

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, M., Chamalah, E., & Wardani, O. P. (2013). *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah* (1 ed.). UNISSULA Presss.
- Agustina, L., Rochmad, & Isnarto. (2021). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada MataKuliah Pengantar Dasar Matematika. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 4, 262–267.
- Arifah, R., & Marzuki, I. (2021). *Constructivism Theory Of Learning Solutions During The Covid-19 Pandemic In Indonesia*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.4668019>.
- Ariffin, A., Noridah Hasnan, Zakaria, N., Rubani, S. N. K., Hamzah, N. (2020). Pembangunan Bahan e-Pembelajaran Berasaskan Model Needham Lima Fasa bagi Topik Konkrit. *Online Journal for TVET Practitioners*, 5(2). <https://doi.org/10.30880/ojtp.2020.05.02.008>.
- Bada, D., & Olusegun, S. (2015). Constructivism Learning Theory: A Paradigm for Teaching and Learning. *Journal of Research & Method in Education*, 5(6), 66–70.
- Budiarti, C., Hendriana, B., & Purwanto, S. (2019). Kontribusi Model Pembelajaran M-Apos Terhadap. *Kalamatika*, 4(1), 15–22.
- Burais, L., Ihsan, M., & Duskri, M. (2016). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa melalui Model Discovery Learning. *Jurnal Didaktik Matematika*, 3.
- Darmadi, H. (2013). *Metode penelitian pendidikan dan sosial*. Alfabeta.
- Depdikbud. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014*. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Dewi, D. K., Khodijah, S. S., & Zanthly, L. S. (2020). Analisis Kesulitan Matematik Siswa SMP pada Materi Statistika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–7. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.148>.
- Duffin, J. M., & Simpson, A. P. (2000). A Search for Understanding. *The Journal of Mathematical Behavior*, 18(4), 415–427. [https://doi.org/10.1016/S0732-3123\(00\)00028-6](https://doi.org/10.1016/S0732-3123(00)00028-6).
- Fajariah Masyah Indah Sinurat. (2022). Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Pada SMKN 1 Cikarang

- Selatan. *Indonesian Journal of Educational Development (IJED)*, 2(4), 580-588. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.6203446>.
- Fajri, Z. (2019). Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Sd. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 7(2), 1. <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v7i2.478>.
- Fatimah, L. U., & Alfath, K. (2019). Analisis Kesukaran Soal, Daya Pembeda, dan Fungsi Distraktor. *Al-Manur*, 8 (2), 37–64.
- Febrianti, V., & Chotimah, S. (2020). Analisis Kesulitan Pada Materi Statistika Kelas VIII Siswa SMP. *JPMI*, 3. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i5.559-566>.
- Gardenia, N. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Komunikasi Matematis Siswa Smk Melalui Pembelajaran Konstruktivisme Model Needham. *Jurnal Formatif*, 6(2), 110-118.
- Ghony, Djunaidi, M., & Almansyur, F. (2016). *Metode Penelitian Kualitatif*. Ar-Ruzz.
- Gusniwati, M. (2015). Pengaruh Kecerdasan Emosional Dan Minat Belajar Terhadap Penguasaan Konsep Matematika Siswa SMAN Di Kecamatan Kebon Jeruk. *Jurnal Formatif*, 5 (1), 26–41.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey Of Mechanics Test Data For Introductory Physics Courses. *American Journal of Physics*, 66 (1), 64–74.
- Handayani, R., Refiasari, M., & Meilasari, V. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Needham Terhadap Pemahaman Konsep Trigonometri. *Jurnal Eksponen*, 13(1), 1-11.
- Hashim, M. H. M., & Kasbolah, M. (2012). Application of Needham's Five Phase Constructivism Model in (Civil, Electrical and Mechanical) Engineering Subject at Technical Secondary School. *Journal of Education and Learning*, 1(1), p117. <https://doi.org/10.5539/jel.v1n1p117>.
- Husna, I., Purwosetiyono, F., & Endahwuri, D. (2020). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Trigonometri ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(6), 272–273.
- Indriyani, I., Ahied, M., & Rosidi, I. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving (DLPS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Bencana Alam. *Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika*, 1(1), 8. <https://doi.org/10.31851/luminous.v1i1.3442>.

- Isjoni. (2012). *Cooperative learning mengembangkan Efektivitas Pembelajaran Kelompok*. Alfabeta.
- Jasin, Z. M., & Shaari, A. S. (2012). Keberkesanan Model Konstruktivisme Lima Fasa Needham Dalam Pengajaran Komsas Bahasa Melayu. *Malay Language Education Journal (MyLEJ)*, 2(1), 79-92.
- Kamalia, F. F., Islam, U., & Agung, S. (2020). Analisis Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Trigonometri. *Indonesia Mathematics Educ*, 3(1), 28–35.
- Kania, N., & Arifin, Z. (2020). Aplikasi Macromedia flash untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(1), 96. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v4i1.2872>.
- Khoiriyah, P. A., & Pradipta, R. F. (2017). Media Counting Board untuk Kemampuan Berhitung Anak Tunagrahita Ringan. *Jurnal Ortopedagogia*, 3(2), 109–113. <https://doi.org/10.17977/um031v3i22017p109>.
- Kunaepi, A. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematik serta Kemandirian Belajar Siswa Melalui pembelajaran Konstruktivisme Model Needham. *Simpul Juara*, 2(1), 2–122. https://doi.org/10.35880/simpul_juara.v2i1.8.
- Lamsah, S., Chear, S., Yusoff, M., & Nor, M. (2020). Intervensi Pembelajaran di Portal e-Pembelajaran Melalui Aplikasi Whatsapp dan Telegram Berdasarkan Model Lima Fasa Needham Learning Intervention in e-Learning Portal Through WhatsApp and Telegram Based on Needham Five Phase Model. *Evaluation Studies in Social Sciences*, 9, 11–27.
- Lee, M. F., Mat Yusoff, S. N., & Tan, K. H. (2019). Needham Model Based Instructional Multimedia Material for Teaching Digital Logic Gates. *Journal of Technical Education and Training*, 11(1). <https://doi.org/10.30880/jtet.2019.11.01.007>.
- Muhadab, A. (2010). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fiqh. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*, 04(01).
- Muhardi. (2004). Kontribusi Pendidikan Dalam Meningkatkan Kualitas Bangsa Indonesia. *Mimbar: Jurnal Sosial Dan Pembangunan*, 20(4). <https://doi.org/10.29313/mimbar.v20i4.153>.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Hooper, M. (2016). *TIMSS 2015 International Results in Mathematics*. TIMSS & PIRLS International Study Center. <http://timssandpirls.bc.edu/timss2015/international-results/>.

- Mustika, A. M. (2015). Problematika Penerapan Pendekatan Konstruktivisme Model Needham Pada Pembelajaran Matematika Dan Alternatif Penyelesaian. *Lentera*, 1.
- Nair, S., & Muthi'ah, M. (2005). Penggunaan Model Konstruktivisme Lima Fasa Needham Dalam Pembelajaran Sejarah. *Jurnal Pendidik dan Pendidikan*, 20, 21–41.
- Nirmalasari, Santiani, & Rohmadi, M. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Getaran Harmonis. *EduSains*, 4 (2), 79–84.
- Novia, N., Permanasari, A., Riandi, R., & Kaniawati, I. (2020). Tren penelitian educational game untuk peningkatan kreativitas: Sebuah systematic review dari literatur. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(2). <https://doi.org/10.21831/jipi.v6i2.38419>.
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-Dasar Statistik Penelitian* (1 ed.). Sibuku Media.
- OECD. (2023). PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. *OECD Publishing*, 1. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>.
- Pantriyastuti, R., Nafi'an, M. I., & Ana, R. F. R. (2017). Perbandingan Model Pembelajaran Tipe Talking Stick Dan Mind Mapping Terhadap Kemampuan Matematika Siswa. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, 3(2), 192. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v3i2.1773>.
- Prasetyo, A. R., Kaloesti, D. V. S., Rahmandani, A., Salma, & Arianti, J. (2020). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Eksperimen Fakultas Psikologi Universitas Diponegoro*. Fakultas Psikologi Universitas Diponegoro.
- Purnomo, A., & Hasyim, M. (2019). Pengaruh Implementasi Pendekatan Konstruktivisme Model Needham Terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematis. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 7(2), 132. <https://doi.org/10.25273/jipm.v7i2.2577>.
- Purnomo, R. A. (2016). *Analisis Statistik Ekonomi dan Bisnis dengan SPSS (untuk Mahasiswa, Dosen dan Praktisi)*. Fadilatama. <http://eprints.umpo.ac.id/id/eprint/2851>.
- Riduwan, & Sunarto. (2017). *Pengantar Statistik untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi Komunikasi dan Bisnis*. ALFABETA.
- Riyani, R., Maizora, S., & Hanifah, H. (2017). Uji Validitas Pengembangan Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Relasional Pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa Kelas Viii Smp. *Jurnal Penelitian*

Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS), 1(1), 60–65.
<https://doi.org/10.33369/jp2ms.1.1.60-65>.

- Sababalat, D. F., Purba, L. S. L., & Sormin, S. (2021). Efektivitas Pemanfaatan Media Pembelajaran Teka-Teki Silang Online Terhadap Peningkatan Minat Belajar Siswa. *EduMatSains: Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains*, 6(1), 207–218. <https://doi.org/10.33541/edumatsains.v6i1.2959>.
- Sari, D. K., Sukaryawan, M., Sanjaya, S., Ad'hiya, E., Nurjannah, A., & Wulandari, M. (2022). Student perceptions of the hybrid learning practicum Qualitative Analysis Protein based Constructivism Needham's 5-phase. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(6), 2937–2941. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i6.2170>.
- Siyoto, S., & Sodik, A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Literasi Media Publishing.
- Sudijono, A. (2017). *Pengantar evaluasi pendidikan* (15 ed.). PT RajaGrafindo.
- Sugiono. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan* (3 ed.). Alfabeta.
- Suherman, E., Turmudi, Suryadi, D., Suherman, T., P, S., Rohayati, A., Suhendra, & Nujanah. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. JICA UPI.
- Sukiman. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. PT Pustaka Insani Madani.
- Sukmawati, R. (2017). Pengaruh Pembelajaran Interaktif Dengan Strategi Drill Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa. *JPPM*, 10(2), 96.
- Sumarmo, U. (2013). *Berpikir dan disposisi matematik serta pembelajarannya* (Vol. 1). FPMIPA-UPI Press.
- Sunarti. (2016). Comparison Between The Problem Based Learning With Cooperative Learning Numbered Head Together (Nht) Seen From Mathematical Power Of Students In Science Class X Of SMAN 1 Lappariaja. *Jurnal Daya Matematis*, 4(1), 253. <https://doi.org/10.26858/jds.v4i3.2931>.
- Suraji, S., Maimunah, M., & Saragih, S. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(1), 9. <https://doi.org/10.24014/sjme.v4i1.5057>.

- Tomoliyus, T., & Sunardianta, R. (2020). Validitas Aiken's instrumen tes untuk mengukur reaktif agility olahraga khusus tenis meja. *Jurnal Keolahragaan*, 8(2). <https://doi.org/10.21831/jk.v8i2.32492>.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada KTSP*. Kencana Prenada Media Group.
- Tung, K. Y. (2002). *Simphoni Sedih Pendidikan Nasional*. Abdi Tandur.
- Uyun, I., & Myori, D. E. (2021). Efektivitas Penerapan Trainer sebagai Media Pembelajaran Dasar Listrik Elektronika. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 2(1), 47–51. <https://doi.org/10.24036/jpte.v2i1.65>.
- Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, Muh. (2021). Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1039–1045. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.845>.
- Wijanarko, Y. (2017). Model Pembelajaran Make a Match untuk Pembelajaran IPA yang Menyenangkan. *Jurnal Taman Cendekia*, 01 (01), 53.
- Yahya, A. (2022). Pengaruh Pembelajaran Meaningfull Instructional Design Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP. *Elips: Jurnal Pendiidkan Matematika*, 3(2), 10-19.
- Yaumi, M. (2018). *Media dan Teknologi Pembelajaran* (1 ed.). Prenadamedia Group.
- Yulianty, N. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 04(01), 60–65.
- Zulaiha, R. (2008). *Analisis soal secara manual*. Puspendik.