

DAFTAR PUSTAKA

- Addiin, I., Redjeki, T., & Ariani, S. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada materi Pokok Larutan Asam dan Basa diKelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Karanganyar Tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan kimia (JPK)*, 3(4), 7-16
- Anurahman, (2012) belajar dan pembelajaran. Bandung: *Alfabeta*
- Brown, R. Brown, J. Readon, K. Merril, C., 2011, *Understanding STEM: Current Perception, technology and Engeneering Teacher*, 70(6)
- Bybee, r.w (2013) *The case for STEM education. Challenges and apporunnites*. NSTA prease
- Capraro, R. M., Capraro, M.M., & Morgan, J.. (2013). *STEM project – based learning: An integrated Science, technology, engineering, and mathematics (STEM) approach*:Spinnger Science & Business Media
- Erlinawati.C.E (2020). Pengaruh model pembelajaran project based learning (PjBL) berbasis STEM terhadap keterampilan proses sains dan penguasaan konsep siswa disma
- Ertikanto, C., (2016), *Teori Belajar dan pembelajaran*, Yogyakarta: Media akademi
- Fhatoni, A. (2020) STEM innovation in Vacationall learning. *Jurnal Pendidikan teknologi dan kejuruan*, 17 (1), 33-42
- Jannah, A. M., Mulyani, B., & Masykuri., M. (2018). Peningkatan aktivitas dan pretasi belajar siswa menggunakan model pembelajaran project based learning (pjbl) pada larutan elektrolit dan non elektrolit kelas x mia 4 sma negeri 4 surakarta tahun pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan kimia*, 7 (2), 190-197
- Jamtika,S., Lestari,S., Rahmatullah., Pujiyanto., Dwandaru.W.S.B., (2020). Integrasi Project Based Learning dalam Science Technology Engineering and Mathematics untuk meningkatkan Keterampilan proses Sains dalam pembelajaran fisika.*Jurnal Pendidikan fisika dan keilmuan (JPFK)*, 6 (2) 107-119
- Jhons, B.C (2009) Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer. *Jakarta* : Pt Bumi Aksara
- Kelley, k.R., & Knoeless,J.G (2016) A conceptual framework for integrate STEM education. *International journal of STEM education*, 3 (91),11
- Labory-Rush, D. (2011). Integreted STEM education through project-based learning. *Portland, United States of America* : Sematinticscholar.org

- Lydiati, I. (2019). Enhancing the Creativity Of Students in Statistic Materials throughout the PjBL-STEM Learning Model Class XII MIPA 6 SMA Negeri 7 Yogyakarta. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 4(2), 51-60
- Mahasneh, A.M., & Alwan, A.F. (2018). *The effect of project based learning on student teacher self-effcacy and achievement. International Journal Of Instruction*, 11(3), 511-524. <https://doi.org/10.12973/iji.2018.11335a>.
- Maulana (2019). Penerapan mode Project based learning berbasis STEM pada pembelajaran fisika siapkan kemandirian belajar peserta didik. *Jurnal TEKNODIK* 24 (1)
- Mulyani., sumantri dan johar permana. 1999 *Strategi Pembelajaran* . Jakarta : direktorat Jendral Pendidikan Tinggi
- Navianto, N.K., Masykuri, M., & Sukarmin, S, 2018. Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis proyek (*Project Based Learning*) Pada Materi Fluida Statis Untuk Meningkatkan Kreativitas Belajar Siswa Kelas X Sma/ma. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 7(1), 81
- Rusman. (2017). *Model-model pembelajaran: mengembangkan profesionalisme guru* : Rajawali Pers/PT Raja Grafindo Persada
- Semiawan, C., 1989, *Pendekatan Keterampilan Proses Sains*, Jakarta: PT Gramedia
- Stohlmann,,M., Moore, T.J., & Roehrig,G. H. (2012). Considerations for teaching integrated STEM education. *Journal of Pre-College Engineering Education Research (J-PEER)*, 2(1), 4
- Sudjana (2014). *Metode Statistika* : Bandung . tarsido
- Sugiyono, M (2007). *Kualitatif dan R&D*, Bandung : AlfaBeta
- Thobiri, m. (2015) *Belajar dan pembelajaran teori dan praktik. Yogyakarta : ar ruzz media*
- Triwahyonto, T., (2015), *Pengantar Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara
- Tseng, K.H., Chang, C, C., Lou, S,J., & Chen W. P (2013). Attitudes towards science, technology, engineering and mathematics (STEM) in a project based learning (PjBL) environment, *International Journal of Technology and Design Education*, 23(1), 87-