

**PENGEMBANGAN MEDIA *NUMERICAL GUIDE FOR LEARNING*
(*NUGLE*) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
NUMBER SENSE SISWA**

SKRIPSI

TANAYA AZ ZHARA

NIM. 06010421030



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA

PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

MARET 2025

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tanaya Az Zhara
NIM : 06010421030
Jurusan/Program Studi : PMIPA/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya. Apabila di kemudian hari terbukti dan dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 27 Februari 2025

Yang Membuat Pernyataan,



Tanaya Az Zhara

NIM. 06010421030

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi Oleh:

Nama : Tanaya Az Zhara
NIM : 06010421030
Judul : **PENGEMBANGAN MEDIA *NUMERICAL GUIDE*
FOR LEARNING (NUGLE) UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN *NUMBER*
SENSE SISWA**

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 27 Februari 2025

Pembimbing I



Dr. Sutini, M.Si.
NIP. 197701032009122001

Pembimbing II



Wahyuni Fajar Arum, M.Pd.
NIP. 199003182020122009

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi oleh Tanaya Az Zhara ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

Surabaya, 12 Maret 2025

Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya



Dekan,

Prof. Dr. H. Muhammad Tholih, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197407251998031001

Tim Penguji

Penguji I,

Dr. Sutini, M.Si.
NIP. 197701032009122001

Penguji II,

Wahyuni Fajar Arum, M.Pd.
NIP. 199003182020122009

Penguji III,

Lisanul Uswah Sadieda, S.Si, M.Pd.
NIP. 198309262006042002

Penguji IV,

Dr. Suparto, M.Pd.I.
NIP. 196904021995031002

LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN**

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax. 031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Tanaya Az Zhara
NIM : 06010421030
Fakultas/Jurusan : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan/PMIPA
E-mail address : tanayazhr12@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengembangan Media *Numerical Guide for Learning (Nugle)*

untuk Meningkatkan Kemampuan *Number Sense* Siswa

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 03 Maret 2025

Penulis

Tanaya Az Zhara

PENGEMBANGAN MEDIA NUMERICAL GUIDE FOR LEARNING (NUGLE) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMBER SENSE SISWA

Oleh: Tanaya Az Zhara

ABSTRAK

Matematika merupakan ilmu dasar yang memiliki peran penting dalam kehidupan, salah satunya melalui kemampuan *number sense* yang membantu siswa memahami konsep bilangan. Namun, studi menunjukkan bahwa kemampuan *number sense* siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berbasis *mobile learning* bernama *Numerical Guide for Learning (Nugle)* untuk meningkatkan kemampuan *number sense*. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan proses pengembangan, kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media *Nugle* dalam meningkatkan kemampuan *number sense* siswa.

Media pembelajaran dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari lima tahap: *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Uji coba media pembelajaran dilaksanakan di MTsN 4 Kota Surabaya dengan jumlah siswa sebanyak 32 orang pada kelas VII-D. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi catatan lapangan, validasi ahli, angket kepraktisan oleh guru dan siswa, serta tes tulis berupa *pre-test* dan *post-test*. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif dan inferensial.

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini, yaitu: (1) Proses pengembangan *Nugle* mengikuti tahapan dalam model ADDIE. Peneliti menganalisis kurikulum, kebutuhan, dan karakteristik peserta didik sebagai acuan dalam merancang dan mengembangkan media pembelajaran. Media dikembangkan menggunakan *platform Thinkable*, yang kemudian diuji validasinya oleh ahli media dan ahli materi. Setelah media dinyatakan layak, dilakukan uji coba kepada siswa kelas VII-D. Evaluasi dilakukan di setiap tahapan untuk memastikan media dapat digunakan secara optimal. (2) Media *Nugle* dinyatakan “sangat valid”, dengan nilai rata-rata kevalidan ahli materi sebesar 4,7 dan kevalidan ahli media sebesar 4,6 pada skala lima. (3) Media *Nugle* dinyatakan “sangat praktis” untuk siswa dengan persentase 86,30% dan “praktis” untuk guru dengan persentase 77,5%. (4) Media *Nugle* juga dinyatakan “efektif” dalam meningkatkan kemampuan *number sense* siswa dengan persentase 59,4% siswa mencapai kategori peningkatan sedang atau tinggi dalam *N-gain*.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *Number Sense*, *Mobile Learning*.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vi
MOTTO	vii
LEMBAR PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR.....	xi
ABSTRAK	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	10
C. Tujuan Penelitian	11
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	11
E. Batasan Penelitian	12
F. Manfaat Penelitian	12
G. Definisi Operasional.....	13
BAB II KAJIAN TEORI	15
A. Tinjauan Teoritis	15

1. Media Pembelajaran.....	15
2. Pengembangan Media <i>Nugle</i>	20
3. <i>Thunkable</i>	24
4. Kemampuan <i>Number Sense</i>	34
5. Hubungan Media Pembelajaran dengan Kemampuan <i>Number Sense</i> ..	42
6. Materi Perbandingan	43
B. Kajian Penelitian Terdahulu.....	49
C. Kerangka Berpikir.....	51
BAB III METODE PENELITIAN	54
A. Jenis Penelitian.....	54
B. Subjek dan Objek Penelitian	55
C. Tempat dan Waktu Penelitian	55
D. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	55
E. Teknik Pengumpulan Data.....	60
F. Instrumen Pengumpulan Data.....	61
G. Teknik Analisis Data.....	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	72
A. Data Uji Coba.....	72
B. Analisis Data	89
C. Revisi Produk.....	120
D. Kajian Akhir Produk	123
BAB V PENUTUP	127
A. Kesimpulan	127
B. Saran.....	128
DAFTAR PUSTAKA	130

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	49
Tabel 3. 1 Data Catatan Lapangan.....	63
Tabel 3. 2 Pengolahan Data Kevalidan Materi pada Nugle	64
Tabel 3. 3 Pengolahan Data Kevalidan Media Nugle	64
Tabel 3. 4 Kriteria Kategori Kevalidan Media	66
Tabel 3. 5 Skor Setiap Pilihan pada Angket	66
Tabel 3. 6 Pengolahan Hasil Skor Angket Respons	67
Tabel 3. 7 Kategori Nilai Respons	68
Tabel 3. 8 Kategori <i>Gain</i> Ternormalisasi	71
Tabel 4. 1 Rincian Waktu dan Kegiatan Pengembangan Media Nugle.....	72
Tabel 4. 2 Nama-Nama Validator Ahli	76
Tabel 4. 3 Penilaian Ahli Materi	76
Tabel 4. 4 Penilaian Ahli Media	78
Tabel 4. 5 Hasil Pengisian Angket Respons Siswa	81
Tabel 4. 6 Hasil Pengisian Angket Respons Guru.....	83
Tabel 4. 7 Hasil Penilaian <i>Pre-test</i> Kemampuan <i>Number Sense</i> Siswa	85
Tabel 4. 8 Hasil Penilaian <i>Post-test</i> Kemampuan <i>Number Sense</i> Siswa.....	87
Tabel 4. 9 Klasifikasi Kategori Kuis Berdasarkan Nilai UH	95
Tabel 4. 10 Hasil Pengembangan Media Nugle	100
Tabel 4. 11 Hasil Rata-Rata Kevalidan Materi.....	105
Tabel 4. 12 Hasil Rata-Rata Validitas Media	108
Tabel 4. 13 Hasil Skor Angket Respons Siswa Setelah Diolah.....	111
Tabel 4. 14 Hasil Skor Angket Respons Guru Setelah Diolah	113
Tabel 4. 15 Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan <i>Number Sense</i> Siswa	116
Tabel 4. 16 Hasil Uji <i>Paired Sample T-Test</i> Kemampuan <i>Number Sense</i> Siswa	117
Tabel 4. 17 Hasil Kategori <i>N-Gain</i> Tiap Siswa.....	115
Tabel 4. 18 Kategori Hasil <i>N-Gain</i> Keseluruhan	120
Tabel 4. 19 Daftar Revisi Media <i>Nugle</i>	121

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan <i>Web Thunkable</i>	25
Gambar 2. 2 Tampilan <i>Designer</i>	27
Gambar 2. 3 Tampilan <i>Screen</i> pada <i>Designer Thunkable</i>	28
Gambar 2. 4 Komponen yang Terdapat pada <i>Pallete</i>	29
Gambar 2. 5 Tab <i>Component</i> Disertai Isinya	30
Gambar 2. 6 Tampilan <i>Tab Properties Component Button</i>	31
Gambar 2. 7 Tampilan Tab Media.....	32
Gambar 2. 8 Kerangka Pemikiran.....	53
Gambar 3. 1 Alur Tahapan <i>Development</i> (Pengembangan).....	58
Gambar 4. 1 Diagram Alur Rancangan Navigasi.....	96
Gambar 4. 2 Logo Nucle.....	97

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Media <i>Numerical Guide for Learning (Nugle)</i>	134
Lampiran 2 Hasil Validasi Materi <i>Nugle</i>	145
Lampiran 3 Hasil Validasi Media <i>Nugle</i>	151
Lampiran 4 Hasil Angket Respons Siswa	157
Lampiran 5 Hasil Angket Respons Guru	164
Lampiran 6 Kisi-Kisi, Soal, dan Rubrik Penilaian <i>Kemampuan Number Sense</i> Siswa	166
Lampiran 7 Hasil <i>Pre-test</i> Kemampuan <i>Number Sense</i> Siswa	170
Lampiran 8 Hasil <i>Post-test</i> Kemampuan <i>Number Sense</i> Siswa	172
Lampiran 9 Surat Tugas Pembimbing.....	174
Lampiran 10 Surat Izin Penelitian.....	175
Lampiran 11 Dokumentasi Penelitian.....	176
Lampiran 12 Riwayat Hidup Penulis	178

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Branch, Robert Maribe. *Approach, Instructional Design: The ADDIE*. Department of Educational Psychology and Instructional Technology University of Georgia. Vol. 53, 2009.
- Efendi, Pitri Maharani, Tatang Muhtar, and Yusuf Tri Herlambang. "Relevansi Kurikulum Merdeka Dengan Konsepsi Ki Hadjar Dewantara: Studi Kritis Dalam Perspektif Filosofis-Pedagogis." *Jurnal Elementaria Edukasia* 6, no. 2 (2023): 548–561.
- Efendi, Rinja, and Delita Gustriani. *Manajemen Kelas Di Sekolah Dasar*. Pasuruan: Qiara Media, 2022.
- Febriyanti, Krismon Nuvi, and Wahyu Nur Hidayat. "Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Berbantuan Thunkable Dengan Model Project Based Learning Pada Materi CSS Kelas X Program Keahlian PPLG." *Journal of Innovation and Teacher Professionalism* 2, no. 2 (2024): 184–194.
- Hidayah, Rista Wiladatul, and Ummu Sholihah. "Analisis Kemampuan Number Sense Siswa Berdasarkan Kemampuan Matematika Pada Materi Bilangan." *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 7, no. 1 (2023): 24.
- Hidayat, Fitria, and Muhamad Nizar. "Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam." *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)* 1, no. 1 (2021): 28–38.
- Hifakrullah, Muhammad. "Pengembangan E-Modul Berbasis Number Sense Pada Materi Pecahan Kelas IV Sekolah Dasar." Universitas Negeri Malang, 2023.
- Kautsar, Amsal. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Problem Based Learning Berbantuan Phet Simulation Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa." *Uinsby.Ac.Id.* UIN Sunan Ampel Surabaya, 2024.
- Kearney, Matthew, Sandra Schuck, Kevin Burden, and Peter Aubusson. "Viewing Mobile Learning from a Pedagogical Perspective." *Research in Learning Technology* 20, no. 1 (2012): 14406.
- Khomariyah, Khusnul Nur, and Umu Nur Afia. "Digitalisasi Dalam Proses Pembelajaran Sebagai Dampak Era Keberlimpahan." *Organized by Faculty of Letters*, no. 2019 (2020): 72–76.
<http://isolec.um.ac.id/proceeding/index.php/issn/article/view/50/26>.
- Kusnadi, Cecep, and Daddy Darmawan. *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik Di Sekolah Dan Masyarakat*. 1st ed. Jakarta: Prenada Media, 2020.
- Lawe, Yosefina Uge, Dek Ngurah Laba Laksana, Melkior Wewe, Natalia Rosalina

- Rawa, and Maria Yuliana Kua. "Pelatihan Pengembangan Soal Matematika Dan Ipa Berbasis Higher Order Thingking Dalam Upaya Meningkatkan Kompetensi Pedagogik Guru Sd Di Kecamatan Golewa Barat." *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti* 1, no. 1 (2020): 11–19. <http://jurnalilmiahcitrabakti.ac.id/jil/index.php/jailcb/article/view/74>.
- Li, Qing, and Xin Ma. "A Meta-Analysis of the Effects of Computer Technology on School Students' Mathematics Learning." *Educational Psychology Review* 22, no. 3 (2010): 215–243.
- Lyublinskaya, Irina. "Developing Number Sense with Technology-Based Science Experiments." *Mathematics Teaching-Research Journal Online*, no. April (2014).
- Maghfirah, M, and A Mahmudi. "Number Sense: The Result of Mathematical Experience." *Journal of Physics: Conference Series* 1097, no. 1 (2018).
- Mahuda, Isnaini, Ranny Meilisa, and Anton Nasrullah. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Berbantuan Smart Apps Creator Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 10, no. 3 (2021): 1745.
- McIntosh, Alistair, Barbara J. Reys, and Robert E. Reys. "A Proposed Framework for Examining Basic Number Sense." *Subject Learning in the Primary Curriculum: Issues in English, Science and Mathematics* 1959 (2005): 209–221.
- McIntosh, Barbara Reys, Reys Robert, Bana Jack, and Farrell Brian. *Number Sense in School Mathematics: Student Performance in Four Countries*. Perth, Australia: Mathematics, Science & Technology Education Centre, Edith Cowan University, 1997. <http://ro.ecu.edu.au/ecuworks/6819>.
- Midgett, Carol W., and Susan K. Eddins. "Tell-Tale Signs of the Inquiry-Oriented Classroom." *NASSP Bulletin* 85, no. 623 (2001): 35–42.
- Mucti, Alfian, Dewi Astuti, and Dwi Susanti. "Profil Kemampuan Number Sense Siswa Kelas VIII SMPN 8 Tarakan." *Edukasi* 7, no. 37 (2020): 37–42. <http://jurnal.borneo.ac.id/index.php/edukasia/article/view/1375/943>.
- Ningrum, Novi Puspita, Eka Nurmala Sari Agustina, and Lailatul Mubarakah. "Pengembangan Mobile Learning Materi Lingkaran Berbasis Adobe Flash Professional Cs6." *JEDMA Jurnal Edukasi Matematika* 4, no. 2 (2024): 39–51.
- Nuryadi, Tutut Dewi Astuti, Endang Sri Utami, and M. Budiantara. *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Yogyakarta: Sibuku Media, 2017.
- Pahleviannur, Muhammad Rizal, Anita De Grave, Dani Nur Saputra, Dedi Mardianto, and Debby Sinthania. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Pradina Pustaka. Sukorharjo, 2022.
- Pipit Mulyah, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo, Setiana Sri Wahyuni Sitepu, Tryana. *Kemampuan Berpikir Dalam*

- Pembelajaran Matematika. Journal GEEJ*. Vol. 7. Yogyakarta: K-Media, 2020.
- Purnomo, Moh. Arif. "Pengembangan Penjelajahan Ruang (Ganjaran) Berbasis Android Melatihkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa" (2021): 1–178.
- Putra, Egga Alifa, Ria Sudiana, and Aan Subhan Pamungkas. "Pengembangan Smartphone Learning Management System (S-LMS) Sebagai Media Pembelajaran Matematika Di SMA." *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 11, no. 1 (2020): 36–45.
- Putri, Vella Amalia, and Adi Ihsan Imami. "Analisis Kemampuan Number Sense Siswa Di SMP Negeri 2 Cikampek Pada Materi Operasi Bilangan Bulat." *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2024): 74.
- Rani, Prisca Regina, Masduki Asbari, Vincensius Ananta, and Ilham Alim. "Kurikulum Merdeka : Transformasi Pembelajaran Yang Relevan, Sederhana, Dan Fleksibel." *Journal of information system and management* 02, no. 06 (2023): 78–84.
- Rinaldi, Aris, Ipah Muzdalipah, and Mega Nur Prabawati. "Kemampuan Number Sense Siswa Menurut Tingkatan Self Confidence." *Jurnal Kongruen* 2, no. 1 (2023): 7–14.
- Rudiawan, Eko. "Pemrograman Android Menggunakan Thunkable." Last modified 2019. Accessed September 25, 2024. <https://ekorudiawan.gitbooks.io/pemrograman-android-dan-arduino-menggunakan-thunk/content/pengenalan-thunkable.html>.
- Safira, Ajeng Rizki. *Media Pembelajaran Anak Usia Dini*. Gresik: Caremedia Communication, 2020.
- Saifullah, Iman, Ainun Nabilah, and Acep Rahmat. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Dengan Aplikasi Thunkable Pada Mata Pelajaran Al-Qur'an Hadits," *JICN: Jurnal Intelektual dan Cendekiawan Nusantara* 1, no. 2 (2024): 1554–1566.
- Shinta Putri Andini, and Muhammad Zakki. "Peran Guru Dalam Mengatasi Kesulitan Pembelajaran Matematika." *Griya Journal of Mathematics Education and Application* 4, no. 1 (2024): 29–39.
- Simorangkir, Frida Marta Argareta. "Kontribusi Permainan Matematika Kreatif Dan Kemampuan Number Sense Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar." *Seminar Nasional Pendidikan Dasar Universitas Negeri Medan*, no. 2006 (2017). <http://dx.doi.org/10.31227/osf.io/gnw7f>.
- Simorangkir, Frida Marta Argareta, and Ribka Kariani Br Sembiring. "Peningkatan Kemampuan Number Sense Siswa Melalui Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Software Lectora Inspire." *MES: Journal of Mathematics Education and Science* 4, no. 1 (2018): 29–35. <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/mesuisu/article/view/866>.
- Siregar, R.Maisaroh Rezyekiyah, and Izwita Dewi. "Peran Matematika Dalam

- Kehidupan Sosial Masyarakat.” *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme* 4, no. 3 (2022): 77–89.
- Sohilait, Emy. *Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika. Pustaka Ramadhan*, 2015.
- Sugiyono, D. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Susilowati, Tunjung. “Kemampuan Number Sense Melalui Metode Learning By Playing.” *Jurnal Pendidikan Dasar* 6, no. 2 (2015): 324. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpd/article/view/497>.
- Wahab, Abdul, Didik Efendi, Hendri Prastyo, Andi Syukriani, Rani Febriyanni, and Agung Wicaksono. *Media Pembelajaran Matematika*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021.
- Widiawati, Ririn, Hikmawati Hikmawati, and Jannatin ‘Ardhuha. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Peserta Didik Pada Materi Fluida Dinamis.” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 7, no. 3c (2022): 1803–1810.
- Widyasari, N, N S Safitri, Y Dindiany, I Iswan, and ... “Analisis Kemampuan Number Sense Siswa Kelas Rendah.” *Yaa Bunayya: Jurnal ...* 5, no. 2 (2021): 64–70. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/YaaBunayya/article/view/10699>.
- Wulandari, Nourma Pramestie. “Kemampuan Number Sense Mahasiswa Calon Guru Matematika : Adakah Komponen Yang Kurang dikuasai ?” 5 (2023): 110–122.

UIN SUNAN AMPEL
SURABAYA