

DAFTAR PUSTAKA

- Ainiyah, N., Gufron, A., Marzuki, M., Posangi, S. S., Yahiji, K., Rohman, A., ... & Das, S. W. H. (2022). Group Investigation Model to Improve Interpersonal Skills. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 11(1), 467-474.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Artini, dkk. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas VI SD Impres 1 Tondo. *e-Jurnal Mitra Sains* Vol. 3. No. 1.
- Asyari, M., Al Muhdhar, M. H. I., & Susilo, H. (2016). Improving critical thinking skills through the integration of problem based learning and group investigation. *International journal for lesson and learning studies*, 5(1), 36-44.
- Auliah, A., Uca, U., Ruslan, Z. A., Cahyani, V. P., & Ashari, A. (2025). Implementasi Pembelajaran Kimia Hijau Berbasis Lesson Study untuk Meningkatkan Kompetensi Guru MGMP Kimia SMA Kabupaten Takalar. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 5(3), 2149-2157.
- B. R. Joyce, M. Weil, and E. Calhoun. (2009). *Models of teaching*, 8th ed. Boston: Pearson/Allyn and Bacon Publishers.
- Chiang, C. W., Lu, Z., Li, Z., & Yin, M. (2023, April). Are two heads better than one in ai-assisted decision making? comparing the behavior and performance of groups and individuals in human-ai collaborative recidivism risk assessment. In *Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-18). <http://mingyin.org/paper/CHI-23/group-camera.pdf#6#3>
- Dahlan, Z., Sulthan, A. R., & Faridah, E. S. (2025). Pembelajaran Aktif Sebagai Pendekatan Pembelajaran yang Inovatif. *AZKIA: Journal of Islamic Education in Asia*, 2(1), 15-26.
- Febrianti, S., & Rahmah, E. (2026). Digital Literacy Level and Information Source Evaluation Ability: A Case Study of Library and Information Science Students at Padang State University. *Journal of Multidisciplinary Science: MIKAILALYSIS*, *4*(1), 452-464.
- Fitria, L. A., & Setiyawati, E. (2024). Pengaruh penggunaan model pembelajaran read-answer-discuss-explain-create (radec) terhadap kemampuan literasi

- sains siswa sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 1114-1126.
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, J., & Jufri, A. W. (2020). Analisis faktor penyebab rendahnya kemampuan literasi sains siswa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 108-116.
- Fullan, M., Quinn, J., & McEachen, J. (2018). *Deep learning: Engage the world, change the world*. Thousand Oaks, California: Corwin, a SAGE Company.
- Huda, M.K. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation dalam Meningkatkan Hasil Belajar pada Siswa Kelas XI MIA di SMA Negeri 3 Pematangsiantar. *TEMATIK: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 2(2).
- Iwardati, I. (2016). The Implementation of Group Investigation to improve the students' speaking skill. *Dinamika Ilmu*, 16(2), 245-261.
- Johnstone, A. H. (1991). Why is science difficult to learn? Things are seldom what they seem. *Journal of Computer Assisted Learning*, 7(2), 75-83.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Capaian pembelajaran pada pendidikan anak usia dini, jenjang pendidikan dasar, dan jenjang pendidikan menengah pada kurikulum merdeka*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Khodijah, S., & Roshonah, A. F. (2025). Dinamika dan Tantangan Kolaborasi dalam Pembelajaran Kelompok di Kelas 4A SDN Pondok Pinang 10: Studi Kualitatif Deskriptif. *SEMNASFIP*, 2(2), 4155-4162.
- Kirana, D. G., Budiyanto, M., & Purnomo, A. R. (2022). Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa melalui Pembelajaran IPA berbasis *Socio-Scientific Issues* pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 10(2), 260-265.
- Kristyowati, R., & Purwanto, A. (2019). Pembelajaran Literasi Sains Melalui Pemanfaatan Lingkungan. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(2), 183-191. <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i2.p183-191>
- Langfitt, Q., Haselbach, L., & Justin Hougham, R. (2015). Artifact-based energy literacy assessment utilizing rubric scoring. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 141(2), C5014002.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1986). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage Publications.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

- Moleong, L. J. (2017). *Metodologi penelitian kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nabila, B. I., Jufri, W., & Merta, W. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok Terhadap Literasi Sains dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas X di SMA Attohiriyah Alfadiliyah *Journal of Authentic Research*, 4, 1103-1112.
- Nurbaity, N. (2011). Pendekatan Green Chemistry Suatu Inovasi Dalam Pembelajaran Kimia Berwawasan Lingkungan. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia (JRPK)*, 1(1), 13-21.
- Nurjanah, S., & Suryadi, A. (2025). Analisis kesiapan guru dalam menerapkan pendekatan deep learning pada pembelajaran sejarah kelas X SMA Sint Louis. *Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan (JKIP)*, 6(3), 943-953.
- OECD. (2019). *PISA 2018 assessment and analytical framework: Science, reading, mathematics and financial literacy*. OECD Publishing.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results: Factsheets – Indonesia*. OECD Publishing.
- OECD. (2025). *PISA 2025 science framework*. Paris: OECD Publishing.
- Partnership for 21st Century Skills. (2009). *P21 framework definitions*. P21.
- Paul, C., Webb, D. J., Chessey, M. K., & Lucas, J. (2018). Pondering zeros: analysis of a decade of blanks and missed quizzes. *arXiv preprint arXiv:1807.09711*.
- Pelu, M., & Aliyah, A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Untuk Meningkatkan Keaktifan Bertanya Dan Hasil Belajar Sejarah. *Candi: Jurnal Pendidikan dan Penelitian Sejarah*, 20(1), 127-138.
- Purnama, Z. R., Hermin, H., Syahrir, S., Hamidah, I. S., Laely, N., & Tukan, I. T. (2024). Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa PGSD Unsar Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Administrasi Terapan*, 3(1), 159-167.
- Putra, P. G. N., Margunayasa, I. G., & Wibawa, I. M. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Berbasis Lesson Study Terhadap Penguasaan Konsep IPA. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 1(2), 84-93.
- Putri, H. C., Cyntia, M., & Gamaliel, N. Y. (2025). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe GI (Group Investigation) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Katalis Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Matematika*, 2(4), 233-247.

- Rahma, A. A. (2022). Penerapan model group investigation (GI) berbantuan simulasi virtual PhET terhadap kemampuan literasi sains siswa. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(3), 2547-2555.
- Rahmania, S., Miarsyah, M., & Sartono, N. (2015). The difference scientific literacy ability of student having field independent and field dependent cognitive style. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(2), 27–34.
- Ramadhan, M. A., Gunawan, A., Lorenza, S., Ainy, Z., & Subhan, M. (2025). Analisis dampak penggunaan Artificial Intelligence terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa. *MUDABBIR Journal Research and Education Studies*, 5(2), 241-249.
- Ritonga, S. (2024). Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Mahasiswa Pendidikan Agama Islam. *Communnity Development Journal*, 5(3), 4330-4337.
- Rosiani, E., Parmin, P., & Taufiq, M. (2020). Cooperative learning model of group investigation type on students' critical thinking skill and scientific communication skills. *Unnes Science Education Journal*, 9(1), 48-58.
- Rustiningsih, D. (2021). Upaya Peningkatan Motivasi Belajar Kimia pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation. *QUANTUM*, 12(1), 71-81.
- Sa'diah, N., Sholahuddin, A., & Mahdian, M. (2022). Pemanfaatan Limbah Sasirangan Sebagai Sumber Belajar untuk Meningkatkan Literasi Ilmiah dan Hasil Belajar Siswa Dengan Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation (Gi) Pada Materi Koloid. *JCAE (Journal of Chemistry And Education)*, 5(3), 102-114.
- Sangadji & Sopiah. (2010). *Metodologi Penelitian :Pendekatan Praktis dalam Penelitian*. Yogyakarta : Andi Offset
- Setyaningsih, E. (2022). Kemampuan literasi sains siswa menggunakan pembelajaran problem based learning pada materi sistem ekskresi. *Journal of Educational Learning and Innovation*, 2(2), 240-250.
- Sharan, S., & Sharan, Y. (1992). *Expanding cooperative learning through group investigation*. Teachers College Press.
- Sholikhah, O. H. (2016). Problematika Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) dan Alternatif Pemecahanannya. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 5(02).
- Sugiharto. (2020). Geographical students' learning outcomes on basic political science by using cooperative learning model with Group Investigation (GI)

type in State University of Medan, Indonesia. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, 30(4), 447-456.

- Suhartono, et al. (2019). A Comparison: Study Effect of the Group Investigation Model and the Direct Instruction Model Toward Science Concept Understanding. *Jurnal Pendidikan Ipa Indonesia*, 8(2), 185-192.
- Sulistio, A & Nik H. (2022). *Model Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning Model)*. Purbalingga: Eureka Media Aksara.
- Sumanik, N. B., Nurvitasari, E., & Siregar, L. F. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Calon Guru Pendidikan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 12 (1): 22-32
- Suryaningsih, Y. (2025). Efektivitas model pembelajaran group investigation bervisi sets terhadap literasi sains siswa. *Papanda Journal of Mathematics and Science Research*, 4(1), 76-82.
- Tan, A. L., Ong, Y. S., Ng, Y. S., & Tan, J. H. J. (2023). STEM problem solving: Inquiry, concepts, and reasoning. *Science & Education*, 32(2), 381-397.
- Wardi, L. Z., & Jauhariyah, M. N. R. (2023). Analisis profil kompetensi literasi sains siswa SMA pada materi inti atom dan radioaktivitas. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 12(2), 74-80.
- Wulandari, N., & Sholihin, H. (2016). Analisis kemampuan literasi sains pada aspek pengetahuan dan kompetensi sains siswa smp pada materi kalor. *Edusains*, 8(1), 66- 73.
- Yusmar, F., & Fadilah, R. E. (2023). Analisis rendahnya literasi sains peserta didik indonesia: Hasil PISA dan faktor penyebab. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 11-19.
- Zahrah, N. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Read, Answer, Discuss, Explain, and Create (Radec) untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa pada Pembelajaran IPA Kelas V SDN Kembangan Selatan 03. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(03), 491-506.
- Zairida, D., Akhyar, O., & Wardhani, R. R. A. A. K. (2019). Pengembangan Media Pakapindo (Papan Kantong Pintar Doraemon) Pada Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X Di MA Raudhatussyubban. *Dalton: Jurnal Pendidikan Kimia dan Ilmu Kimia*, 2(2).
- Zulanwari, Z. A. Z., Ramdani, A., & Bahri, S. . (2023). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa SMA Terhadap Soal “Soal PISA Pada Materi Virus dan Bakteri. *Journal of Classroom Action Research*, 5(SpecialIssue), 210–216. <https://doi.org/10.29303/jcar.v5iSpecialIssue.4374>