (SKOR)										JUMLAH	RATA-RATA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
23	Muzhafar Dzaki Adinata	2	1	2	2	3	0	1	3	2	3	19	1,90
24	Nadine Nurfazira Afika	3	3	3	3	0	3	1	2	2	3	23	2,30
25	Nuraini	2	2	3	1	3	0	1	2	1	3	18	1,80
26	Narendra Swarna Dwipa	3	2	3	2	1	2	1	3	2	3	22	2,20
27	Rara Caraisya Aurellia	2	2	2	3	3	2	1	2	2	3	22	2,20
28	Safira Aghisni Raidzyka	3	3	2	2	1	2	4	3	3	2	25	2,50
29	Syarisa Dwi Febrianti	2	1	2	2	0	2	1	3	2	2	17	1,70
30	Wiken Izzati	2	3	3	2	3	2	1	2	1	3	22	2,20
31	Zahra Aulia Putri	2	1	2	1	2	2	2	3	0	2	17	1,70
JUMLAH												631	63,10

Lampiran 10 Rekapitulasi Hasil Angket Motivasi Belajar Sebelum Perlakuan

REKAPITULASI ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA SEBELUM PERLAKUAN KELAS VII.1 (PBL)

NO	NAMA	ITEM PERNYATAAN ANGKET (SKOR)																						JUMLAH	RATA-RATA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
1	Abdurraup Ali Alfiq	4	3	3	4	2	1	4	4	3	1	1	2	4	4	4	4	2	3	4	1	4	1	63	2,86
2	Adelia Fadillah	3	3	3	4	3	2	4	2	3	3	1	2	4	3	4	3	4	3	3	2	3	2	64	2,91
3	Alif Fauzan Azma	4	3	2	3	2	3	3	2	1	1	3	2	4	4	3	3	2	4	4	2	3	1	59	2,68
4	Amora Aulia Putri	3	3	4	3	1	1	4	1	4	1	1	1	4	4	4	4	1	4	4	1	4	1	58	2,64
5	Atsillah Quratuaini Mulyadi	3	3	3	2	3	2	3	1	2	4	1	2	4	2	1	3	3	4	4	4	4	1	59	2,68
6	Deli Anatasya Pizon	4	4	3	3	2	1	3	2	1	4	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	58	2,64
7	Dheval Meifalio	3	3	4	3	2	1	3	2	3	1	2	3	3	2	1	3	2	4	4	1	3	2	55	2,50
8	Elika Anggraini	3	4	1	3	1	1	3	2	4	3	4	1	4	3	1	3	2	3	3	1	4	1	55	2,50
9	Fayyola Almira Aquindya	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	1	1	2	2	3	3	2	4	3	4	3	2	57	2,59
10	Febrina Tri Utami	3	4	3	3	1	2	3	2	2	3	2	2	3	4	3	3	2	3	3	2	3	1	57	2,59
11	Franjio Akhtar Benzema	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	1	3	3	2	4	2	3	4	3	3	2	58	2,64
12	Frendicha Khalin Syailah	3	3	4	2	2	1	2	2	1	3	1	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	1	52	2,36
13	Gaonzha Ivander Rizqullah	4	3	4	4	3	2	3	3	3	3	2	3	4	3	2	3	2	3	4	3	2	4	67	3,05
14	Harzik Muhammad Taufik	4	3	4	3	1	1	3	2	3	1	2	2	1	4	1	4	1	3	4	2	3	1	53	2,41
15	Hafiz Al Azzazi	3	2	1	3	1	1	3	1	3	1	2	1	4	4	1	2	2	2	1	2	1	3	44	2,00
16	Hafiz Al Misbah	2	2	3	3	2	1	1	2	3	3	1	2	2	3	2	2	2	3	2	2	1	1	45	2,05
17	Hasana Amalia	3	4	2	4	1	1	2	1	1	3	1	1	4	2	2	1	2	3	4	1	3	1	47	2,14
18	Karindra Oktaria Putri	4	4	4	4	1	2	3	2	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	1	69	3,14
19	Kartika Elisia Maishawa	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	74	3,36
20	Kharim Benzema	3	4	3	4	4	4	2	3	3	3	4	2	3	4	4	3	4	3	4	1	4	4	73	3,32

NO	NAMA	ITEM PERNYATAAN ANGGKET (SKOR)																						JUMLAH	RATA-RATA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
21	Lutfhi Lingga Madaliarsa	3	1	3	4	1	1	3	2	3	1	1	1	4	4	1	4	1	4	4	1	4	1	52	2,36
22	Muhammad Abbas Kalvin	3	3	2	4	1	1	4	2	3	4	3	4	3	3	1	3	4	2	4	3	2	3	62	2,82
23	Muhammad Ibbas Khairan	4	4	4	3	3	2	3	3	3	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	78	3,55
24	Nabila Putri Andini	4	4	3	4	2	2	4	2	2	2	3	1	3	4	2	3	2	4	3	2	3	4	63	2,86
25	Naifah Atalitha Kautsari	3	4	2	4	1	1	4	2	3	2	1	2	3	4	2	2	3	4	4	3	4	1	59	2,68
26	Putri Azwa Al Fattah	4	4	3	3	2	1	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	2	4	3	3	3	3	70	3,18
27	Qiandra Abdee Al Azkha	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	2	3	2	3	64	2,91
28	Raka Dwi Saputra	3	2	3	2	2	1	4	3	2	3	4	2	1	3	4	4	2	2	3	1	4	3	58	2,64
29	Risky Muhammad Ilham	3	4	3	4	1	1	4	1	4	1	1	1	3	4	4	4	4	4	4	1	4	4	64	2,91
30	Syakirah Malaika Khodijah	3	4	1	4	1	1	4	2	3	1	2	2	3	4	2	4	2	4	4	1	2	2	56	2,55
31	Thiago Akantara	2	4	1	2	1	1	3	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	37	1,68
32	Vedro Ramadan	4	3	4	4	3	2	4	3	4	3	1	2	4	4	4	3	2	4	4	3	2	3	70	3,18
JUMLAH																						1900	86,36		

REKAPITULASI ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA SEBELUM PERLAKUAN KELAS VII.5 (PjBL)

NO	NAMA	ITEM PERNYATAAN ANGKET (SKOR)																				JUMLAH	RATA-RATA		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			21	22
1	Ade Julian Mariadi	4	3	1	4	1	1	3	1	2	2	1	3	4	4	1	3	2	2	4	1	3	1	51	2,32
2	Afika Putri Azzahra	4	4	1	4	1	1	4	3	4	1	1	1	4	3	2	4	1	4	4	4	4	1	60	2,73
3	Andita Anisa Pathona	4	4	2	4	1	1	3	2	2	1	2	2	3	4	3	3	3	3	3	1	3	1	55	2,50
4	Angga Abdian Bhakti	3	4	2	3	2	1	4	1	2	2	1	3	4	4	1	4	2	4	4	4	2	3	60	2,73
5	Anggi Dwi Lestari	2	2	3	2	2	2	2	3	1	3	2	3	1	2	3	3	3	2	2	3	2	3	51	2,32
6	Annisa Hasna Habibah	2	3	4	3	2	2	3	3	3	3	2	2	4	2	2	4	3	3	3	4	3	2	62	2,82
7	Aqifah Salsabila	3	2	1	4	1	2	3	2	3	2	3	1	4	3	3	4	2	4	4	1	3	2	57	2,59
8	Aqilla Khanza Salsabila	2	3	3	4	2	1	3	2	4	2	2	2	4	3	4	4	2	4	4	2	3	1	61	2,77
9	Atiqah Faaizah Ramadhani	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	84	3,82
10	Ceria Afiqoh	3	3	1	3	1	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	1	3	2	3	1	51	2,32
11	Dita Vanila Putri	3	4	2	4	2	1	3	2	3	2	2	1	3	4	3	4	2	4	4	2	3	1	59	2,68
12	Ergio Wadah Al-Khafi	4	4	1	4	2	1	4	2	3	2	2	3	3	4	4	4	2	4	4	2	4	2	65	2,95
13	Fadil Pradipta Abiyan	1	1	1	4	1	1	2	2	3	1	1	1	4	4	1	4	1	1	1	1	3	1	40	1,82
14	Fiona Afiqah	3	4	2	4	1	2	4	2	3	3	1	3	4	2	3	3	2	4	4	2	4	2	62	2,82
15	Joice Josepin Elisabet S	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	4	4	3	2	2	59	2,68
16	Loinel Fariu Imka	3	4	2	1	1	1	1	1	3	2	1	2	4	3	2	4	2	4	3	1	4	1	50	2,27
17	Lucky Aldian Jasega	4	4	1	4	1	1	3	1	2	2	1	3	4	4	1	3	2	4	4	1	4	1	55	2,50
18	M. Farhan Saputra	1	3	2	2	1	1	1	1	3	3	1	2	4	3	3	4	2	3	1	2	2	2	47	2,14
19	M. Jhodi Setiawan	2	3	4	3	1	1	3	1	2	2	1	3	4	4	2	3	2	1	4	2	1	2	51	2,32
20	M. Rafif Ghazi Abiyu	4	4	2	4	2	3	4	2	4	3	1	1	4	3	2	4	4	2	2	1	4	4	64	2,91
21	M. Razaan Al-Kahfi	1	2	2	3	1	2	1	1	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	50	2,27
22	Meika Kalista	2	4	2	3	1	1	3	1	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	1	1	1	1	48	2,18

NO	NAMA	ITEM PERNYATAAN ANGKET (SKOR)																				JUMLAH	RATA-RATA		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			21	22
23	Mikail Labrie Alfairo	1	4	1	3	1	1	3	2	3	2	1	1	1	1	2	1	1	3	3	1	4	1	41	1,86
24	Muhammad Akbar	4	4	1	4	1	1	4	1	2	2	1	4	4	4	1	4	2	4	2	4	4	4	62	2,82
25	M. Halqi Aldofanny	3	3	4	3	1	2	3	2	3	2	2	1	4	1	2	3	2	3	2	1	2	1	50	2,27
26	Nayla Erta Aishilla J.S	3	3	1	4	2	2	3	1	2	1	1	1	2	2	3	4	2	3	4	2	2	1	49	2,23
27	Nazalia Humaira	3	3	1	4	1	1	3	2	1	2	1	1	3	3	1	4	1	4	4	1	4	1	49	2,23
28	Okthaviani	3	4	2	4	1	2	4	1	4	3	1	3	4	3	3	4	2	4	3	2	4	2	63	2,86
29	Rafa Rhejelina	3	3	4	4	1	1	4	1	3	1	1	4	4	4	3	3	3	4	4	2	3	2	62	2,82
30	Steven Stevanie	3	4	2	3	2	2	4	3	4	2	3	2	4	4	3	4	2	4	4	1	4	2	66	3,00
31	Syifa Aulia	4	3	3	4	2	2	4	2	2	2	2	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	2	66	3,00
JUMLAH																						1750	79,55		

REKAPITULASI ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA SEBELUM PERLAKUAN KELAS VII.6 (KONTROL)

NO	NAMA	ITEM PERNYATAAN ANGKET (SKOR)																						JUMLAH	RATA-RATA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
1	Afiqa Khaira Lesmana	2	3	2	3	2	1	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	4	2	54	2,45
2	Aisyah Humaira Ramadhan	4	4	3	3	3	3	3	3	2	4	2	3	4	4	2	3	4	4	4	2	3	3	70	3,18
3	Aqila Zahra Shapira W	4	3	4	3	2	1	3	4	3	2	1	1	4	3	3	4	2	4	4	1	4	1	61	2,77
4	Aqilah Putri Fernando	4	4	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	4	2	3	3	3	3	2	4	63	2,86
5	Aqilla Rahadatul Aisy	3	3	3	4	2	2	4	2	4	1	2	2	4	3	3	4	3	4	2	1	4	2	62	2,82
6	Awi Ilham Syahputra	3	4	2	3	2	1	2	3	1	3	2	2	3	2	3	4	1	3	4	2	3	2	55	2,50
7	Azzahra Dwi Lestari	3	3	2	4	1	1	4	2	2	2	2	1	4	3	1	3	2	3	4	3	4	2	56	2,55
8	Berlian Marvel Anugerah	1	3	2	3	2	2	3	2	2	2	4	2	2	4	3	3	2	2	3	2	3	2	54	2,45
9	Desya Aulia	2	4	2	4	1	1	4	1	2	1	1	1	4	4	3	4	1	4	4	3	4	3	58	2,64
10	Fathan Asharifki	3	3	4	3	4	2	3	2	3	2	2	2	4	4	3	3	3	3	4	2	4	2	65	2,95
11	Fazil Mirza Setiawan	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	57	2,59
12	Fajar Aditya Akbar	3	4	2	4	1	2	4	2	4	2	1	1	4	4	2	1	2	4	4	1	4	1	57	2,59
13	Kapan Aditia	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	56	2,55
14	Keanu Ramadhan	1	4	1	1	2	1	3	2	3	2	1	1	4	3	2	3	2	4	3	1	4	1	49	2,23
15	Kelvin Junifio	1	3	2	4	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	54	2,45
16	Kizzel Aisah Anatas Kiah	3	2	2	3	2	1	3	2	3	2	2	2	4	3	3	4	2	4	4	2	4	1	58	2,64
17	Luhut Kaisar	3	4	2	3	2	1	3	1	1	2	2	2	3	2	4	3	3	3	3	3	3	1	54	2,45
18	M. Adhin Apriansyah	4	4	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	4	2	4	4	2	3	2	60	2,73
19	M. Ibas Apriando	2	4	4	1	3	1	4	2	4	3	4	1	3	2	4	2	4	4	2	4	3	4	65	2,95
20	M. Surya Adji Alfarabi	1	1	2	2	1	1	3	2	1	1	1	1	2	4	1	3	2	3	3	3	3	2	43	1,95
21	M. Dzaki Dhaifullah	4	3	4	2	3	2	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	2	4	3	4	2	71	3,23
22	M. Haikal Wahab	3	4	2	4	4	3	3	2	4	4	4	2	3	3	2	4	3	4	4	4	4	4	74	3,36

NO	NAMA	ITEM PERNYATAAN ANGKET (SKOR)																						JUMLAH	RATA-RATA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
23	Muzhafar Dzaki Adinata	2	2	1	1	2	1	3	2	3	2	2	1	1	2	2	1	2	1	3	1	1	1	37	1,68
24	Nadine Nurfazira Afika	3	3	2	1	2	2	4	3	3	3	2	2	4	3	3	4	2	3	4	4	4	4	65	2,95
25	Nuraini	2	1	3	2	3	3	2	3	1	3	1	3	3	1	1	3	2	3	1	2	2	1	46	2,09
26	Narendra Swarna Dwipa	1	3	2	3	2	1	3	2	3	3	2	2	4	3	2	4	2	3	3	1	3	1	53	2,41
27	Rara Caraisya Aurellia	4	3	3	3	3	3	4	4	2	3	1	2	3	4	2	3	3	3	3	3	4	2	65	2,95
28	Safira Aghisni Raidzyka	1	4	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	4	2	2	3	2	3	3	1	4	1	47	2,14
29	Syarisa Dwi Febrianti	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	3	2	3	1	2	2	3	2	4	3	43	1,95
30	Wiken Izzati	2	4	3	3	2	1	3	3	4	1	2	1	4	4	3	4	3	4	4	1	4	1	61	2,77
31	Zahra Aulia Putri	1	4	2	2	1	2	4	2	3	3	2	2	1	3	1	4	2	3	3	2	2	1	50	2,27
JUMLAH																						1763	80,14		

Lampiran 11 Rekapitulasi Hasil Motivasi Belajar Setelah Perlakuan

REKAPITULASI ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA SETELAH PERLAKUAN KELAS VII.1 (PBL)

NO	NAMA	ITEM PERNYATAAN ANGKET (SKOR)																						JUMLAH	RATA-RATA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
1	Abdurraup Ali Alfiq	4	4	3	3	1	1	4	2	3	1	1	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	1	66	3,00
2	Adelia Fadillah	3	3	2	4	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2	4	3	3	3	1	58	2,64
3	Alif Fauzan Azma	3	3	2	4	1	2	4	1	3	2	1	2	4	3	2	4	1	4	4	3	4	1	58	2,64
4	Amora Aulia Putri	4	4	3	4	1	1	4	1	4	3	1	1	4	3	4	4	1	4	4	3	4	1	63	2,86
5	Atsillah Quratuaini Mulyadi	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	2	3	4	2	2	3	3	4	4	3	4	1	64	2,91
6	Deli Anatasya Pizon	3	3	2	4	1	1	3	2	3	2	1	2	3	3	2	4	2	3	4	2	3	1	54	2,45
7	Dheval Meifalio	3	3	4	3	2	2	1	1	1	3	2	2	4	3	3	2	3	4	4	3	3	2	58	2,64
8	Elika Anggraini	3	4	1	3	1	1	3	2	3	1	1	1	4	1	1	3	2	3	3	2	4	1	48	2,18
9	Fayyola Almira Aquindya	2	3	3	3	3	2	1	1	2	3	2	4	2	3	2	3	4	4	3	2	3	2	57	2,59
10	Febrina Tri Utami	3	3	2	3	2	1	2	2	1	3	3	4	2	1	3	3	2	3	3	2	2	1	51	2,32
11	Franjio Akhtar Benzema	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	1	2	4	3	2	3	2	3	3	2	3	2	54	2,45
12	Frendicha Khalin Syailah	3	3	1	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	1	3	4	2	3	3	3	3	1	48	2,18
13	Gaonzha Ivander Rizqullah	4	3	3	4	3	2	2	2	2	3	3	4	4	4	2	3	2	4	3	3	4	2	66	3,00
14	Harzik Muhammad Taufik	3	3	2	3	1	1	3	3	2	3	2	3	2	2	3	4	2	2	3	3	3	1	54	2,45
15	Hafiz Al Azzazi	4	4	1	3	1	1	3	2	3	1	1	1	4	4	1	3	2	3	4	1	4	1	52	2,36
16	Hafiz Al Misbah	4	4	1	3	2	1	3	2	1	3	1	1	4	2	4	4	3	3	4	1	4	1	56	2,55
17	Hasana Amalia	3	3	2	3	1	1	2	2	2	3	1	1	4	2	2	4	3	4	4	3	4	3	57	2,59
18	Karindra Oktaria Putri	3	4	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	1	65	2,95
19	Kartika Elisia Maishawa	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	4	3	3	3	2	3	3	2	4	2	59	2,68
20	Kharim Benzema	3	4	3	3	3	2	3	3	3	2	4	3	2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	65	2,95

NO	NAMA	ITEM PERNYATAAN ANGGKET (SKOR)																						JUMLAH	RATA-RATA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
21	Lutfhi Lingga Madaliarsa	4	4	3	4	1	1	3	2	4	2	1	1	1	4	1	4	1	4	4	1	3	1	54	2,45
22	Muhammad Abbas Kalvin	3	4	3	4	1	1	4	1	3	1	1	1	1	3	2	4	2	4	4	1	2	1	51	2,32
23	Muhammad Ibbas Khairan	4	4	4	4	1	1	3	3	3	3	1	2	4	3	3	4	3	3	4	3	4	1	65	2,95
24	Nabila Putri Andini	4	4	2	4	2	2	3	2	3	2	1	2	2	3	1	1	1	4	1	2	4	1	51	2,32
25	Naifah Atalitha Kautsari	3	2	1	1	1	2	1	1	3	1	2	2	4	4	2	1	2	3	3	1	4	1	45	2,05
26	Putri Azwa Al Fattah	4	4	3	3	3	1	4	4	4	4	3	4	4	1	4	4	2	4	3	3	4	1	71	3,23
27	Qiandra Abdee Al Azkha	3	4	2	3	1	1	1	1	1	3	2	1	1	3	2	1	4	2	1	2	1	1	41	1,86
28	Raka Dwi Saputra	3	4	1	3	1	4	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	2	4	2	3	3	2	63	2,86
29	Risky Muhammad Ilham	3	3	3	2	1	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	4	1	4	2	1	4	1	45	2,05
30	Syakirah Malaika Khodijah	4	4	1	4	4	1	4	3	4	4	3	2	4	4	3	4	4	4	4	2	4	2	73	3,32
31	Thiago Akantara	4	4	4	4	3	4	4	3	4	1	3	1	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	75	3,41
32	Vedro Ramadan	3	4	3	3	2	4	3	3	3	4	2	4	3	4	2	4	4	3	3	3	4	2	70	3,18
JUMLAH																						1857	84,41		

REKAPITULASI ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA SETELAH PERLAKUAN KELAS VII.5 (PjBL)

NO	NAMA	ITEM PERNYATAAN ANGKET (SKOR)																				JUMLAH	RATA-RATA		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			21	22
1	Ade Julian Mariadi	3	3	2	4	1	1	3	2	2	2	2	2	4	3	2	4	3	4	4	2	3	1	57	2,59
2	Afika Putri Azzahra	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	56	2,55
3	Andita Anisa Pathona	4	3	2	3	1	1	3	2	3	2	2	1	3	3	2	3	2	3	3	1	3	1	51	2,32
4	Angga Abdian Bhakti	3	3	3	3	4	3	4	3	3	2	1	2	3	3	2	3	2	2	3	2	4	2	60	2,73
5	Anggi Dwi Lestari	2	2	4	3	2	2	3	2	1	4	2	3	3	2	4	3	4	2	3	4	3	3	61	2,77
6	Annisa Hasna Habibah	2	3	3	3	2	1	3	2	3	2	2	2	4	3	3	3	3	3	3	2	4	2	58	2,64
7	Aqifah Salsabila	3	3	2	4	2	1	3	2	4	2	1	4	3	3	2	4	1	3	4	1	3	1	56	2,55
8	Aqilla Khanza Salsabila	3	3	3	3	2	1	3	3	3	2	1	2	4	3	3	4	2	4	4	2	4	1	60	2,73
9	Atiqah Faaizah Ramadhani	4	3	2	4	2	4	3	1	3	4	3	3	4	3	1	4	2	4	4	2	4	3	67	3,05
10	Ceria Afiqoh	3	3	1	3	2	1	3	2	3	2	1	2	4	3	2	3	2	3	3	3	3	1	53	2,41
11	Dita Vanila Putri	4	4	2	4	2	1	3	2	3	2	2	1	3	4	2	4	2	2	4	2	4	1	58	2,64
12	Ergio Wadah Al-Khafi	4	4	2	4	1	2	4	2	4	2	1	1	4	3	3	3	2	4	3	2	3	2	60	2,73
13	Fadil Pradipta Abiyan	4	3	1	4	1	1	4	1	4	1	1	1	4	4	1	4	1	4	4	1	3	1	53	2,41
14	Fiona Afiqah	4	3	2	2	1	1	3	2	3	2	1	1	4	3	2	4	2	3	3	1	2	2	51	2,32
15	Joice Josepin Elisabet S	2	3	3	3	2	1	4	1	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	1	54	2,45
16	Loinel Fariu Imka	3	4	2	3	2	1	3	2	4	4	3	4	4	1	2	4	3	4	4	4	4	4	69	3,14
17	Lucky Aldian Jasega	4	4	1	4	2	2	4	2	1	2	1	1	4	4	3	4	1	4	4	3	2	1	58	2,64
18	M. Farhan Saputra	3	3	1	3	1	1	3	1	3	4	1	2	4	2	2	3	2	3	3	2	4	1	52	2,36
19	M. Jhodi Setiawan	4	3	2	4	1	2	3	3	3	2	1	3	4	4	2	4	2	3	4	2	3	1	60	2,73
20	M. Rafif Ghazi Abiyu	4	4	2	3	1	1	4	4	4	3	4	2	4	4	3	4	3	4	3	2	4	2	69	3,14
21	M. Razaan Al-Kahfi	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	4	2	4	4	3	4	4	3	3	2	65	2,95
22	Meika Kalista	3	3	3	1	1	2	3	2	3	2	1	1	3	2	3	3	2	1	4	2	3	1	49	2,23

NO	NAMA	ITEM PERNYATAAN ANGKET (SKOR)																				JUMLAH	RATA-RATA		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			21	22
23	Mikail Labrie Alfairo	3	4	1	4	1	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	4	1	1	1	1	4	1	49	2,23
24	Muhammad Akbar	4	3	2	4	4	3	3	4	2	4	3	2	3	2	2	3	2	4	2	3	2	1	62	2,82
25	M. Halqi Aldofanny	1	3	3	4	1	2	3	2	3	2	3	2	4	2	3	3	1	1	1	1	3	1	49	2,23
26	Nayla Erta Aishilla J.S	2	1	1	2	1	2	3	2	2	2	1	1	3	1	2	3	2	3	3	2	1	1	41	1,86
27	Nazalia Humaira	2	3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	4	3	2	3	1	4	1	1	2	1	39	1,77
28	Okthaviani	1	1	2	4	1	1	1	2	1	2	1	1	4	2	1	4	2	4	3	1	2	2	43	1,95
29	Rafa Rhejelina	1	3	1	3	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	3	2	3	2	2	4	1	43	1,95
30	Steven Stevanie	4	4	3	4	2	4	4	3	4	2	3	2	4	4	4	4	2	4	4	1	3	2	71	3,23
31	Syifa Aulia	1	3	1	3	2	1	1	3	1	2	3	3	1	1	2	3	2	1	3	2	3	2	44	2,00
JUMLAH																						1718	78,09		

NO	NAMA	ITEM PERNYATAAN ANGKET (SKOR)																						JUMLAH	RATA-RATA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
23	Muzhafar Dzaki Adinata	3	4	2	2	2	2	4	2	4	2	2	1	4	3	2	4	2	3	3	2	3	1	57	2,59
24	Nadine Nurfazira Afika	4	4	2	4	1	1	4	2	3	2	2	2	4	4	3	4	2	4	4	2	4	1	63	2,86
25	Nuraini	2	3	2	2	3	3	1	3	1	3	3	2	2	1	3	3	3	2	3	2	3	1	51	2,32
26	Narendra Swarna Dwipa	3	4	3	3	3	2	4	2	3	2	2	2	4	4	3	4	2	3	4	1	4	1	63	2,86
27	Rara Caraisya Aurellia	2	2	1	2	2	2	4	3	2	4	1	1	4	4	3	3	3	3	4	3	4	2	59	2,68
28	Safira Aghisni Raidzyka	1	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	1	1	2	3	2	2	2	2	4	1	46	2,09
29	Syarisa Dwi Febrianti	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	3	3	2	3	1	2	2	44	2,00
30	Wiken Izzati	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	3	1	4	3	1	2	1	37	1,68
31	Zahra Aulia Putri	2	1	1	3	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	4	1	2	2	2	3	1	37	1,68
JUMLAH																						1696	77,09		

Lampiran 12 Lembar Validasi Perencanaan Pembelajaran Mendalam (PMM)

LEMBAR VALIDASI

PERENCANAAN PEMBELAJARAN MENDALAM (PPM)

Judul Tesis	:	Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dan <i>Project Based Learning</i> (PjBL) Untuk Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas VII SMP Negeri 01 Lebong
Pembimbing	:	1. Dr. Kashardi, M.Pd 2. Dr. Merri Sri Hartati, M.Pd
Mata Pelajaran	:	IPA
Bab	:	Zat dan Perubahannya
Sub Bab	:	Perubahan Wujud Zat Perubahan Fisika dan Perubahan Kimia
Semester	:	I (Ganjil)
Kelas	:	VII (Tujuh)

Lembar penilaian rencana perencanaan pembelajaran mendalam ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan produk yang dihasilkan untuk mengetahui layak atau tidaknya PPM tersebut digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini diucapkan terima kasih.

Petunjuk pengisian lembar penilaian:

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberikan tanda checlisk (√) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Adapun skala penilaian adalah sebagai berikut:
 - 1 : Tidak Baik
 - 2 : Kurang Baik
 - 3 : Cukup Baik
 - 4 : Baik
 - 5 : Baik Sekali

2. Kolom paling kanan berisi kolom komentar dan saran jika ada kesalahan. Bapak/Ibu dimohon memberi saran, kritik atau masukan pada lembar terakhir.

A. IDENTITAS MATA PELAJARAN

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Kejelasan dan Kelengkapan Identitas							
1.	Mencantumkan nama satuan pendidikan					✓	
2.	Mencantumkan nama penyusun					✓	
3.	Mencantumkan nama mata pelajaran					✓	
4.	Mencantumkan kelas					✓	
5.	Mencantumkan semester					✓	
6.	Mencantumkan alokasi waktu					✓	
7.	Mencantumkan dimensi profil lulusan					✓	
8.	Mencantumkan capaian pembelajaran					✓	
9.	Mencantumkan lintas disiplin ilmu					✓	
10.	Mencantumkan tujuan pembelajaran					✓	
11.	Mencantumkan topik pembelajaran					✓	
12.	Mencantumkan praktik pedagogis					✓	
13.	Mencantumkan kemitraan pembelajaran					✓	
14.	Mencantumkan lingkungan pembelajaran					✓	
15.	Mencantumkan pemanfaatan digital					✓	
Indikator Penilaian: Ketepatan Alokasi Waktu							
16.	Keefektifan waktu yang dialokasikan untuk mencapai tujuan					✓	
17.	Keefisienan waktu yang dialokasikan					✓	

B. RUMUSAN CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Rumusan Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran							
18.	Penjabaran tujuan pembelajaran mengacu pada capaian pembelajaran					✓	
19.	Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur/diamati				✓		
20.	Keterkaitan dan keterpaduan antara capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran					✓	

C. MATERI PEMBELAJARAN

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Tujuan Pembelajaran							
21.	Kesesuaian materi pembelajaran yang disajikan dengan tujuan pembelajaran					✓	
Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Kemampuan dan Kebutuhan Belajar Siswa							
22.	Keterkaitan dan keterpaduan antara capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran					✓	
23.	Memperhatikan perbedaan tingkat kemampuan siswa					✓	
24.	Berorientasi pada kebutuhan belajar siswa					✓	

D. PEMILIHAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Tujuan Pembelajaran							
25.	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran					✓	
Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Materi Pembelajaran							
26.	Kesesuaian pendekatan pembelajaran					✓	

	dengan materi pembelajaran						
Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Karakteristik Siswa							
27.	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan karakteristik siswa					✓	
28.	Pemberdayaan siswa dalam kegiatan pembelajaran					✓	

E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Standar Proses							
29.	Ketepatan apersepsi dan motivasi pada kegiatan pendahuluan					✓	
30.	Ketepatan pada kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup dirancang runtut dan bermakna					✓	
31.	Ketepatan penarikan kesimpulan, refleksi pada kegiatan penutup					✓	
Indikator Penilaian: Kesesuaian Pembelajaran dengan Saintific							
32.	Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran					✓	
33.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir secara kritis dan sistematis					✓	

F. PEMILIHAN SUMBER BELAJAR

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Kesesuaian Sumber Belajar dengan Tujuan Pembelajaran							
34.	Kesesuaian sumber belajar dengan materi pembelajaran					✓	
Indikator Penilaian: Kesesuaian Sumber Belajar dengan Tujuan Pembelajaran							
35.	Kesesuaian sumber belajar dan materi pembelajaran					✓	
Indikator Penilaian: Kesesuaian Sumber Belajar dan Karakteristik Siswa							
36.	Kesesuaian sumber belajar dan karakteristik siswa					✓	

G. KOMENTAR DAN SARAN

Perencanaan pembelajaran mendalam yang disusun sudah dapat digunakan untuk penelitian

H. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian di atas, Perencanaan Pembelajaran Mendalam (PPM) yang dikembangkan ini dinyatakan.

<input checked="" type="radio"/> a. Layak diuji cobakan tanpa revisi	
<input type="radio"/> b. Layak diuji cobakan dengan revisi	
<input type="radio"/> c. Tidak layak diuji cobakan	

(Mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu huruf yang sesuai dengan kesimpulan)

Bengkulu, Desember 2025
Validator,



Dr. Mariana Ade Cahaya, M.Pd
NIDN. 0210038903

LEMBAR VALIDASI

PERENCANAAN PEMBELAJARAN MENDALAM (PPM)

Judul Tesis	:	Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dan <i>Project Based Learning</i> (PjBL) Untuk Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas VII SMP Negeri 01 Lebong
Pembimbing	:	1. Dr. Kashardi, M.Pd 2. Dr. Merri Sri Hartati, M.Pd
Mata Pelajaran	:	IPA
Bab	:	Zat dan Perubahannya
Sub Bab	:	Perubahan Wujud Zat Perubahan Fisika dan Perubahan Kimia
Semester	:	I (Ganjil)
Kelas	:	VII (Tujuh)

Lembar penilaian rencana perencanaan pembelajaran mendalam ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan produk yang dihasilkan untuk mengetahui layak atau tidaknya PPM tersebut digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini diucapkan terima kasih.

Petunjuk pengisian lembar penilaian:

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberikan tanda checlisk (√) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Adapun skala penilaian adalah sebagai berikut:
 - 1 : Tidak Baik
 - 2 : Kurang Baik
 - 3 : Cukup Baik
 - 4 : Baik
 - 5 : Baik Sekali

2. Kolom paling kanan berisi kolom komentar dan saran jika ada kesalahan.

Bapak/Ibu dimohon memberi saran, kritik atau masukan pada lembar terakhir.

A. IDENTITAS MATA PELAJARAN

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Kejelasan dan Kelengkapan Identitas							
1.	Mencantumkan nama satuan pendidikan					✓	
2.	Mencantumkan nama penyusun					✓	
3.	Mencantumkan nama mata pelajaran					✓	
4.	Mencantumkan kelas					✓	
5.	Mencantumkan semester					✓	
6.	Mencantumkan alokasi waktu					✓	
7.	Mencantumkan dimensi profil lulusan					✓	
8.	Mencantumkan capaian pembelajaran					✓	
9.	Mencantumkan lintas disiplin ilmu					✓	
10.	Mencantumkan tujuan pembelajaran					✓	
11.	Mencantumkan topik pembelajaran					✓	
12.	Mencantumkan praktik pedagogis					✓	
13.	Mencantumkan kemitraan pembelajaran					✓	
14.	Mencantumkan lingkungan pembelajaran					✓	
15.	Mencantumkan pemanfaatan digital					✓	
Indikator Penilaian: Ketepatan Alokasi Waktu							
16.	Keefektipan waktu yang dialokasikan untuk mencapai tujuan					✓	
17.	Keefisienan waktu yang dialokasikan					✓	

B. RUMUSAN CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Rumusan Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran							

18.	Penjabaran tujuan pembelajaran mengacu pada capaian pembelajaran					✓	
19.	Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur/diamati					✓	
20.	Keterkaitan dan keterpaduan antara capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran					✓	

C. MATERI PEMBELAJARAN

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Tujuan Pembelajaran							
21.	Kesesuaian materi pembelajaran yang disajikan dengan tujuan pembelajaran					✓	
Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Kemampuan dan Kebutuhan Belajar Siswa							
22.	Keterkaitan dan keterpaduan antara capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran					✓	
23.	Memperhatikan perbedaan tingkat kemampuan siswa					✓	
24.	Berorientasi pada kebutuhan belajar siswa					✓	

D. PEMILIHAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Tujuan Pembelajaran							
25.	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran					✓	
Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Materi Pembelajaran							
26.	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan materi pembelajaran					✓	
Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Karakteristik Siswa							
27.	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan karakteristik siswa					✓	
28.	Pemberdayaan siswa dalam kegiatan pembelajaran					✓	

E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Standar Proses							
29.	Ketepatan apersepsi dan motivasi pada kegiatan pendahuluan					✓	
30.	Ketepatan pada kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup dirancang runtut dan bermakna					✓	
31.	Ketepatan penarikan kesimpulan, refleksi pada kegiatan penutup					✓	
Indikator Penilaian: Kesesuaian Pembelajaran dengan Saintific							
32.	Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran					✓	
33.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir secara kritis dan sistematis					✓	

F. PEMILIHAN SUMBER BELAJAR

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Kesesuaian Sumber Belajar dengan Tujuan Pembelajaran							
34.	Kesesuaian sumber belajar dengan materi pembelajaran					✓	
Indikator Penilaian: Kesesuaian Sumber Belajar dengan Tujuan Pembelajaran							
35.	Kesesuaian sumber belajar dan materi pembelajaran					✓	
Indikator Penilaian: Kesesuaian Sumber Belajar dan Karakteristik Siswa							
36.	Kesesuaian sumber belajar dan karakteristik siswa					✓	

G. KOMENTAR DAN SARAN

Perencanaan Pembelajaran Mendalam (PMM) yang
 disusun dapat digunakan untuk penelitian

.....

.....

H. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian di atas, Perencanaan Pembelajaran Mendalam (PPM) yang dikembangkan ini dinyatakan.

<input checked="" type="radio"/> a. Layak diuji cobakan tanpa revisi	
<input type="radio"/> b. Layak diuji cobakan dengan revisi	
<input type="radio"/> c. Tidak layak diuji cobakan	

(Mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu huruf yang sesuai dengan kesimpulan)

Lebong, Desember 2025
Validator,



Ika Mudrika M.Pd
NIP. 198308132006042007

Lampiran 13 Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**LEMBAR VALIDASI****LEMBAR KERJA SISWA (LKPD)**

Judul Tesis	:	Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dan <i>Project Based Learning</i> (PjBL) Untuk Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas VII SMP Negeri 01 Lebong
Pembimbing	:	1. Dr. Kashardi, M.Pd 2. Dr. Merri Sri Hartati, M.Pd
Mata Pelajaran	:	IPA
Bab	:	Zat dan Perubahannya
Sub Bab	:	Perubahan Wujud Zat Perubahan Fisika dan Perubahan Kimia
Semester	:	I (Ganjil)
Kelas	:	VII (Tujuh)

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan Lembar Kerja Siswa (LKPD) dalam pelaksanaan pembelajaran IPA.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberikan tanda checlisk (√) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian adalah sebagai berikut:
 - 1 : Tidak Baik
 - 2 : Kurang Baik
 - 3 : Cukup Baik
 - 4 : Baik
 - 5 : Baik Sekali
2. Jika ada yang perlu dikomentari/disarankan untuk perbaikan mohon ditulis pada bagian perbaikan/saran atau langsung pada lembar soal.

3. Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
Isi yang Disajikan:						
1.	LKPD disajikan sesuai capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran					✓
2.	Merupakan materi/tugas yang esensial					✓
3.	Masalah yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa					✓
4.	Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas					✓
5.	Kegiatan disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu					✓
6.	Penyajian LKPD dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi					✓
Bahasa:						
7.	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD				✓	
8.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kognisi siswa					✓
9.	Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
10.	Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dimengerti					✓
11.	Kejelasan petunjuk atau arahan					✓

Rekomendasi Validator:

LKPD yang disusun sudah dapat digunakan untuk penelitian

Bengkulu, Desember 2025
Validator,



Dr. Mariana Ade Cahaya, M.Pd
NIDN. 0210038903

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA (LKPD)

Judul Tesis : Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Project Based Learning* (PjBL) Untuk Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas VII SMP Negeri 01 Lebong

Pembimbing : 1. Dr. Kashardi, M.Pd
2. Dr. Merri Sri Hartati, M.Pd

Mata Pelajaran : IPA

Bab : Zat dan Perubahannya

Sub Bab : Perubahan Wujud Zat
Perubahan Fisika dan Perubahan Kimia

Semester : I (Ganjil)

Kelas : VII (Tujuh)

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan Lembar Kerja Siswa (LKPD) dalam pelaksanaan pembelajaran IPA.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberikan tanda checlisk (√) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian adalah sebagai berikut:
 - 1 : Tidak Baik
 - 2 : Kurang Baik
 - 3 : Cukup Baik
 - 4 : Baik
 - 5 : Baik Sekali
2. Jika ada yang perlu dikomentari/disarankan untuk perbaikan mohon ditulis pada bagian perbaikan/saran atau langsung pada lembar soal.

3. Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
Isi yang Disajikan:						
1.	LKPD disajikan sesuai capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran					✓
2.	Merupakan materi/tugas yang esensial					✓
3.	Masalah yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa					✓
4.	Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas					✓
5.	Kegiatan disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu					✓
6.	Penyajian LKPD dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi					✓
Bahasa:						
7.	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD				✓	
8.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kognisi siswa					✓
9.	Bahasa yang digunakan komunikatif					✓
10.	Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dimengerti					✓
11.	Kejelasan petunjuk atau arahan					✓

Rekomendasi Validator:

LKPD yang disusun sudah dapat digunakan untuk penelitian

.....

.....

.....

.....

.....

Lebong, Desember 2025
Validator,



Ika Mudrika M.Pd
NIP. 198308132006042007

*Lampiran 14 Lembar Validasi Soal Pretest dan Posttest***LEMBAR VALIDASI
SOAL PRETEST DAN POSTTEST**

Judul Tesis	:	Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dan <i>Project Based Learning</i> (PjBL) Untuk Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas VII SMP Negeri 01 Lebong
Pembimbing	:	1. Dr. Kashardi, M.Pd 2. Dr. Merri Sri Hartati, M.Pd
Mata Pelajaran	:	IPA
Bab	:	Zat dan Perubahannya
Sub Bab	:	Perubahan Wujud Zat Perubahan Fisika dan Perubahan Kimia
Semester	:	I (Ganjil)
Kelas	:	VII (Tujuh)

Petunjuk:

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberikan tanda checlisk (√) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian adalah sebagai berikut:
1 : Tidak Baik
2 : Kurang Baik
3 : Cukup Baik
4 : Baik
5 : Baik Sekali
2. Jika ada yang perlu dikomentari/disarankan untuk perbaikan mohon ditulis pada bagian perbaikan/saran atau langsung pada lembar soal.

No.	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Materi atau Isi						
1.	Soal sesuai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai					✓
2.	Soal sesuai dengan indikator pemahaman konsep yang diukur					✓
3.	Soal sesuai kemampuan pemahaman konsep yang diukur					✓
B. Kontruksi						
4.	Adanya petunjuk yang jelas tentang cara pengerjaan soal					✓
5.	Tidak membuat siswa bingung dalam memahami soal				✓	
6.	Perintah yang digunakan dalam soal disajikan dengan jelas				✓	
7.	Soal tidak diulang-ulang					✓
C. Bahasa						
8.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia					✓
9.	Menggunakan bahasa yang komunikatif					✓
10.	Menggunakan kalimat yang jelas dan mudah dipahami					✓
Jumlah Skor						
Jumlah Total						

Komentar dan Saran:

Soal pretest dan posttest telah sesuai untuk mengukur kemampuan berpikir kritis. Soal dapat digunakan untuk penelitian.

Bengkulu, Desember 2025
Validator,



Dr. Mariana Ade Cahaya, M.Pd
NIDN. 0210038903

LEMBAR VALIDASI
SOAL PRETEST DAN POSTTEST

Judul Tesis	:	Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dan <i>Project Based Learning</i> (PjBL) Untuk Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas VII SMP Negeri 01 Lebong
Pembimbing	:	1. Dr. Kashardi, M.Pd 2. Dr. Merri Sri Hartati, M.Pd
Mata Pelajaran	:	IPA
Bab	:	Zat dan Perubahannya
Sub Bab	:	Perubahan Wujud Zat Perubahan Fisika dan Perubahan Kimia
Semester	:	I (Ganjil)
Kelas	:	VII (Tujuh)

Petunjuk:

- Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberikan tanda checlisk (√) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian adalah sebagai berikut:
 - 1 : Tidak Baik
 - 2 : Kurang Baik
 - 3 : Cukup Baik
 - 4 : Baik
 - 5 : Baik Sekali
- Jika ada yang perlu dikomentari/disarankan untuk perbaikan mohon ditulis pada bagian perbaikan/saran atau langsung pada lembar soal.

No.	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Materi atau Isi						
1.	Soal sesuai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai					√
2.	Soal sesuai dengan indikator pemahaman					√

	konsep yang diukur						
3.	Soal sesuai kemampuan pemahaman konsep yang diukur						✓
B. Kontruksi							
4.	Adanya petunjuk yang jelas tentang cara pengerjaan soal						✓
5.	Tidak membuat siswa bingung dalam memahami soal						✓
6.	Perintah yang digunakan dalam soal disajikan dengan jelas						✓
7.	Soal tidak diulang-ulang						✓
C. Bahasa							
8.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia						✓
9.	Menggunakan bahasa yang komunikatif						✓
10.	Menggunakan kalimat yang jelas dan mudah dipahami						✓
Jumlah Skor							50
Jumlah Total							50

Komentar dan Saran:

Soal pretest dan posttest dapat digunakan untuk penelitian

.....

.....

.....

.....

Lebong, Desember 2025
Validator,



Ika Mudrika M.Pd
NIP. 198308132006042007

Lampiran 15 Lembar Validasi Angket Motivasi Belajar

**LEMBAR VALIDASI
ANGKET MOTIVASI BELAJAR**

Judul Tesis : Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Project Based Learning* (PjBL) Untuk Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas VII SMP Negeri 01 Lebong

Pembimbing : 1. Dr. Kashardi, M.Pd
2. Dr. Merri Sri Hartati, M.Pd

A. TUJUAN

Validasi angket motivasi belajar ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap butir pernyataan telah sesuai dengan konstruk yang diukur, menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami, serta layak digunakan sebagai instrumen penelitian. Melalui penilaian ahli, instrumen dapat diperbaiki dan disempurnakan sehingga menghasilkan angket yang valid, berkualitas, dan tepat untuk mengukur motivasi belajar siswa.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberikan tanda checlisk (√) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian adalah sebagai berikut:
 - 1 : Tidak Sesuai
 - 2 : Kurang Sesuai
 - 3 : Sesuai
 - 4 : Sangat Sesuai
2. Jika ada yang perlu dikomentari/disarankan untuk perbaikan mohon ditulis pada kolom perbaikan/saran atau langsung dapat menuliskan pada naskah yang perlu direvisi.

3. Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
A. Petunjuk					
1.	Petunjuk pengisian instrumen jelas				✓
2.	Petunjuk tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
B. Isi					
3.	Pernyataan disajikan secara sistematis				✓
4.	Kalimat pernyataan diungkap secara lugas			✓	
5.	Kalimat pernyataan singkat dan jelas				✓
C. Bahasa					
6.	Penggunaan kaidah bahasa sesuai dengan pedoman ejaan yang disempurnakan				✓
7.	Menggunakan bahasa yang komunikatif			✓	
8.	Struktur kalimatnya sederhana				✓
9.	Sesuai dengan tingkat umur/jenjang responden				✓

Komentar dan Saran:

Perbaiki pernyataan negatif dengan redaksi yang lebih halus.
sehingga

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian di atas terhadap aspek petunjuk, isi, dan bahasa, instrumen angket motivasi belajar yang diadopsi ini dinyatakan.

a. Instrumen tidak dapat digunakan	
b. Instrumen dapat digunakan dengan banyak perbaikan	
Ⓒ Instrumen dapat digunakan dengan sedikit perbaikan	
d. Instrumen dapat digunakan	

(Mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu huruf yang sesuai dengan kesimpulan)

Bengkulu, Desember 2025
Validator,



Dr. Mariana Ade Cahaya, M.Pd
NIDN. 0210038903

LEMBAR VALIDASI
ANGKET MOTIVASI BELAJAR

- Judul Tesis : Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Project Based Learning* (PjBL) Untuk Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas VII SMP Negeri 01 Lebong
- Pembimbing : 1. Dr. Kashardi, M.Pd
2. Dr. Merri Sri Hartati, M.Pd

A. TUJUAN

Validasi angket motivasi belajar ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap butir pernyataan telah sesuai dengan konstruk yang diukur, menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami, serta layak digunakan sebagai instrumen penelitian. Melalui penilaian ahli, instrumen dapat diperbaiki dan disempurnakan sehingga menghasilkan angket yang valid, berkualitas, dan tepat untuk mengukur motivasi belajar siswa.

B. PETUNJUK

4. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberikan tanda checlisk (√) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian adalah sebagai berikut:
 - 1 : Tidak Sesuai
 - 2 : Kurang Sesuai
 - 3 : Sesuai
 - 4 : Sangat Sesuai
2. Jika ada yang perlu dikomentari/disarankan untuk perbaikan mohon ditulis pada kolom perbaikan/saran atau langsung dapat menuliskan pada naskah yang perlu direvisi.

3. Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
A. Petunjuk					
1.	Petunjuk pengisian instrumen jelas				✓
2.	Petunjuk tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
B. Isi					
3.	Pernyataan disajikan secara sistematis				✓
4.	Kalimat pernyataan diungkap secara lugas				✓
5.	Kalimat pernyataan singkat dan jelas				✓
C. Bahasa					
6.	Penggunaan kaidah bahasa sesuai dengan pedoman ejaan yang disempurnakan				✓
7.	Menggunakan bahasa yang komunikatif				✓
8.	Struktur kalimatnya sederhana				✓
9.	Sesuai dengan tingkat umur/jenjang responden				✓

Komentar dan Saran:

Instrumen dapat digunakan

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian di atas terhadap aspek petunjuk, isi, dan bahasa, instrumen angket motivasi belajar yang diadopsi ini dinyatakan.

a. Instrumen tidak dapat digunakan	
b. Instrumen dapat digunakan dengan banyak perbaikan	
c. Instrumen dapat digunakan dengan sedikit perbaikan	
<input checked="" type="radio"/> d. Instrumen dapat digunakan	

(Mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu huruf yang sesuai dengan kesimpulan)

Lebong, Desember 2025
Validator,



Ika Mudrika M.Pd
NIP. 198308132006042007

Lampiran 16. Pretest Berpikir Kritis**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kontrol	31	.00	1.10	.6951	.28985
PBL	32	.45	1.14	.7263	.22853
PjBL	31	.32	1.18	.7165	.22239
Valid N (listwise)	31				

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kontrol	PBL	PjBL
N		31	32	31
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.7230	.7263	.7165
	Std. Deviation	.23206	.22853	.22239
Most Extreme Differences	Absolute	.141	.139	.099
	Positive	.141	.139	.099
	Negative	-.103	-.111	-.063
Test Statistic		.141	.139	.099
Asymp. Sig. (2-tailed)		.121 ^c	.119 ^c	.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Berpikir Kritis	Based on Mean	2.829	2	91	.064
	Based on Median	1.872	2	91	.160
	Based on Median and with adjusted df	1.872	2	82.716	.160
	Based on trimmed mean	2.727	2	91	.071

Lampiran 17. *Postest* Berpikir Kritis

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kontrol	31	1.00	2.80	2.0355	.55471
PBL	32	1.20	3.30	2.3562	.57694
PjBL	31	1.40	3.30	2.2323	.51858
Valid N (listwise)	31				

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kontrol	PBL	PjBL
N		31	32	31
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0397	.0000	.0258
	Std. Deviation	5.39654	5.36978	5.43272
Most Extreme Differences	Absolute	.156	.141	.156
	Positive	.064	.065	.062
	Negative	-.156	-.141	-.156
Test Statistic		.156	.141	.156
Asymp. Sig. (2-tailed)		.053 ^c	.106 ^c	.051 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Berpikir Kritis	Based on Mean	.013	2	91	.987
	Based on Median	.005	2	91	.995
	Based on Median and with adjusted df	.005	2	90.982	.995
	Based on trimmed mean	.012	2	91	.988

Lampiran 18. Angket Motivasi Belajar Sebelum Perlakuan

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kontrol	31	1.68	3.36	2.5850	.38903
PBL	32	1.68	3.55	2.6989	.41108
PjBL	31	1.82	3.82	2.5660	.40021
Valid N (listwise)	31				

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kontrol	PBL	PjBL
N		31	32	31
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	2.5850	2.6989	2.5660
	Std. Deviation	.38903	.41108	.40021
Most Extreme Differences	Absolute	.111	.110	.151
	Positive	.074	.110	.151
	Negative	-.111	-.096	-.098
Test Statistic		.111	.110	.151
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}	.200 ^{c,d}	.068 ^e

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Motivasi Belajar	Based on Mean	.049	2	91	.952
	Based on Median	.045	2	91	.956
	Based on Median and with adjusted df	.045	2	89.690	.956
	Based on trimmed mean	.053	2	91	.949

Lampiran 19. Angket Motivasi Belajar Setelah Perlakuan

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kontrol	31	1.68	3.68	2.4861	.41152
PBL	32	1.86	3.41	2.6372	.38873
PjBL	31	1.77	3.23	2.5200	.38396
Valid N (listwise)	31				

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kontrol	PBL	PjBL
N		31	32	31
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	2.4861	2.6372	2.5200
	Std. Deviation	.41152	.38873	.38396
Most Extreme Differences	Absolute	.117	.092	.080
	Positive	.083	.091	.073
	Negative	-.117	-.092	-.080
Test Statistic		.117	.092	.080
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}	.200 ^{c,d}	.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Motivasi Belajar	Based on Mean	.017	2	91	.983
	Based on Median	.029	2	91	.972
	Based on Median and with adjusted df	.029	2	86.925	.972
	Based on trimmed mean	.020	2	91	.980

*Lampiran 20***ANOVA**

Berpikir Kritis

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.005	2	.003	.020	.980
Within Groups	11.459	91	.126		
Total	11.464	93			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Berpikir Kritis

LSD

(I) Kelas	(J) Kelas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol	PBL	-.03118	.06265	.620	-.1556	.0933
	PjBL	-.02140	.06314	.735	-.1468	.1040
PBL	Kontrol	.03118	.06265	.620	-.0933	.1556
	PjBL	.00978	.06265	.876	-.1147	.1342
PjBL	Kontrol	.02140	.06314	.735	-.1040	.1468
	PBL	-.00978	.06265	.876	-.1342	.1147

*Lampiran 21***ANOVA**

Motivasi Belajar					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.327	2	.163	1.019	.365
Within Groups	14.584	91	.160		
Total	14.911	93			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Motivasi Belajar

LSD

(I) Kelas	(J) Kelas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol	PBL	-.113820	.100886	.262	-.31422	.08658
	PjBL	.019062	.101684	.852	-.18292	.22104
PBL	Kontrol	.113820	.100886	.262	-.08658	.31422
	PjBL	.132881	.100886	.191	-.06752	.33328
PjBL	Kontrol	-.019062	.101684	.852	-.22104	.18292
	PBL	-.132881	.100886	.191	-.33328	.06752

*Lampiran 22***ANOVA**

berpikir_kritis

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	59.528	2	29.764	2256.733	.000
Within Groups	1.200	91	.013		
Total	60.728	93			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: berpikir_kritis

LSD

(I) kelas	(J) kelas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol	PBL	-.9331312 [*]	.02894147	.000	-.9906199	-.8756425
	PjBL	-1.9589793 [*]	.02917026	.000	-2.0169224	-1.9010362
PBL	Kontrol	.9331312 [*]	.02894147	.000	.8756425	.9906199
	PjBL	-1.0258481 [*]	.02894147	.000	-1.0833368	-.9683594
PjBL	Kontrol	1.9589793 [*]	.02917026	.000	1.9010362	2.0169224
	PBL	1.0258481 [*]	.02894147	.000	.9683594	1.0833368

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .013.

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

*Lampiran 23***ANOVA**

motivasi_belajar

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	61.864	2	30.932	42103.380	.000
Within Groups	.067	91	.001		
Total	61.931	93			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: motivasi_belajar

LSD

(I) kelas	(J) kelas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol	PBL	-.9896208 [*]	.00683064	.000	-1.0031890	-.9760526
	PjBL	-1.9977824 [*]	.00688464	.000	-2.0114579	-1.9841069
PBL	Kontrol	.9896208 [*]	.00683064	.000	.9760526	1.0031890
	PjBL	-1.0081616 [*]	.00683064	.000	-1.0217298	-.9945934
PjBL	Kontrol	1.9977824 [*]	.00688464	.000	1.9841069	2.0114579
	PBL	1.0081616 [*]	.00683064	.000	.9945934	1.0217298

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .001.

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Lampiran 24

**DOKUMENTASI KEGIATAN PEMBELAJARAN
PERTEMUAN 1 MATERI PERUBAHAN WUJUD ZAT
KELAS VII.1 *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)**



**Gambar 1. Orientasi Siswa Pada Masalah
Siswa Mengamati Video Pembelajaran Materi Perubahan Wujud Zat**



Gambar 2. Siswa Mengamati Gambar



Gambar 3. Siswa Mengamati Gambar dan Menemukan Masalah dan Merumuskan Pertanyaan Terkait Gambar yang Telah Diamati



**Gambar 4. Mengorganisasikan Siswa
Guru Mengelompokkan Siswa Secara Heterogen**



Gambar 5. Guru Memberikan Penjelasan dalam Kegiatan Berdiskusi dan Mengerjakan Lembar LKPD



Gambar 6. Secara Berkelompok Siswa Mengajukan Hipotesis atas Masalah yang Diajukan di dalam LKPD



**Gambar 7. Membimbing Penyelidikan
Siswa Dibimbing oleh Guru Melakukan Kegiatan Pengamatan untuk
Menyelesaikan Masalah**



**Gambar 8. Siswa Melakukan Analisis Data Hasil Pengamatan untuk
Menjawab Permasalahan dalam Kelompok Masing-masing**



Gambar 9. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompoknya



Gambar 10. Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompoknya



Gambar 11. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah Siswa Mendapatkan Umpan Balik dari Guru atas Presentasi yang Telah Dilakukan



Gambar 12. Siswa Mendapatkan Penguatan dari Guru

**DOKUMENTASI KEGIATAN PEMBELAJARAN
PERTEMUAN 2 MATERI PERUBAHAN FISIKA DAN KIMIA
KELAS VII.1 *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)**



**Gambar 1. Orientasi Siswa Pada Masalah
Siswa Mengamati Video Pembelajaran Materi Perubahan Fisika dan
Kimia**



Gambar 2. Siswa Mengamati Gambar



Gambar 3. Siswa Mengamati Gambar dan Menemukan Masalah dan Merumuskan Pertanyaan Terkait Gambar yang Telah Diamati



**Gambar 4. Mengorganisasikan Siswa
Guru Mengelompokkan Siswa Secara Heterogen**



Gambar 5. Guru Memberikan Penjelasan dalam Kegiatan Berdiskusi dan Mengerjakan Lembar LKPD



Gambar 6. Secara Berkelompok Siswa Mengajukan Hipotesis atas Masalah yang Diajukan di dalam LKPD



**Gambar 7. Membimbing Penyelidikan
Siswa Dibimbing oleh Guru Melakukan Kegiatan Pengamatan untuk
Menyelesaikan Masalah**



**Gambar 8. Siswa Melakukan Analisis Data Hasil Pengamatan untuk
Menjawab Permasalahan dalam Kelompok Masing-masing**



**Gambar 9. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya
Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompoknya**



Gambar 10. Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompoknya



Gambar 11. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah Siswa Mendapatkan Umpan Balik dari Guru atas Presentasi yang Telah Dilakukan



Gambar 12. Siswa Mendapatkan Penguatan dari Guru

Lampiran 25

**DOKUMENTASI KEGIATAN PEMBELAJARAN
PERTEMUAN 1 MERANCANG PROYEK
KELAS VII.5 *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL)**



**Gambar 1. Tahap Pertanyaan Mendasar
Siswa Mengamati Video dan Gambar**



**Gambar 2. Siswa Secara Berkelompok Dibimbing Guru Menentukan
Tema Proyek**



Gambar 3. Tahap Menyusun Perencanaan Proyek Siswa dengan Fasilitasi Guru Menyusun Langkah-langkah Rancangan Proyek



Gambar 4. Tahap Menyusun Jadwal Pelaksanaan Siswa Secara Berkelompok Menyusun Jadwal Proyek



Gambar 5. Siswa Mempresentasikan Rancangan Proyek yang Telah Disusun



Gambar 6. Siswa Mempresentasikan Rancangan Jadwal Kegiatan yang Telah Disusun

**DOKUMENTASI KEGIATAN PEMBELAJARAN
PERTEMUAN 2 LAPORAN PROYEK
KELAS VII.5 *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL)**



**Gambar 1. Tahap 4
Penyelesaian Proyek dengan Fasilitasi dan Monitoring Guru
Siswa dibimbing Guru Melakukan Pengolahan Data**



**Gambar 2. Guru Melakukan Penguatan Konsep-Konsep Yang Sesuai
Tema Proyek**



**Gambar 3. Tahap 5
Penyusunan Laporan dan Presentasi/Publikasi Hasil Proyek
Siswa Secara Berkelompok Mempresentasikan Hasil Projeknya di Depan
Kelas**



**Gambar 4. Siswa Secara Berkelompok Mempresentasikan Hasil Projeknya
di Depan Kelas**



Gambar 5. Siswa Secara Berkelompok Mempresentasikan Hasil Projeknya di Depan Kelas



Gambar 6. Siswa Secara Berkelompok Mempresentasikan Hasil Projeknya di Depan Kelas



Gambar 7. Tahap 6 Evaluasi Pengalaman Siswa Bersama Guru Melakukan Evaluasi Terhadap Kegiatan dan Hasil Tugas Proyek



Gambar 8. Siswa Bersama Guru Melakukan Evaluasi Terhadap Kegiatan dan Hasil Tugas Proyek

Lampiran 26


UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

22765

● Kampus I, Jl. Bali, Kampung Bali, TelukSegara, Kota Bengkulu, 38119
 ● fkip.umb.ac.id
 ● fkip@umb.ac.id

(0736)

0736) 26161

Nomor : 023 /S2/DF.01/II.3.AU/C/2026
 Lampiran : 1 Berkas
 Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth. Kepala Sekolah SMPN 01 Lebong
 Di
 Lebong

Assalamualaikum Wr. Wb

Teriring salam semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua dalam beraktivitas.

Dalam rangka memperoleh data penelitian untuk penyusunan tesis, maka melalui surat ini kami sampaikan permohonan kepada Bapak/Ibu agar dapat memberikan izin penelitian mahasiswa kami sebagai berikut:

Nama : Asmi Astuti
 NPM : 2486110003
 Prodi : Magister Pedagogi
 Fakultas : KIP

Untuk melakukan penelitian dengan judul tesis:

"Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Project Based Learning (PJBL) Untuk Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas VII SMPN 1 Lebong"

Adapun kegiatan penelitian ini akan dilaksanakan sebagai berikut:

Tempat Penelitian : SMPN 01 Lebong
 Objek Penelitian : Siswa
 Lama Penelitian : ± 2 Bulan (Januari-Februari)

Sebagai bahan pertimbangan Bapak/Ibu bersama ini kami lampirkan proposal tesis mahasiswa yang telah disetujui oleh dosen pembimbing.

Demikianlah surat permohonan ini kami sampaikan. Atas bantuan dan kerjasamanya yang baik kami ucapkan terimakasih.

Bengkulu, 8 Januari 2026

a.n Dekan
 Wakil Dekan I

Dr. Tomi Hidayat, M.Pd
 NBK.1501089141

umb.ac.id
 humas@umb.ac.id
 0822-3546-1991

um bengkulu
 um bengkulu
 um bengkulu

um bengkulu
 umbtv
 Radio Jazirah FM 104,3 M.Hz

Lampiran 27



PEMERINTAH KABUPATEN LEBONG
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Jln. Raja Curup – Muara Aman 39164

REKOMENDASI
Nomor : 070/02/DPMPTSP-04/2026

TENTANG PENELITIAN

- Dasar : 1. Peraturan Bupati Lebong Nomor 60 Tahun 2017 tentang Pendelegasian Wewenang Penandatanganan Perizinan Dan Non Perizinan Pemerintah Kabupaten Lebong Kepada Kepala Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Lebong.
2. Surat Wakil Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Bengkulu Nomor : 023/S2/DF.01/IL.3.AU/C/2026 Tanggal 08 Januari 2026 Perihal : Izin Penelitian. Permohonan diterima di Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Lebong Tanggal 19 Januari 2026.

Nama Peneliti /NIM	:	Asmi Astuti/2486110003
Maksud	:	Melakukan Penelitian
Judul Penelitian	:	Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dan Project Based Learning (PJBL) Untuk Kemampuan Berpikir Kritis Dan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas VII SMP Negeri 01 Lebong
Tempat Penelitian	:	SMPN 01 Lebong
Waktu Penelitian/Kegiatan	:	19 Januari 2026 – 19 Februari 2026
Penanggung Jawab	:	Wakil Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Dengan ini merekomendasikan Penelitian yang akan diadakan dengan ketentuan :

- a. Sebelum melakukan penelitian harus melapor kepada Dinas terkait.
- b. Harus menaati semua ketentuan Perundang-undangan yang berlaku.
- c. Selesai melakukan Penelitian agar melaporkan/menyampaikan hasil penelitian kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Lebong.
- d. Apabila masa berlaku Rekomendasi ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan penelitian belum selesai, perpanjangan Rekomendasi penelitian harus diajukan kembali kepada instansi pemohon.
- e. Rekomendasi ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang surat rekomendasi ini tidak menaati/mengindahkan ketentuan-ketentuan seperti tersebut diatas.

Demikian rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Lebong, 19 Januari 2026
 Pdt. Kepala

SAPUTRA, SH
 NIP.19680710 200502 1 001

Tembusan disampaikan kepada Yth:

1. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Lebong
2. Wakil Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Bengkulu
3. Kepala Sekolah SMPN 01 Lebong
4. Yang Bersangkutan

Lampiran 28



PEMERINTAH KABUPATEN LEBONG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Jalan Raya Dua Jalur Komplek Perkantoran, Tubei, Lebong 39165
 Pos-el: dikbudlebong17@gmail.com

Tubei, 19 Januari 2026

Nomor : 820-1-4-1 / 170 /DIKBUD/2026
 Sifat : Biasa
 Lampiran : 2 (Dua) Berkas
 Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth. Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Lebong
 Di
 Lebong

Menindaklanjuti surat dari Universitas Bengkulu Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Nomor 023/S2/DF.01/II.3.AU/C/2026 tanggal 08 Januari 2026 tentang Permohonan Izin Penelitian. Sehubungan dengan hal tersebut kiranya Kepala Sekolah SMP Negeri 01 Lebong dapat memberikan data yang diperlukan kepada:

Nama : Asmi Astuti
 NIM : 2486110003
 Program Studi : S2 Pedagogi
 Judul Skripsi : Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dan Project Based Learning (PJBL) untuk Kemampuan Berpikir Kritis dan motivasi Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA Kelas VII SMP Negeri 01 Lebong
 Tempat Penelitian : SMPN 01 Lebong
 Waktu Penelitian : 19 Januari 2026 s.d. 19 Februari 2026

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Kepala Dinas Pendidikan dan
 Kebudayaan Kabupaten Lebong,



* Fakhrurozi, S.Sos., M.Si.
 Pembina Utama Muda (IV/c)
 NIP. 197209061992031001

Lampiran 29



PEMERINTAH KABUPATEN LEBONG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 01 LEBONG
SEKOLAH RUJUKAN AKREDITASI A



Email : smpnlebongutara1@gmail.com

Website : <http://smpn1lebong.com>

Alamat : Kelurahan Pasar Muara Aman Telp/Fax. (0738) 21086

NPSN : 10701991

NSS : 201260702001

SURAT TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor : 3523/1.22.16.04/SMP N 01/KS/2026

Dasar : Surat izin penelitian dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Nomor : 023/S2/DF.01/II.3.AU/C/2026, Tanggal 03 Januari 2026, Perihal : Permohonan Izin Penelitian.

Yang bertandatangan dibawah ini, Kepala SMP N 01 Lebong dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: ASMI ASTUTI
NPM	: 2486110003
Program Studi	: Magister Pedagogi
Fakultas/Jurusan	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah melakukan penelitian dari tanggal 19 Januari 2026 s.d 19 Februari 2026. Dalam rangka penelitian yang berjudul: "**Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dan Project Based Learning (PJBL) Untuk Kemampuan Berpikir Kritis Dan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas VII SMPN 01 Lebong**".

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Lebong, 20 Februari 2026

Kepala Sekolah



RIZON TOMI, S.Pd

NIP. 19810511 201101 1 005