

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Rulam. 2014. *Pengantar Pendidikan: Asas & Filsafat Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Agung, Guna, & Pudjawan. (2019). Game Education Mata Pelajaran Matematika Untuk Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Paket. *Jurnal Edutech Undiksha*, 7(2), 2019.
- Ariyanti, N., Azizah, N. L., & Amir, M. F. (2022). Upaya Meningkatkan Kemampuan Hitung Anak Pasca Pandemi Covid-19 Melalui Pelatihan Permainan Kreatif Metode Jarimatika. *Jurnal Terapan Abdimas*, 7(2), 136. <https://doi.org/10.25273/jta.v7i2.12259>
- Dini Afriani, A. F. (2019). Penggunaan Metode Jarimatika Dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian Pada Siswa Sek Olah Dasar. *Collase*, 191-196
- Enka, Muhammad. 2010. *Game Sebagai Sarana Edukasi*. Diunduh dari <http://www.scribd.com/doc/40624797/Game-Sebagai-Sarana-Edukasi#scribd>, pada 1 Desember 2015.
- Krisbiantoro, D., & Haryono, D. (2017). Game Matematika Sebagai Upaya Peningkatan Pemahaman Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Telematika*, 10(2), 255–256.
- Mukminah, Hirlan, & Sriyani. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Berhitung Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SDN 1. *Jurnal Pacu Pendidikan Dasae*, 1(1), 1–14. <https://unu-ntb.e-journal.id/pacu/article/view/66>
- Mustafidah, Taniredja. 2011. *Penelitian Kuantitatif: Sebuah Pengantar*. Bandung: Alfabeta
- Naga, Dali S.1990. *Berhitung Sejarah dan Pengembangannya*. Jakarta : Gramedia
- Nasional, S., Teknologi, I., Hamzah, A. N., Widodo, D. W., Informatika, T., & Teknik,

- F. (2021). *Game Edukasi Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung dengan Metode Naïve Bayes*.
- Nawafilah, N. Q., & Masruroh, M. (2020). Pengembangan Alat Permainan Edukatif Ular Tangga Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Kelas III SDN Guminingrejo Tikung Lamongan. *Jurnal Abdimas Berdaya : Jurnal Pembelajaran, Pemberdayaan Dan Pengabdian Masyarakat*, 3(01), 37. <https://doi.org/10.30736/jab.v3i01.42>
- Lely Shinta, dkk (2022). *Analisis Efektivitas Media Belajar Math Games Terhadap Kemampuan Berhitung pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat DiKelas IV SD*. 5(2), 113–118.
- Okta, R. (2019). Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Biologi Bernuansa Motivasi Siswa Kelas Xi Di Sma/Ma. *Ayan*, 8(5), 55.
- Sari, N. M., Yetti, E., & Hapidin, H. (2020). Pengembangan Media Permainan Mipon's Daily untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 831. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i2.428>
- Siswa, K. B. (2022). *4 1,2,3*. 2(2), 357–364.
- Sudaryanti. 2006. *Pengenalan Matematika Anak Usia Dini*. Yogyakarta : Universitas Yogyakarta
- Sudjana, Nana. 2011. *Penilaian Hasil dan Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosda Karya.
- Sugiyono. 2017. *METODE Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Terayanti, Y. A. (2020). *Pengaruh Pembelajaran Pada Anak Berkebutuhan Khusus di Masa Pandemi Covid-19*.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Populasi SD/MI di Kecamatan Kramat

No	Nama Sekolah	Status
1	Sd Negeri Babakan 01	Negeri
2	Sd Negeri Bangungalih 01	Negeri
3	Sd Negeri Bangungalih 02	Negeri
4	Sd Negeri Bongkok 01	Negeri
5	Sd Negeri Bongkok 02	Negeri
6	Sd Negeri Dampyak 01	Negeri
7	Sd Negeri Dampyak 02	Negeri
8	Sd Negeri Dinuk	Negeri
9	Sd Negeri Jatilawang 01	Negeri
10	Sd Negeri Jatilawang 02	Negeri
11	Sd Negeri Kemantran 01	Negeri
12	Sd Negeri Kemantran 02	Negeri
13	Sd Negeri Kemuning	Negeri
14	Sd Negeri Kepunduhan 01	Negeri
15	Sd Negeri Kertaharja 01	Negeri
16	Sd Negeri Kertaharja 02	Negeri
17	Sd Negeri Kertayasa 01	Negeri
18	Sd Negeri Kertayasa 02	Negeri
19	Sd Negeri Kertayasa 03	Negeri
20	Sd Negeri Kertayasa 04	Negeri
21	Sd Negeri Kertayasa 05	Negeri
22	Sd Negeri Ketileng 01	Negeri
23	Sd Negeri Ketileng 02	Negeri
24	Sd Negeri Kramat 01	Negeri
25	Sd Negeri Kramat 02	Negeri

26	Sd Negeri Maribaya 01	Negeri
27	Sd Negeri Maribaya 02	Negeri
28	Sd Negeri Mejasem Barat 01	Negeri
29	Sd Negeri Mejasem Barat 02	Negeri
30	Sd Negeri Mejasem Barat 03	Negeri
31	Sd Negeri Mejasem Timur 01	Negeri
32	Sd Negeri Mejasem Timur 02	Negeri
33	Sd Negeri Munjungagung 01	Negeri
34	Sd Negeri Munjungagung 02	Negeri
35	Sd Negeri Padaharja 01	Negeri
36	Sd Negeri Padaharja 02	Negeri
37	Sd Negeri Plumbungan 01	Negeri
38	Sd Negeri Tanjungharja 01	Negeri
39	Sd Negeri Tanjungharja 02	Negeri
40	Sd Negeri Tanjungharja 03	Negeri
41	Sd Bhakti Mulia	Swasta
42	Sd It Cahaya Ummat Bongkok	Swasta
43	Sd Muhammadiyah Kemantran	Swasta
44	Sd Muhammadiyah Sulang	Swasta
45	Mi Nurul Qur'an	Swasta
46	Mis Al Faris	Swasta
47	Mis Al Hidayah Kemuning	Swasta
48	Mis Al Huda Kramat	Swasta
49	Mis Assalafiyah	Swasta
50	Mis Ma'arif Nu Kertayasa	Swasta
51	Mis Nu 01 Kemantran	Swasta
52	Mis Nu 01 Mejasem Timur	Swasta

Lampiran 2. Pedoman Wawancara Observasi

PEDOMAN WAWANCARA DENGAN GURU KELAS VI

- I. Jadwal Wawancara
- a) Tanggal, Hari :
- b) Waktu Mulai dan selesai :
- II. Identitas Responden
- a) Nama :
- b) Jenis Kelamin :
- c) Usia :
- d) Jabatan :
- III. Pertanyaan Penelitian

Secara Umum

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Kurikulum apa yang digunakan Bapak/Ibu di SD ?	
2	Model pembelajaran apa yang digunakan Bapak/Ibu? Bagaimana proses pembelajaran dengan model tersebut ? Bagaimana Hasil belajar siswa dengan menggunakan model tersebut khususnya pada pelajaran matematika materi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif?	
3	Materi apa saja yang sudah Bapak/Ibu ajarkan di semester sebelumnya dan materi apa saja yang akan Bapak/Ibu ajarkan untuk semester genap ini?	
4	Apakah peserta didik sudah memahami dan menguasai materi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif yang Bapak/Ibu ajarkan? (Dilanjutkan ke pertanyaan spesifik)	

17	Bagaimana solusi yang Bapak/ Ibu terapkan untuk menindaklanjuti kesulitan berhitung?	
18	Bagaimana hasil kognitif belajar peserta didik selama proses pembelajaran ? Bapak/ibu, mohon izin untuk meminta data nilai siswa baik nilai UH, UTS/UAS ?	

Secara Spesifik

No	Pertanyaan	Jawaban
5	Apakah Bapak/ Ibu menggunakan media pembelajaran dalam mengajar matematika khususnya pada materi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif? <i>Jika iya, media pembelajaran apa yang digunakan? Apakah PPT, video, alat peraga, atau yang lain ?</i>	
6	Apakah dengan media pembelajaran tersebut dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif??	
7	Apakah penggunaan media pembelajaran tersebut membantu proses pembelajaran dan membuat peserta didik menjadi antusias dalam belajar?	
8	Apakah peserta didik dapat menjelaskan kembali konsep operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif ?	

9	Apabila diberikan soal operasi hitung bilangan bulat, apakah peserta didik dapat menyelesaikan soal dengan tepat?	
10	Apakah peserta didik dapat menyelesaikan soal operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari ?	
11	<p>Apakah Bapak/Ibu menggunakan game berbasis android dalam pembelajaran?</p> <p>Jika iya:</p> <ol style="list-style-type: none"> Apakah sangat menarik jika proses pembelajaran matematika menggunakan bahan ajar game berbasis android pada materi operasi hitung bilangan bulat? Apakah dengan adanya game berbasis android secara menyeluruh dapat memberi kemudahan terkait ketuntasan nilai? <p>Jika Tidak:</p> <ol style="list-style-type: none"> Apa bahan ajar yang Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran? Menurut Bapak/Ibu, bagaimana kriteria bahan ajar yang dipakai Bapak/Ibu sudah memenuhi kriteria bahan ajar yang baik? 	
12	Bapak/Ibu bagaimana terkait pemahaman konsep matematika, siswa kelas VI saat ini?	
13	Apakah sejauh ini siswa sudah dapat menjelaskan kembali konsep materi matematika apabila sebelumnya Bapak/ibu sudah menjelaskan ?	
14	Dalam proses pembelajaran, Bapak/ibu biasanya menggunakan metode/konsep/basis bagaimana ?	

15	Dengan metode tersebut, kira-kira pemahaman siswa bagaimana? Apakah dominan siswa cepat memahami, kurang memahami, atau tidak sama sekali?	
16	Jika siswa diberikan soal, apakah siswa sudah bisa menuangkan konsep yang diajarkan sesuai dengan perintah soal?	

Lampiran 3. Hasil Wawancara Guru MI NU 01 Kemantran

PEDOMAN WAWANCARA DENGAN GURU KELAS VI

I. Jadwal Wawancara

- a) Tanggal, Hari :
 b) Waktu Mulai dan selesai :

II. Identitas Responden

- a) Nama : Sukarsih, S.Pd.
 b) Jenis Kelamin : Perempuan
 c) Usia : 49
 d) Jabatan : Guru Kelas 6

III. Pertanyaan Penelitian

Secara Umum

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Kurikulum apa yang digunakan Bapak/Ibu di SD... ? MI NU 01 Kemantran	K 2013
2	Model pembelajaran apa yang digunakan Bapak/Ibu? Bagaimana proses pembelajaran dengan model tersebut? Bagaimana Hasil belajar siswa dengan menggunakan model tersebut khususnya pada pelajaran matematika materi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif?	Example, tanya jawab, penugasan Sebagian siswa memahami, sebagian lagi kurang memahami, jika sudah lewat maka banyak siswa yang lupa.
3	Materi apa saja yang sudah Bapak/Ibu ajarkan di semester sebelumnya dan materi apa saja yang akan Bapak/Ibu ajarkan untuk semester genap ini?	Semester 2 : Bangun Ruang Statistik
4	Apakah peserta didik sudah memahami dan menguasai materi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif yang Bapak/Ibu ajarkan? (Dilanjutkan ke pertanyaan spesifik)	Sebagian sudah memahami dan sebagian lagi kurang memahami
17	Bagaimana solusi yang Bapak/ Ibu terapkan untuk menindaklanjuti kesulitan berhitung?	Memberikan kesempatan kpd siswa untuk jam tambahan di luar jam sekolah atau siswa les di luar.
18	Bagaimana hasil kognitif belajar peserta didik selama proses pembelajaran? Bapak/ibu, mohon izin untuk meminta data nilai siswa baik nilai UH, UTS/UAS ?	Sebagian kecil siswa baik

Secara Spesifik

No	Pertanyaan	
5	Apakah Bapak/ Ibu menggunakan media pembelajaran dalam mengajar matematika khususnya pada materi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif? Jika iya, media pembelajaran apa yang digunakan? Apakah PPT, video, alat peraga, atau yang lain ?	Kadang-kadang ya Alat peraga
6	Apakah dengan media pembelajaran tersebut dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif??	Ya bagi anak /siswa tertentu
7	Apakah penggunaan media pembelajaran tersebut membantu proses pembelajaran dan membuat peserta didik menjadi antusias dalam belajar?	Ya bagi siswa tertentu
8	Apakah peserta didik dapat menjelaskan kembali konsep operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif ?	Sebagian kecil siswa.
9	Apabila diberikan soal operasi hitung bilangan bulat, apakah peserta didik dapat menyelesaikan soal dengan tepat?	Sebagian siswa
10	Apakah peserta didik dapat menyelesaikan soal operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari ?	Sebagian kecil siswa.
11	Apakah Bapak/Ibu menggunakan game berbasis android dalam pembelajaran? Jika iya: a. Apakah sangat menarik jika proses pembelajaran matematika menggunakan bahan ajar game berbasis android pada materi operasi hitung bilangan bulat? b. Apakah dengan adanya game berbasis android secara menyeluruh dapat memberi kemudahan terkait ketuntasan nilai? Jika Tidak: a. Apa bahan ajar yang Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran? b. Menurut Bapak/Ibu, bagaimana kriteria bahan ajar yang dipakai Bapak/Ibu sudah memenuhi kriteria bahan ajar yang baik?	Tidak sebab selama di MI / KBM siswa tidak membawa android

12	Bapak/Ibu bagaimana terkait pemahaman konsep matematika, siswa kelas VI saat ini?	
13	Apakah sejauh ini siswa sudah dapat menjelaskan kembali konsep materi matematika apabila sebelumnya Bapak/ibu sudah menjelaskan ?	Sebagian
14	Dalam proses pembelajaran, Bapak/ibu biasanya menggunakan metode/konsep/basis bagaimana ?	
15	Dengan metode tersebut, kira-kira pemahaman siswa bagaimana? Apakah dominan siswa cepat memahami, kurang memahami, atau tidak sama sekali?	
16	Jika siswa diberikan soal, apakah siswa sudah bisa menuangkan konsep yang diajarkan sesuai dengan perintah soal?	Sebagian sebab mereka biasanya akan menanyakan kembali caranya

Lampiran 4. Hasil Wawancara Guru SDN Kertaharja 01

PEDOMAN WAWANCARA DENGAN GURU KELAS VI

- I. Jadwal Wawancara
 a) Tanggal, Hari :
 b) Waktu Mulai dan selesai :
- II. Identitas Responden
 a) Nama : Irma Okto Kristiani S.Pd SD
 b) Jenis Kelamin : Perempuan
 c) Usia : 36 thn
 d) Jabatan : Guru
- III. Pertanyaan Penelitian
 Secara Umum

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Kurikulum apa yang digunakan Bapak/Ibu di SD ?	Kurtilas
2	Model pembelajaran apa yang digunakan Bapak/Ibu? Bagaimana proses pembelajaran dengan model tersebut ? Bagaimana Hasil belajar siswa dengan menggunakan model tersebut khususnya pada pelajaran matematika materi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif?	Disuwi, ceramah, cardshord, puzzle lebih meningkat.
3	Materi apa saja yang sudah Bapak/Ibu ajarkan di semester sebelumnya dan materi apa saja yang akan Bapak/Ibu ajarkan untuk semester genap ini?	- operasi bilangan bulat - Lingkaran - Bangun Ruang. - Operasi hitung campur
4	Apakah peserta didik sudah memahami dan menguasai materi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif yang Bapak/Ibu ajarkan? (Dilanjutkan ke pertanyaan spesifik)	Sebagian besar memahami sebagian kurang memahami
17	Bagaimana solusi yang Bapak/ Ibu terapkan untuk menindaklanjuti kesulitan berhitung?	Membentuk kelompok belajar - Tutor teman sebaya.
18	Bagaimana hasil kognitif belajar peserta didik selama proses pembelajaran ? Bapak/ibu, mohon izin untuk meminta data nilai siswa baik nilai UH, UTS/UAS ?	Baik, ada peningkatan.

Secara Spesifik

No	Pertanyaan	
5	Apakah Bapak/ Ibu menggunakan media pembelajaran dalam mengajar matematika khususnya pada materi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif? Jika iya, media pembelajaran apa yang digunakan? Apakah PPT, video, alat peraga, atau yang lain ?	Kartu hafalan.
6	Apakah dengan media pembelajaran tersebut dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif??	Ya, membantu.
7	Apakah penggunaan media pembelajaran tersebut membantu proses pembelajaran dan membuat peserta didik menjadi antusias dalam belajar?	Ya, lebih bersemangat.
8	Apakah peserta didik dapat menjelaskan kembali konsep operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif ?	Ya, sebagian besar
9	Apabila diberikan soal operasi hitung bilangan bulat, apakah peserta didik dapat menyelesaikan soal dengan tepat?	Ya, sebagian besar
10	Apakah peserta didik dapat menyelesaikan soal operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari ?	Ya, sebagian besar
11	Apakah Bapak/Ibu menggunakan game berbasis android dalam pembelajaran? Jika iya: a. Apakah sangat menarik jika proses pembelajaran matematika menggunakan bahan ajar game berbasis android pada materi operasi hitung bilangan bulat? b. Apakah dengan adanya game berbasis android secara menyeluruh dapat memberi kemudahan terkait ketuntasan nilai? Jika Tidak: a. Apa bahan ajar yang Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran? b. Menurut Bapak/Ibu, bagaimana kriteria bahan ajar yang dipakai Bapak/Ibu sudah memenuhi kriteria bahan ajar yang baik?	Tidak. Kartu hafalan, Bangun Ruang, Gambar Peraga Sudah namun dapat ditingkatkan lagi

12	Bapak/Ibu bagaimana terkait pemahaman konsep matematika, siswa kelas VI saat ini?	Sudah sangat baik.
13	Apakah sejauh ini siswa sudah dapat menjelaskan kembali konsep materi matematika apabila sebelumnya Bapak/ibu sudah menjelaskan ?	Sudah sebagian besar.
14	Dalam proses pembelajaran, Bapak/ibu biasanya menggunakan metode/konsep/basis bagaimana ?	Metode ceramah, tanya-jawab, games, kartu, puzzle
15	Dengan metode tersebut, kira-kira pemahaman siswa bagaimana? Apakah dominan siswa cepat memahami, kurang memahami, atau tidak sama sekali?	Sebagian besar memahami sebagian kurang memahami
16	Jika siswa diberikan soal, apakah siswa sudah bisa menuangkan konsep yang diajarkan sesuai dengan perintah soal?	Sudah sebagian besar.

Lampiran 5. Hasil Wawancara Guru SD N Jatilawang 02

PEDOMAN WAWANCARA DENGAN GURU KELAS VI

- I. Jadwal Wawancara
 a) Tanggal, Hari :
 b) Waktu Mulai dan selesai :
- II. Identitas Responden
 a) Nama : Mufrika purnawingsih
 b) Jenis Kelamin : perempuan
 c) Usia : 39 tahun
 d) Jabatan : Guru kelas VI
- III. Pertanyaan Penelitian
 Secara Umum

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Kurikulum apa yang digunakan Bapak/Ibu di SD ?	Kurtilas
2	Model pembelajaran apa yang digunakan Bapak/Ibu? Bagaimana proses pembelajaran dengan model tersebut? Bagaimana Hasil belajar siswa dengan menggunakan model tersebut khususnya pada pelajaran matematika materi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif?	Model Contextual Teaching and Learning. Membantu pemahaman siswa dalam memahami soal cerita.
3	Materi apa saja yang sudah Bapak/Ibu ajarkan di semester sebelumnya dan materi apa saja yang akan Bapak/Ibu ajarkan untuk semester genap ini?	Operasi Hitung Bilangan Bulat. Bangun Ruang.
4	Apakah peserta didik sudah memahami dan menguasai materi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif yang Bapak/Ibu ajarkan? (Dilanjutkan ke pertanyaan spesifik)	88% sudah bisa menguasai.
17	Bagaimana solusi yang Bapak/ Ibu terapkan untuk menindaklanjuti kesulitan berhitung?	Memberi tugas untuk menghafal perkalian dari 1 - 100
18	Bagaimana hasil kognitif belajar peserta didik selama proses pembelajaran? Bapak/ibu, mohon izin untuk meminta data nilai siswa baik nilai UH, UTS/UAS?	Hasil Baik. Satisfikan ...

Secara Spesifik

No	Pertanyaan	
5	Apakah Bapak/ Ibu menggunakan media pembelajaran dalam mengajar matematika khususnya pada materi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif? Jika iya, media pembelajaran apa yang digunakan? Apakah PPT, video, alat peraga, atau yang lain ?	Menggunakan media pembelajaran video.
6	Apakah dengan media pembelajaran tersebut dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif??	Sangat membantu untuk memudahkan pemahaman siswa.
7	Apakah penggunaan media pembelajaran tersebut membantu proses pembelajaran dan membuat peserta didik menjadi antusias dalam belajar?	Sangat membantu, meningkatkan antusias siswa.
8	Apakah peserta didik dapat menjelaskan kembali konsep operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif ?	Sebagian besar dapat men-jelaskan kembali.
9	Apabila diberikan soal operasi hitung bilangan bulat, apakah peserta didik dapat menyelesaikan soal dengan tepat?	Sebagian besar siswa dapat menyelesaikan soal.
10	Apakah peserta didik dapat menyelesaikan soal operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari ?	Peserta didik dapat mengerjakan soal ² operasi hitung bulat.
11	Apakah Bapak/Ibu menggunakan game berbasis android dalam pembelajaran? Jika iya: a. Apakah sangat menarik jika proses pembelajaran matematika menggunakan bahan ajar game berbasis android pada materi operasi hitung bilangan bulat? b. Apakah dengan adanya game berbasis android secara menyeluruh dapat memberi kemudahan terkait ketuntasan nilai? Jika Tidak: a. Apa bahan ajar yang Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran? b. Menurut Bapak/Ibu, bagaimana kriteria bahan ajar yang dipakai Bapak/Ibu sudah memenuhi kriteria bahan ajar yang baik?	Tidak. a. Peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yg berkaitan dengan materi. b. Bahan Ajar yang ada belum maksimal.

12	Bapak/Ibu bagaimana terkait pemahaman konsep matematika, siswa kelas VI saat ini?	Siswa di awal kurang memahaminya konsep matematika.
13	Apakah sejauh ini siswa sudah dapat menjelaskan kembali konsep materi matematika apabila sebelumnya Bapak/ibu sudah menjelaskan ?	Sudah dapat menjelaskan kembali.
14	Dalam proses pembelajaran, Bapak/ibu biasanya menggunakan metode/konsep/basis bagaimana ?	Berbasis kontekstual.
15	Dengan metode tersebut, kira-kira pemahaman siswa bagaimana? Apakah dominan siswa cepat memahami, kurang memahami, atau tidak sama sekali?	Dominan siswa cepat memahaminya.
16	Jika siswa diberikan soal, apakah siswa sudah bisa menuangkan konsep yang diajarkan sesuai dengan perintah soal?	Sebagian besar sudah bisa.

Lampiran 6. Hasil Wawancara Guru SDN Jatilawang 01

Nama : akhmad sakhroni
 Usia : 52th
 Jabatan : Guru kl 6

JAWABAN WAWANCARA

1. Kurikulum 13
2. Model pembelajaran ekspositori
 Ekspositori adalah pembelajaran yang menekankan pada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada kelompok peserta didik supaya peserta didik dapat menguasai materi secara optimal. Dalam pelajaran matematika di SD Jatilawang 01 diberikan dengan contoh-contoh soal dan penjelasan tahapan penyelesaian untuk menemukan jawaban

 Hasil belajar materi operasi hitung bilangan bulat yang melibatkan bilangan negatif belum memuaskan
3. materi operasi hitung bil bulat, luas dan keliling lingkaran, bilangan pecahan
 Materi yang akan diajarkan pada semester genap antara lain bangun ruang, operasi hitung pecahan, sistem koordinat, pengolahan data
4. sebagian besar siswa belum memahami materi operasi hitung bilangan bulat
17. solusi untuk menindaklanjuti kesulitan berhitung dengan cara mengajarkan ulang dengan menggunakan bilangan bilangan yang kecil
18. nilai uh, uts, uas
5. tidak menggunakan media, pembelajaran hanya menggunakan teknik pengerjaan hitung berdasar pengalaman
6. banyak siswa yang masih merasa kesulitan memahaminya
- 7- sedikit membantu untuk memahami materi tersebut
8. sebagian kecil siswa bisa menjelaskan proses operasi hitung bilangan bulat
9. sebagian kecil dapat mengerjakan dengan tepat
10. sebagian kecil dapat mengerjakan dengan tepat
11. menggunakan garis bilangan
12. pemahaman konsep matematika khususnya materi tersebut kurang berhasil
13. sedikit konsep matematika yang dapat diserap siswa
- 14 menggunakan metode ceramah, penugasan, tanya jawab
15. siswa sebagian dapat memahami konsep matematika yang diajarkan
16. sebagian siswa yang bisa menerapkan konsep yang diajarkan sesuai soal

Lampiran 7. Daftar Nilai Pre-test Observasi

SDN Kertaharja 01

NO	NAMA	NILAI <i>PRETEST</i>
1.	Aida Triana	68
2.	Anjeli Putri Jefrianti	88
3.	Arya Amirrudin Z	60
4.	Asyam	48
5.	Aurellista Nisa T	72
6.	Depta	68
7.	Enjelina N.A	84
8.	Fakhri Khairan N	56
9.	Falesia Hana Murti	52
10.	Fitri	48
11.	Genni Putri A	80
12.	Hafid Haidi P	84
13.	Hafiz Dwi Saputra	40
14.	Kamilatus Syifa	48
15.	Kusmoyo	44
16.	M. Firman	84
17.	M. Hafizd A	60
18.	M. Iffat Daniel	44
19.	M. Malik Ibrahim	80
20.	M. Naufal Hilmi	80
21.	M. Ridho Setiawan	40
22.	Marissa Gilda Sofianti	84
23.	Moh Syarif	40
24.	Nur Syafa'atul H	60
25.	Putri Abel Pramudita	52
26.	Rafka	76
27.	Raki	88
28.	Regya Abdir Negara	80
29.	Renyta Olifia	78
30.	Riski Nuri Sawali	64
31.	Riyanto	76
32.	Sabrina	72
33.	Sandi Tri G	68
34.	Sefty Aulia N.F	68
35.	Shafa Muna Syahidah	60
36.	Sohleh	80

37.	Tri Andira Pramesti	72
38.	Tri Mulyani	68
39.	Wildan Nugroho	80
40.	Yanuar Fakhri Nasrulloh	72

SDN Jatilawang 01

NO	NAMA	NILAI <i>PRETEST</i>
1.	Friesca P. Aulia	76
2.	Putra Fatchurozy	44
3.	Aditia Apriyanto	48
4.	Aldi	44
5.	Febriyan	44
6.	Lanang	52
7.	Bima Ghazalin	48
8.	Dani Prasetyo	80
9.	Decha Naurah Kasih	52
10.	Defka Setiyani	56
11.	Fahriz Herdiansyah	52
12.	Girel Fatimah	48
13.	Fatchurohman	60
14.	Lulu Rofatul A	52
15.	M. Muflih Nazlih	56
16.	Mahadita Syafani	60
17.	Mohammad Restu P	68
18.	Naurah Abigail Gista	72
19.	Nelsa Julia	40
20.	Rafka Fakhri M	44
21.	Raihan Al Azmi	60
22.	Sharla Micaela A	64
23.	Tias Aura Cantika	44
24.	Wahyu Dwi Cahya	48
25.	Muhammad Salman	60
26.	Citra Malla	56
27.	Irham Syahroni	48
28.	Frilla Feliz Anggita	72
29.	Naifah Syafitri	44

Lampiran 8. Daftar Nilai Pre-test SDN Bongkok 02

No	Nama Siswa	Nilai <i>Pre-test</i>
1	Kharisma Nur Kholifatun Nisa	80
2	Litania Eka Putri	72
3	M. Dani Firmansyah	72
4	Moh. Revan Apririyanto	76
5	Mohammad Raffa Fadillah	44
6	Muhammad Al Afghani Ramadhan	56
7	Muhammad Aldi	72
8	Muhammad Fahrul Azzar Abdillah	48
9	Muhammad Khoirul Azam	58
10	Muhammad Nabil Putra Pratama	52
11	Muhammad Rizqi'aunillah	68
12	Nadhin Rahma Aura	80
13	Nandika Athallah Hamzah	52
14	Nindy Ayuningtyas	64
15	Nur Safinatun Najah	76
16	Ramadhani Mahardieka	72
17	Rani Aji Julianti	76
18	Revi Anggraeni	54
19	Ridho Septian	56
20	Sahril Nurfalah	76
21	Tia Mukasyafah	80
22	Yunita Aura Putri	72

Lampiran 9. Daftar Nilai *Pre-test* SDN Kertayasa 03

No	Nama Siswa	Nilai <i>Pre-test</i>
1	Salsabil Jelita Lesmana	48
2	Dea Setyana	48
3	Pandu Al Azhar Sunardi	48
4	Aldovantiano Putra	80
5	Al'iansyah Pratama Putra	76
6	Citra Meriska Putri	72
7	Duta Rafansyah Mahardika	76
8	Fiorenza Earlene Ozora	84
9	Genta Arya Wibowo	60
10	Ghali Jevon Nuri	72
11	Gilang Putra Riyanto	52
12	Kalista Asha Sagita	56
13	Karunia Chusna	76
14	Khalifah Zdurotul Hikmah	68
15	Lala Apriliani	72
16	M. Aziz Fatah Yasin	60
17	Mareta Tiana Rukhi	80
18	Maulana Zulham Alfiansyah	80
19	Mizti Nur Fadilah Putri	72
20	Mohamad Rahmat Afandi	72
21	Mokh. Grivilia Farozi	80
22	Muhamad Nabil Septian	52
23	Muhamad Nizaam Ramadhan	76
24	Muhammad Faizin	72
25	Muhammad Rafa Ilmansyah	76
26	Rasya Maulana Alfatah	68
27	Regina Indah Asyifa	52
28	Sazkia Sofienadia	72
29	Shidqi Aufaza Arrahman	56
30	Suci Ainur Anwar	84
31	Syahdam Rafael Marshan	80
32	Rifpanno	56
33	Meysa Angrainy	76
34	Rifqi Indra Hernanto	72

Lampiran 10. Daftar Nilai *Pre-test* SDN Jatilawang 02

No	Nama Siswa	Nilai Pre-test
1	Abdul Rahman	40
2	Ade Dwi Amalia	80
3	Ade Saputra	72
4	Adi Subahan	44
5	Adin Faturohman	52
6	Amalina Zalfa	76
7	Azhar Hafiz Zain	76
8	Chynia Noviana	52
9	Cinta Leviana	84
10	Clarenzeya Nur Tanzella	72
11	Dedeh Fatimah	72
12	Dukhan	68
13	Elina Musdalifah	60
14	Fahri Sabdan Akbar	56
15	Hari Laksono	76
16	Husam Riyadi Putra	72
17	Ibnu Khairul Siregar	80
18	Irzha Shahbani	84
19	Juliyanto Wikanto	64
20	Misbakhul Munir A	68
21	Moh Ari Saefudin	60
22	Moh Maulana Yusuf	56
23	Mohamad Panji S	80
24	Nara Wahyu F	76
25	Nely Purwanti	64
26	Nesa Asila Ramadhani	80
27	Nurul Arsyi M	64
28	Rafa Dwi Saputra	76
29	Rafi Ramadhani	72
30	Rena Vidia Ningrum	72
31	Rendi Syahrifudin	76
32	Rifqi Adzim U	76
33	Safanda Tri A	84
34	Sahifah Kayla	64
35	Sofyan Ferdiansyah	72
36	Tisna Zaviena R	80
37	Jenal	48

Lampiran 11. Daftar Nilai *Pre-test* MI NU 01 Kemantran

No	Nama Siswa	Nilai <i>Pre-test</i>
1	Aditya Putra Amandhika	52
2	Akhmad Ibnu Abdillah	72
3	Arniendo Marsum Mendonca	80
4	Asha Quinnisa Aulia	48
5	Azahra Putri Kirana Gunawan	56
6	Delima Aprilia Putri	76
7	Diesty Navra Zaira	52
8	Dimas Ardia Muzaki	76
9	Efrandi Iryanto	76
10	Ega Pratama	48
11	Fajri Ali Ghufron	72
12	Haydar Ahmed Zynul Haq	100
13	Ibnu Yafi	76
14	Intan Berlian Amanillah	72
15	Keyla Mumtazia Ul Yadini	80
16	Kharisma Nurhidayah	76
17	Mahesa Hakim Saputra	64
18	Muhamad Badruzzaman	68
19	Muhammad Azka Pratama	56
20	Muhammad Pasha Ramadhani	72
21	Muhammad Qidsa Akaldewa	76
22	Muhammad Rayhansyah	80
23	Naila Ni`Matul Mumtazah	72
24	Nur Lutfiana	68
25	Nur Syah Mutia	76
26	Oscar Muhamad Rizqi	76
27	Putra Rizki Pratama	48
28	Riska Amelia Putri	56
29	Shivana Ayu Natasya	80
30	Teti Nofiani	60
31	Zayyin Arham Alaffa	76
32	Zhafira Noer Octaviana	72
33	Zulfi Al Farobbi	44

Lampiran 12. Daftar Nilai *Pre-test* SDN Munjung Agung 01

No	Nama Siswa	Nilai <i>Pre-test</i>
1	Adam Saputra	68
2	Ade Muhammad Lupi	72
3	Ahmad Tirta Dwi Juari	72
4	Aidil Putra Pratama	56
5	Akbar Hanafi	76
6	Amelia	80
7	Anggun Angelia	40
8	Annisa Nur Husna	44
9	Aprilia Zahra Maharani	76
10	Ayadil Rafif	76
11	Aufaa Anggi Pradita	72
12	Citra Vanessa	60
13	Dafa Dwi Nurpermana	64
14	Daffa Musyafatir Fadilah	72
15	Dahlia	40
16	Damar Djati	68
17	Decha Vizah Leviana	84
18	Dede Prayogi	80
19	Dzihni Ayatu Husna	72
20	Ervan Andrea Alfarizki	76
21	Fadil Irfan Faturizky	76
22	Faizal Muhammadin Kholiza	80
23	Fatan Putra Efendi	64
24	Firman Setiadi	48
25	Fitriah Wulan Kasih	52
26	Galuh Gati Gastiasih	72
27	Gamar Anggun Setyani	72
28	Hasby Rizieq Ash-Shiddieqy	76
29	Hasna Putri Maesara	80
30	Holifahtul Fitri	76
31	Hotimahtul Fitri	68
32	Inayah Marsyah	52
33	Isya Ilham Syafi'i	64
34	Kansya Ferenika	68
35	Kayla Naura Faraditya	76
36	Kelvin Dwi Prabowo	80

Lampiran 13. Daftar Nilai *Pre-test* SD N Dinuk

No	Nama	Nilai <i>Pre-test</i>
1	Arjun Tegar Saputro	72
2	Arya Tubagus Fahmi	76
3	Astri Oktavia Kriviana	48
4	Bara Damar Arung Samudra	44
5	Citra Dwi Rahayu	80
6	Decha Bagus Irawan	52
7	Donny Zidni Alamsyah	76
8	Fais Dimas Saputra	52
9	Fikri Iznu Hadi	56
10	Fitria Athofu Nisya	68
11	Irfandi Maulana	72
12	Mayriska Putriyana	48
13	Mauliya Adinda Maharani	76
14	Muhammad Rezky Awal	72
15	Muhamad Alamsyah	72
16	Murselly Octavia	84
17	Piska	80
18	Ridho Nafi Alkamuali	76
19	Rizky Priya Ananta	68
20	Satrio Abhirama Aryaguna	60
21	Sefia Nadarul Ulum	76
22	Siti Khana	76
23	Tommy Juliansyah	56
24	Winda Tri Utami	48

Lampiran 14. Daftar Pelaksanaan Penelitian

Minggu Ke-1

No	Waktu	SDN Bongkok 02	SDN Kertayasa 03	SDN Jatilawang 02	MI NU 01 Kemantran	SDN Munjung Agung 01	SDN Dinuk
		30 Menit Per hari	45 Menit Per hari	60 Menit Per hari	30 Menit Per Dua hari	45 Menit Per Dua hari	60 Menit Per Dua hari
1	Senin, 13 Maret 2023						
	07.00 - 07.30						
	07.45 - 08.30		√				
	08.45 - 09.15	√					
	09.30 - 10.15						
	10.30 - 11.30						
	12.00 - 13.00			√			
2	Selasa, 14 Maret 2023						
	07.00 - 07.30				√		
	07.45 - 08.30		√				
	08.45 - 09.15	√					
	09.30 - 10.15					√	
	10.30 - 11.30						√
	12.00 - 13.00			√			
3	Rabu, 15 Maret 2023						
	07.00 - 07.30						
	07.45 - 08.30		√				
	08.45 - 09.15	√					
	09.30 - 10.15						
	10.30 - 11.30						
	12.00 - 13.00			√			
4	Kamis, 16 Maret 2023						
	07.00 - 07.30				√		
	07.45 - 08.30		√				
	08.45 - 09.15	√					
	09.30 - 10.15					√	
	10.30 - 11.30						√
	12.00 - 13.00			√			
5	Jumat, 17 Maret 2023						
	07.00 - 07.30						
	07.45 - 08.30		√				
	08.45 - 09.15	√					
	09.30 - 10.15						
	10.30 - 11.30						
	12.00 - 13.00			√			

Minggu Ke-2

No	Waktu	SDN Bongkok 02	SDN Kertayasa 03	SDN Jatilawang 02	MI NU 01 Kemantran	SDN Munjung Agung 01	SDN Dinuk
		30 Menit Per hari	45 Menit Per hari	60 Menit Per hari	30 Menit Per Dua hari	45 Menit Per Dua hari	60 Menit Per Dua hari
1	Senin, 20 Maret 2023						
	07.00 - 07.30						
	07.45 - 08.30		√				
	08.45 - 09.15	√					
	09.30 - 10.15						
	10.30 - 11.30						
	12.00 - 13.00			√			
2	Selasa, 21 Maret 2023						
	07.00 - 07.30				√		
	07.45 - 08.30		√				
	08.45 - 09.15	√					
	09.30 - 10.15					√	
	10.30 - 11.30						√
	12.00 - 13.00			√			
3	Rabu, 22 Maret 2023						
	07.00 - 07.30						
	07.45 - 08.30		√				
	08.45 - 09.15	√					
	09.30 - 10.15						
	10.30 - 11.30						
	12.00 - 13.00			√			
4	Kamis, 23 Maret 2023						
	07.00 - 07.30				√		
	07.45 - 08.30		√				
	08.45 - 09.15	√					
	09.30 - 10.15					√	
	10.30 - 11.30						√
	12.00 - 13.00			√			
5	Jumat, 24 Maret 2023						
	07.00 - 07.30						
	07.45 - 08.30		√				
	08.45 - 09.15	√					
	09.30 - 10.15						
	10.30 - 11.30						
	12.00 - 13.00			√			

Lampiran 15. Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen 1, 2, 3, 4, 5, dan 6

No	SDN BONGKOK 02 (Kelas Eksperimen 1)	SDN KERTAYASA 03 (Kelas Eksperimen 2)	SDN JATILAWANG 02 (Kelas Eksperimen 3)
1	Muhammad Al Afghani R.	Dea Setyana	Adi Subahan
2	Muhammad Fahrul Azzar	Pandu Al Azhar Sunardi	Abdul Rahman
3	Muhammad Khoirul A.	Genta Arya Wibowo	Adin Faturohman
4	Muhammad Nabil Putra P.	Kalista Asha Sagita	Fahri Sabdan Akbar
5	Nandika Athallah Hamzah	Muhammad Nabil Septian	Jenal
6	Nindy Ayuningtyas	Regina Indah Asyifa	Misbahul Munir Ahmad
7	Revi Anggraeni	Rifpanno	Rafa Dwi Saputra
8	Ridho Septian	Shidqi Aufaza Arrahman	Yusuf

No	MI NU 01 KEMANTRAN (Kelas Eksperimen 4)	SDN MUNJUNG AGUNG 01 (Kelas Eksperimen 5)	SDN DINUK (Kelas Eksperimen 6)
1	Aditya Putra A	Annisa Nur Husna	Faiz Dimas Saputra
2	Ega Pratama	Inayah Marsyah	Tomi
3	Putra Rizki Pratama	Dahlia	Fikri Iznu Hadi
4	M. Azka P	Anggun Angelia	Winda Tri Utami
5	Azzahra Putri kirana G	Citra Vanessa	Decha Tubagus Irawan
6	Riska Amelia Putri	Fitria Wulan Kasih	Astri Okvita Kriviana
7	Acha Quensa Aulia	Aidil	Mayriska Putriyana
8	Zulfi Al Farobbi	Firman Setiadi	Bara Damar Arung Samudra

Lampiran 16. Daftar Nama Siswa Kelas Ujicoba

No	SDN KERTAHARJA 01
1	Aida Triana
2	Anjeli Putri Jefrianti
3	Arya Amirrudin Z
4	Asyam
5	Aurellista Nisa T
6	Depta
7	Enjelina N.A
8	Fakhri Khairan N
9	Falesia Hana Murti
10	Fitri
11	Genni Putri A
12	Hafid Haidi P
13	Hafiz Dwi Saputra
14	Kamilatus Syifa
15	Kusmoyo
16	M. Firman
17	M. Hafizd A
18	M. Iffat Daniel
19	M. Malik Ibrahim
20	M. Naufal Hilmi
21	M. Ridho Setiawan
22	Marissa Gilda Sofianti
23	Moh Syarif
24	Nur Syafa'atul H
25	Putri Abel Pramudita
26	Rafka
27	Raki
28	Regya Abdir Negara
29	ReNyta Olifia
30	Riski Nuri Sawali
31	Riyant0
32	Sabrina
33	Sandi Tri G
34	Sefty Aulia N.F
35	Shafa Muna Syahidah
36	Sohleh
37	Tri Andira Pramesti
38	Tri Mulyani
39	Wildan Nugroho
40	Yanuar Fakhri Nasrulloh

Lampiran 17. Soal *Pre-test*

Nama :

Kelas :

Sekolah :

Petunjuk Pengerjaan

- Waktu Pengerjaan soal adalah 45 menit
- Kerjakan dengan jawaban yang tepat
- Dilarang bekerjasama

SOAL PRETEST

No	Level 1	No	Level 2
1	$12 + 8 = \dots$	1	$6 \times 7 = \dots$
2	$17 + 9 = \dots$	2	$12 \times 3 = \dots$
3	$20 + 6 = \dots$	3	$14 \times 4 = \dots$
4	$45 - 9 = \dots$	4	$28 : 7 = \dots$
5	$28 - 12 = \dots$	5	$40 : 8 = \dots$

No	Level 3	No	Level 4
1	$10 + (-5) = \dots$	1	$7 \times (-4) = \dots$
2	$(-8) + (-4) = \dots$	2	$(-14) \times (-2) = \dots$
3	$15 - (-7) = \dots$	3	$(-11) \times 4 = \dots$
4	$7 - 14 = \dots$	4	$35 : (-5) = \dots$
5	$(-14) - (-8) = \dots$	5	$(-56) : (-7) = \dots$

No	Level 5
1	$10 + 8 \times 3 = \dots$
2	$-14 + 6 \times 6 = \dots$
3	$4 \times 5 + 13 = \dots$
4	$8 + (-24) : 4 = \dots$
5	$18 + (-35) : 7 = \dots$

Lampiran 18. Soal Uji Coba

Nama :

Kelas :

Sekolah :

Petunjuk Pengerjaan

- d. Waktu Pengerjaan soal adalah 45 menit
 e. Kerjakan dengan jawaban yang tepat
 f. Dilarang bekerjasama

SOAL UJICоба

No	Level 1	No	Level 2
1	$19 + 32 = \dots$	1	$9 \times 7 = \dots$
2	$18 + 9 = \dots$	2	$12 \times 5 = \dots$
3	$23 + 6 = \dots$	3	$15 \times 6 = \dots$
4	$47 - 9 = \dots$	4	$32 : 4 = \dots$
5	$30 - 12 = \dots$	5	$56 : 8 = \dots$

No	Level 3	No	Level 4
1	$19 + (-5) = \dots$	1	$7 \times (-5) = \dots$
2	$(-12) + (-4) = \dots$	2	$(-14) \times (-3) = \dots$
3	$13 - (-6) = \dots$	3	$(-12) \times 4 = \dots$
4	$9 - 14 = \dots$	4	$30 : (-5) = \dots$
5	$(-12) - (-8) = \dots$	5	$(-63) : (-7) = \dots$

No	Level 5
1	$14 + 8 \times 4 = \dots$
2	$-13 + 7 \times 6 = \dots$
3	$5 \times 5 + 11 = \dots$
4	$12 + (-24) : 8 = \dots$
5	$24 + (-42) : 7 = \dots$

Lampiran 19. Perhitungan Uji Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, Daya Beda Tes Kemampuan berhitung

Perhitungan Uji Validitas Butir Soal

Data pada nomor 1

Uji validitas menggunakan rumus Korelasi Product Moment yaitu

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = 0.382$$

$$r_{tabel} = 0.312$$

karena $r_{xy} \geq r_{tabel}$.maka data pada soal nomor 1 dikatakan Valid

Perhitungan Uji Reliabilitas Soal

pengujian reliabilitas menggunakan koefisien reliabilitas Alpha Cronbach

yaitu:

$$r_{ac} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{ab^2}{at^2}\right)$$

Diketahui :

$$k = 25$$

$$ab^2 = 75.71$$

$$at^2 = 389.58$$

$$r_{ac} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{ab^2}{at^2}\right)$$

$$= \left(\frac{25}{25-1}\right)\left(1 - \frac{75.71}{389.58}\right)$$

$$= 0.839$$

Karena hasil perhitungan reliabilitas diperoleh $r_{ac} = 0.839 > r_{tabel} = 0.312$ maka data tersebut dikatakan reliabel. Berdasarkan kriteria reliabilitas terletak pada > 0.80 masuk kedalam kategori dengan tingkat nilai reliabilitas sangat tinggi.

Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal

Data pada soal nomor 1

Diketahui :

Jumlah benar = 31

$$\text{Nilai tingkat kesukaran} = \frac{\text{jumlah siswa benar soal nomor 1}}{\text{jumlah siswa}}$$

$$= \frac{31}{40}$$

$$= 0.775$$

Berdasarkan kriteria tingkat kesukaran pada soal nomor 1 terletak pada $0.71 < P \leq 1.00$ dengan katgori tingkat kesukaran mudah. Sehingga dapat disimpulkan hasil nilai tingkat kesukaran 0.775 pada soal nomor 1 masuk kedalam kategori soal mudah.

Perhitungan Daya Beda Soal

Data pada soal nomor 1

Diketahui :

Jumlah siswa = 40

27% dari 40 adalah 10.8 dibulatkan menjadi 11

11 siswa diambil dari kelas bawah dan atas

$$B_A = 11$$

$$B_B = 6$$

$$J_A = 11$$

$$J_B = 11$$

Maka

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{11}{11} - \frac{6}{11} = 1 - 0.545 = 0.455$$

Berdasarkan pada kriteria daya beda pada soal nomor 1 terletak pada $0.40 < D \leq 0.70$ dalam kategori baik . sehingga dapat disimpulkan soal nomor 1 masuk dalam kategori soal dengan daya beda yang baik

Lampiran 20. Tabel Uji Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, Daya Beda Tes Kemampuan Berhitung

NAMA	LEVEL 1					LEVEL 2					LEVEL 3					LEVEL 4					LEVEL 5					SKOR
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Angki Putri	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
Erjulina	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	96
Mah	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	96
Sely	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	96
Regga	4	4	4	4	0	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	88
Marissa	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	88
Yunor	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	96
Geni	4	0	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	84
Rafka	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	4	0	84
Hafid Haedi	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	4	0	76
Tri Mulyani	4	4	4	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	88
Aida	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	4	4	76
Defa	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	0	0	4	0	76
Fakri	4	4	0	4	4	0	4	4	4	0	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	0	4	0	4	0	64
Pirman	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	4	0	4	4	76
Sholeh	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	4	0	68
Shafa	0	0	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	0	4	0	0	64
Tri Andira	4	4	0	4	4	4	0	4	4	4	0	4	0	4	4	4	4	4	4	4	0	4	0	4	0	56
Rafi	0	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	4	0	0	68
Putri Abel	4	0	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	0	0	4	4	4	4	0	0	0	4	0	0	60
Sabrina	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	56
Riski	0	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0	56
Sanji	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	0	4	0	0	4	4	4	4	4	0	0	4	0	0	60
Biranto	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	4	4	4	4	4	4	0	0	4	0	64
Hafiz dwi	4	4	4	0	0	4	4	0	0	0	4	4	4	0	0	4	4	4	4	0	0	0	4	0	0	48
Asyran	0	0	4	4	4	4	4	4	0	4	4	0	0	0	0	4	4	4	4	4	0	0	4	0	0	48
Naufal	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	4	0	60
Syaiful	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
M. Hafid	4	0	4	4	0	4	4	4	0	0	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	44
Ambaras Sela	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	52
Widan	0	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	56
Brenta	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
Ayu Dista	0	4	0	0	0	4	4	0	0	0	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	28
Asyromo	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
Ridho	0	4	0	0	0	4	4	0	4	4	4	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36
Pobesia	4	4	4	4	4	4	0	4	0	0	4	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
Arya	0	4	0	4	4	4	4	0	0	0	0	4	0	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
Hafid	4	4	4	0	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
Hani	4	4	4	4	0	4	4	0	4	4	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
Mah Saeaf	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	28
Jumlah Benar	31	34	34	30	28	38	32	31	27	28	30	30	27	20	20	36	21	25	19	17	11	11	38	10	9	254
Uji Validitas																										
ryhitung	0.382	-0.052	0.466	0.367	0.325	0.042	0.342	0.419	0.358	0.367	0.237	0.493	0.402	0.626	0.626	0.198	0.546	0.578	0.595	0.786	0.691	0.668	0.254	0.592	0.601	
rabrel	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	
Simpulan	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	
Kategori	Rendah	Tidak Valid	Sedang	Rendah	Rendah	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Rendah	Rendah	Rendah	Sedang	Sedang	Tinggi	Tinggi	Sangat Rendah	Sedang	Sedang	Sedang	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	
Jumlah Valid	20																									
Uji Reliabilitas																										
Variansi Butir	2.86	2.09	2.09	3.08	3.60	0.78	2.37	2.86	3.60	3.45	3.08	3.27	3.60	4.10	4.10	1.48	4.09	3.85	4.09	4.01	3.27	3.27	0.78	3.08	2.86	389.53
Jumlah Var Butir	75.71																									
Variansi Total	389.58																									
r11 (Alpha cronbach)	0.839																									
Reliabilitas	Sangat Tinggi																									
Tingkat Kesukaran																										
Jumlah Benar	31	34	34	30	28	38	32	31	27	28	30	30	27	20	20	36	21	25	19	17	11	11	38	10	9	
Tingkat Kesukaran	0.775	0.85	0.85	0.75	0.7	0.95	0.8	0.775	0.875	0.7	0.75	0.75	0.875	0.5	0.5	0.9	0.525	0.625	0.475	0.425	0.275	0.275	0.95	0.25	0.225	
Kriteria	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sukar	Mudah	Sukar	Mudah	Sukar	
Daya Beda																										
27%	10.8																									
BA	11	9	11	10	9	11	10	10	9	9	9	11	10	11	11	10	10	10	10	10	9	9	11	6	7	
BB	6	11	7	6	7	11	7	6	6	6	7	5	5	2	2	8	1	1	1	0	0	0	10	0	1	
PA	1	0.818	1	0.909	0.818	1	0.909	0.909	0.818	0.818	1.000	0.909	1.000	1.000	0.909	0.909	0.909	0.909	0.909	0.909	0.818	0.818	1.000	0.545	0.636	
PB	0.545	1	0.636	0.545	0.636	1	0.636	0.545	0.545	0.545	0.636	0.455	0.455	0.182	0.182	0.727	0.091	0.091	0.091	0.000	0.000	0.000	0.909	0.000	0.091	
DP	0.455	-0.182	0.364	0.364	0.182	0	0.273	0.364	0.273	0.273	0.182	0.545	0.455	0.818	0.818	0.182	0.818	0.818	0.818	0.909	0.818	0.818	0.091	0.545	0.545	
KRITERIA	Baik	Jelek	Sedang	Sedang	Jelek	Jelek	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Jelek	Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Jelek	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Jelek	Baik	Baik

Lampiran 21. Instrumen Kisi-Kisi Soal Post-test

Soal *post-test* pada penelitian ini sesuai dengan soal yang terdapat dalam *game Fish Math* yaitu terdapat 5 level. Adapun kisi-kisi nya sebagai berikut:

Materi : Operasi hitung bilangan bulat

Level	Isi Materi	Jumlah Soal
Level 1	Berisi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat positif	4
Level 2	Berisi operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat positif	4
Level 3	Berisi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat positif dan negative	4
Level 4	Berisi operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat positif dan negatif	4
Level 5	Berisi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian bilangan bulat positif dan negatif	4

Lampiran 22. Soal *Post-test*

Nama :

Kelas :

Sekolah :

Petunjuk Pengerjaan

- Waktu Pengerjaan soal adalah 45 menit
- Kerjakan dengan jawaban yang tepat
- Dilarang bekerjasama

SOAL POSTTEST

No	Level 1	No	Level 2
1	$19 + 32 = \dots$	1	$12 \times 5 = \dots$
2	$23 + 6 = \dots$	2	$15 \times 6 = \dots$
3	$47 - 9 = \dots$	3	$32 : 4 = \dots$
4	$30 - 12 = \dots$	4	$56 : 8 = \dots$

No	Level 3	No	Level 4
1	$(-12) + (-4) = \dots$	1	$(-14) \times (-3) = \dots$
2	$13 - (-6) = \dots$	2	$(-12) \times 4 = \dots$
3	$9 - 14 = \dots$	3	$30 : (-5) = \dots$
4	$(-12) - (-8) = \dots$	4	$(-63) : (-7) = \dots$

No	Level 5
1	$14 + 8 \times 4 = \dots$
2	$-13 + 7 \times 6 = \dots$
3	$12 + (-24) : 8 = \dots$
4	$24 + (-42) : 7 = \dots$

Lampiran 23. Pembahasan Skor Nilai Post-test

Level	No	Soal	Jumlah Skor
Level 1	1	$19 + 32 = 51$	4
	2	$23 + 6 = 29$	4
	3	$47 - 9 = 38$	4
	4	$30 - 12 = 18$	4
Level 2	1	$12 \times 5 = 60$	4
	2	$15 \times 6 = 90$	4
	3	$32 : 4 = 8$	4
	4	$56 : 8 = 7$	4
Level 3	1	$(-12) + (-4) = -16$	4
	2	$13 - (-6) = 19$	4
	3	$9 - 14 = -5$	4
	4	$(-12) - (-8) = -4$	4
Level 4	1	$(-14) \times (-3) = 42$	4
	2	$(-12) \times 4 = -48$	4
	3	$30 : (-5) = -6$	4
	4	$(-63) : (-7) = 9$	4
Level 5	1	$14 + 8 \times 4 = 46$	4
	2	$-13 + 7 \times 6 = 29$	4
	3	$12 + (-24) : 8 = 9$	4
	4	$24 + (-42) : 7 = 18$	4
Jumlah Skor			100

Lampiran 24. Hasil Nilai *Post-test* Kelas Eksperimen 1, 2, 3, 4, 5, dan 6

Nilai <i>Post-test</i>					
X1	X2	X3	X4	X5	X6
75	95	90	60	85	60
80	85	75	75	75	75
85	95	85	85	80	90
75	90	80	80	85	60
70	85	85	75	75	85
95	80	90	85	80	85
85	85	85	70	60	70
90	95	95	65	75	75

X1 = Kelas Eksperimen 1 (30 Menit Per Hari)

X2 = Kelas Eksperimen 2 (45 Menit Per Hari)

X3 = Kelas Eksperimen 3 (60 Menit Per Hari)

X4 = Kelas Eksperimen 4 (30 Menit Per Dua Hari)

X5 = Kelas Eksperimen 5 (45 Menit Per Dua Hari)

X6 = Kelas Eksperimen 6 (60 Menit Per Dua Hari)

Lampiran 25. Perhitungan Uji Normalitas Hasil Penelitian

Perhitungan Uji Normalitas Hasil Penelitian

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui bentuk dari distribusi data penelitian apakah data berdistribusi normal atau tidak. Data penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan nilai hasil *post-test*. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji *Shapiro Wilk*.

1) Menentukan Hipotesis

H_o : data berdistribusi normal

H_a : data tidak berdistribusi normal

2) Menentukan nilai signifikansi yaitu $\alpha = 5\%$

3) Statistik Uji

$$T_3 = \frac{1}{D} [\sum_{i=1}^n a_i (x_{n-i+1} - x_i)^2]$$

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Lama_Bermain	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tes_Kemampuan_B erhitung	30 Menit Per Hari	.168	8	.200*	.966	8	.862
	45 Menit Per Hari	.240	8	.195	.858	8	.114
	60 Menit Per Hari	.210	8	.200*	.958	8	.792
	30 Menit Per Dua Hari	.153	8	.200*	.941	8	.626
	45 Menit Per Dua Hari	.282	8	.060	.846	8	.087
	60 Menit Per Dua Hari	.186	8	.200*	.914	8	.385

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

a. Lilliefors Significance Correction

4) Kriteria pengujian

Jika nilai sig > 0.05 maka H_0 diterima

5) Kesimpulan

Berdasarkan tabel *Test of Normality* menggunakan SPSS versi 24 dengan uji *Shapiro-Wilk* diperoleh hasil signifikansi pada 30 menit perhari = 0.862 , 45 menit perhari = 0.114, 60 menit perhari = 0.792 , 30 menit per dua hari = 0.626, 45 menit per dua hari = 0.087, 60 menit per dua hari = 0.385 lebih besar dari 0.05 (> 0.05) maka H_0 diterima artinya semua data berdistribusi normal.

Lampiran 26. Perhitungan Uji Homogenitas Hasil Penelitian

Perhitungan Uji Homogenitas Hasil Penelitian

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji data apakah memiliki varian yang homogen atau tidak. Pada penelitian ini, uji homogenitas menggunakan nilai hasil *post-test*. Pengujian menggunakan uji *Levene*. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1) Menentukan Hipotesis

H_o : data berasal dari varian yang homogen

H_a : data berasal dari varian yang tidak homogen

2) Menentukan nilai signifikansi yaitu $\alpha = 5\%$

3) Statistik Uji

Pengujian dengan uji *Levene* dapat dilakukan dengan rumus berikut:

$$W = \frac{(n-k) \sum_{i=1}^k n_i (\bar{Z}_i - \bar{Z})^2}{(k-1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (Z_{ij} - \bar{Z})^2}$$

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Tes_Kemampuan_Berhi tung	Based on Mean	.885	5	42	.499
	Based on Median	.862	5	42	.515
	Based on Median and with adjusted df	.862	5	34.589	.517
	Based on trimmed mean	.869	5	42	.510

4) Kriteria pengujian

Jika nilai sig > 0.05 maka H_0 diterima

5) Kesimpulan

Berdasarkan tabel *Test Homogeneity of Variance* menggunakan SPSS versi 24 dengan uji Levene Statistic diperoleh hasil signifikansi $0.499 > 0.05$ maka H_0 diterima artinya dapat disimpulkan data memiliki varians yang sama (homogen).

Lampiran 27. Perhitungan Uji One Way Anova

Perhitungan Uji One Way Anova

Berikut adalah data nilai *posttest* kelas eksperimen 1, 2, 3, 4, 5, dan 6

Nilai <i>Post-test</i>					
X1	X2	X3	X4	X5	X6
75	95	90	60	85	60
80	85	75	75	75	75
85	95	85	85	80	90
75	90	80	80	85	60
70	85	85	75	75	85
95	80	90	85	80	85
85	85	85	70	60	70
90	95	95	65	75	75

X1 = Kelas Eksperimen 1 (30 Menit Per Hari)

X2 = Kelas Eksperimen 2 (45 Menit Per Hari)

X3 = Kelas Eksperimen 3 (60 Menit Per Hari)

X4 = Kelas Eksperimen 4 (30 Menit Per Dua Hari)

X5 = Kelas Eksperimen 5 (45 Menit Per Dua Hari)

X6 = Kelas Eksperimen 6 (60 Menit Per Dua Hari)

1) Hipotesis Statistik

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots = \mu_k$$

Tidak Ada perbedaan hasil penggunaan *Game Fish Math* antara kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, kelas eksperimen 3, kelas eksperimen 4, kelas eksperimen 5, dan kelas eksperimen 6.

H_1 : paling sedikit dua diantara rata-rata tidak sama

Ada perbedaan hasil penggunaan *Game Fish Math* antara kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, kelas eksperimen 3, kelas eksperimen 4, kelas eksperimen 5, dan kelas eksperimen 6.

2) Menentukan taraf signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5%

3) Statistik Uji

Langkah-langkah menghitung statistik uji adalah sebagai berikut:

1. Tentukan banyaknya perlakuan (k)

Banyaknya perlakuan adalah 6 ($k = 6$) yaitu kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, kelas eksperimen 3, kelas eksperimen 4, kelas eksperimen 5, dan kelas eksperimen 6

2. Hitung banyaknya data (n_1, n_2, n_3, \dots, n)

Banyaknya data $n_1 = 8, n_2 = 8, n_3 = 8, n_4 = 8, n_5 = 8, n_6 = 8$

Banyaknya data gabungan

$$\begin{aligned} n &= n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 + n_6 \\ &= 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 \\ &= 48 \end{aligned}$$

3. Jumlah Data (X_1, X_2, X_3, \dots, X)

$$X_1 = 655$$

$$X_2 = 710$$

$$X_3 = 685$$

$$X_4 = 595$$

$$X_5 = 615$$

$$X_6 = 600$$

Jumlah data gabungan

$$\begin{aligned} X_{..} &= X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 \\ &= 655 + 710 + 685 + 595 + 615 + 600 \\ &= 3860 \end{aligned}$$

4. Hitung Jumlah Kuadrat Perlakuan (SSTr)

$$\begin{aligned} SSTr &= \sum_{i=1}^k \frac{X_i^2}{n_i} - \frac{X_{..}^2}{n} \\ &= \left(\frac{655^2}{8} + \frac{710^2}{8} + \frac{685^2}{8} + \frac{595^2}{8} + \frac{615^2}{8} + \frac{600^2}{8} \right) - \frac{3860^2}{48} \\ &= 311825 - 310408,3 \\ &= 1416,66 \end{aligned}$$

5. Hitung Jumlah kuadrat data gabungan

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} x_{ij}^2 &= x_{11}^2 + x_{12}^2 + x_{13}^2 + \dots \dots x_{68}^2 \\ &= 60^2 + 66^2 + 67^2 + \dots \dots + 70^2 + 75^2 \\ &= 314750 \end{aligned}$$

6. Hitung Jumlah Kuadrat Total (SST)

$$\begin{aligned} SST &= \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} x_{ij}^2 - \frac{X_{..}^2}{n} \\ &= 314750 - \frac{3860^2}{48} \\ &= 314750 - 310408,3 \\ &= 4341,66 \end{aligned}$$

7. Hitung Jumlah Kuadrat Error (SSE)

$$\begin{aligned} SSE &= SST - SSTr \\ &= 4341,66 - 1416,66 \\ &= 2925 \end{aligned}$$

8. Hitung Derajat Bebas/*Degree of Freedom* (df)

$$df \text{ treatment} = k - 1 = 6 - 1 = 5$$

$$df \text{ error} = n - k = 48 - 6 = 42$$

9. Hitung Rata-rata Kuadrat Perlakuan (MSTr) dan Rata-rata Kuadrat Error (MSE)

$$\begin{aligned} MSTr &= \frac{SSTr}{k-1} \\ &= \frac{1416,66}{6-1} \\ &= 283,332 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} MSE &= \frac{SSE}{n-k} \\ &= \frac{2925}{48-6} \\ &= 69,642 \end{aligned}$$

10. Hitung F_{hitung}

$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{MSTr}{MSE} \\ &= \frac{283,332}{69,642} \\ &= 4,068 \end{aligned}$$

Selanjutnya tabel Anova adalah sebagai berikut:

Sumber Variasi	SS	df	MS	F_{hitung}	F_{tabel}
Perlakuan (Tr)	1416,66	5	283,332	4,068	2,438
Error (E)	2925	42	69,642		
Total (T)	4341,66	47			

Kriteria pengujian jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

4) Kesimpulan

Karena $F_{hitung} = 4,068 > F_{tabel} = 2,438$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Artinya Ada perbedaan hasil penggunaan *Game Fish Math* antara kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, kelas eksperimen 3, kelas eksperimen 4, kelas eksperimen 5, dan kelas eksperimen 6

Hasil perhitungan menggunakan SPSS versi 24

ANOVA					
Tes_Kemampuan_Berhitung					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1416.667	5	283.333	4.068	.004
Within Groups	2925.000	42	69.643		
Total	4341.667	47			

Lampiran 28. Tabel Perhitungan Uji Tukey HSD

Tabel Perhitungan Uji Tukey HSD

Uji lanjut ANOVA dengan Uji Tukey HSD. Uji Tukey digunakan untuk membandingkan seluruh pasangan rata-rata perlakuan setelah uji ANOVA dilakukan. Berdasarkan Perhitungan Menggunakan SPSS Versi 24 diperoleh Hasil sebagai berikut:

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: Tes_Kemampuan_Berhitung						
Tukey HSD						
(I) Lama_Bermain	(J) Lama_Bermain	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
30 Menit Per Hari	45 Menit Per Hari	-6.875	4.173	.573	-19.33	5.58
	60 Menit Per Hari	-3.750	4.173	.945	-16.21	8.71
	30 Menit Per Dua Hari	7.500	4.173	.478	-4.96	19.96
	45 Menit Per Dua Hari	5.000	4.173	.835	-7.46	17.46
	60 Menit Per Dua Hari	6.875	4.173	.573	-5.58	19.33
45 Menit Per Hari	30 Menit Per Hari	6.875	4.173	.573	-5.58	19.33
	60 Menit Per Hari	3.125	4.173	.974	-9.33	15.58
	30 Menit Per Dua Hari	14.375*	4.173	.015	1.92	26.83
	45 Menit Per Dua Hari	11.875	4.173	.069	-.58	24.33
	60 Menit Per Dua Hari	13.750*	4.173	.023	1.29	26.21
60 Menit Per Hari	30 Menit Per Hari	3.750	4.173	.945	-8.71	16.21

	45 Menit Per Hari	-3.125	4.173	.974	-15.58	9.33
	30 Menit Per Dua Hari	11.250	4.173	.097	-1.21	23.71
	45 Menit Per Dua Hari	8.750	4.173	.308	-3.71	21.21
	60 Menit Per Dua Hari	10.625	4.173	.134	-1.83	23.08
30 Menit Per Dua Hari	30 Menit Per Hari	-7.500	4.173	.478	-19.96	4.96
	45 Menit Per Hari	-14.375*	4.173	.015	-26.83	-1.92
	60 Menit Per Hari	-11.250	4.173	.097	-23.71	1.21
	45 Menit Per Dua Hari	-2.500	4.173	.991	-14.96	9.96
	60 Menit Per Dua Hari	-.625	4.173	1.000	-13.08	11.83
45 Menit Per Dua Hari	30 Menit Per Hari	-5.000	4.173	.835	-17.46	7.46
	45 Menit Per Hari	-11.875	4.173	.069	-24.33	.58
	60 Menit Per Hari	-8.750	4.173	.308	-21.21	3.71
	30 Menit Per Dua Hari	2.500	4.173	.991	-9.96	14.96
	60 Menit Per Dua Hari	1.875	4.173	.998	-10.58	14.33
60 Menit Per Dua Hari	30 Menit Per Hari	-6.875	4.173	.573	-19.33	5.58
	45 Menit Per Hari	-13.750*	4.173	.023	-26.21	-1.29
	60 Menit Per Hari	-10.625	4.173	.134	-23.08	1.83
	30 Menit Per Dua Hari	.625	4.173	1.000	-11.83	13.08
	45 Menit Per Dua Hari	-1.875	4.173	.998	-14.33	10.58
*. The mean difference is significant at the 0.05 level.						

Lampiran 29. Deskripsi Ketuntasan Nilai Pre-test

KKM : 70

SDN Bongkok 02		SDN Kertayasa 03	
80	Tuntas	48	Tidak Tuntas
72	Tuntas	48	Tidak Tuntas
72	Tuntas	48	Tidak Tuntas
76	Tuntas	80	Tuntas
44	Tidak Tuntas	76	Tuntas
56	Tidak Tuntas	72	Tuntas
72	Tuntas	76	Tuntas
48	Tidak Tuntas	84	Tuntas
58	Tidak Tuntas	60	Tidak Tuntas
52	Tidak Tuntas	72	Tuntas
68	Tidak Tuntas	52	Tidak Tuntas
80	Tuntas	56	Tidak Tuntas
52	Tidak Tuntas	76	Tuntas
64	Tidak Tuntas	68	Tidak Tuntas
76	Tuntas	72	Tuntas
72	Tuntas	60	Tidak Tuntas
76	Tuntas	80	Tuntas
54	Tidak Tuntas	80	Tuntas
56	Tidak Tuntas	72	Tuntas
76	Tuntas	72	Tuntas
80	Tuntas	80	Tuntas
72	Tuntas	52	Tidak Tuntas
Jumlah Siswa Tuntas	12	76	Tuntas
Jumlah Siswa Tidak Tuntas	10	72	Tuntas
		76	Tuntas
		68	Tidak Tuntas
		52	Tidak Tuntas
		72	Tuntas
		56	Tidak Tuntas
		84	Tuntas
		80	Tuntas
		56	Tidak Tuntas
		76	Tuntas
		72	Tuntas
		Jumlah Siswa Tuntas	21
		Jumlah Siswa Tidak Tuntas	13

SDN Jatilawang 03		MI NU 01 Kemantran	
40	Tidak Tuntas	52	Tidak Tuntas
80	Tuntas	72	Tuntas
72	Tuntas	80	Tuntas
44	Tidak Tuntas	48	Tidak Tuntas
52	Tidak Tuntas	56	Tidak Tuntas
76	Tuntas	76	Tuntas
76	Tuntas	52	Tidak Tuntas
52	Tidak Tuntas	76	Tuntas
84	Tuntas	76	Tuntas
72	Tuntas	48	Tidak Tuntas
72	Tuntas	72	Tuntas
68	Tidak Tuntas	100	Tuntas
60	Tidak Tuntas	76	Tuntas
56	Tidak Tuntas	72	Tuntas
76	Tuntas	80	Tuntas
72	Tuntas	76	Tuntas
80	Tuntas	64	Tidak Tuntas
84	Tuntas	68	Tidak Tuntas
64	Tidak Tuntas	56	Tidak Tuntas
68	Tidak Tuntas	72	Tuntas
60	Tidak Tuntas	76	Tuntas
56	Tidak Tuntas	80	Tuntas
80	Tuntas	72	Tuntas
76	Tuntas	68	Tidak Tuntas
64	Tidak Tuntas	76	Tuntas
80	Tuntas	76	Tuntas
64	Tidak Tuntas	48	Tidak Tuntas
76	Tuntas	56	Tidak Tuntas
72	Tuntas	80	Tuntas
72	Tuntas	60	Tidak Tuntas
76	Tuntas	76	Tuntas
76	Tuntas	72	Tuntas
84	Tuntas	44	Tidak Tuntas
64	Tidak Tuntas	Jumlah Siswa Tuntas	20
72	Tuntas	Jumlah Siswa Tidak Tuntas	13
80	Tuntas		
48	Tidak Tuntas		
Jumlah Siswa Tuntas	22		
Jumlah Siswa Tidak Tuntas	15		

SDN Munjung Agung 01		SDN Dinuk	
68	Tidak Tuntas	72	Tuntas
72	Tuntas	76	Tuntas
72	Tuntas	48	Tidak Tuntas
56	Tidak Tuntas	44	Tidak Tuntas
76	Tuntas	80	Tuntas
80	Tuntas	52	Tidak Tuntas
40	Tidak Tuntas	76	Tuntas
44	Tidak Tuntas	52	Tidak Tuntas
76	Tuntas	56	Tidak Tuntas
76	Tuntas	68	Tidak Tuntas
72	Tuntas	72	Tuntas
60	Tidak Tuntas	48	Tidak Tuntas
64	Tidak Tuntas	76	Tuntas
72	Tuntas	72	Tuntas
40	Tidak Tuntas	72	Tuntas
68	Tidak Tuntas	84	Tuntas
84	Tuntas	80	Tuntas
80	Tuntas	76	Tuntas
72	Tuntas	68	Tidak Tuntas
76	Tuntas	60	Tidak Tuntas
76	Tuntas	76	Tuntas
80	Tuntas	76	Tuntas
64	Tidak Tuntas	56	Tidak Tuntas
48	Tidak Tuntas	48	Tidak Tuntas
52	Tidak Tuntas	Jumlah Siswa Tuntas	13
72	Tuntas	Jumlah Siswa Tidak Tuntas	11
72	Tuntas		
76	Tuntas		
80	Tuntas		
76	Tuntas		
68	Tidak Tuntas		
52	Tidak Tuntas		
64	Tidak Tuntas		
68	Tidak Tuntas		
76	Tuntas		
80	Tuntas		
Jumlah Siswa Tuntas	21		
Jumlah Siswa Tidak Tuntas	15		

Lampiran 30. Perhitungan Data Nilai *Pre-test*

	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Nilai <i>Pre-test</i>	52	60	60	44	60	48
	52	48	40	48	52	48
	58	52	56	52	40	56
	48	56	44	52	56	44
	44	52	52	48	52	56
	64	48	56	56	48	52
	56	48	48	52	40	48
	54	56	52	48	44	52
Mean	53.5	52.5	51	50	49	50.5
Median	53	52	52	50	50	50
Std deviasi	6.118	4.504	6.676	3.703	7.329	4.243
Varian	37.429	20.286	44.571	13.714	53.714	18.000
Max	64	60	60	56	60	56
Min	44	48	40	44	40	44
Jangkauan	20	12	20	12	20	12

Lampiran 31. Perhitungan Data Nilai *Post-test*

Nilai <i>Post-test</i>	X1	X2	X3	X4	X5	X6
	75	95	90	60	85	60
	80	85	75	75	75	75
	85	95	85	85	80	90
	75	90	80	80	85	60
	70	85	85	75	75	85
	95	80	90	85	80	85
	85	85	85	70	60	70
	90	95	95	65	75	75
Mean	81.88	88.75	85.63	74.38	76.88	75.00
Median	82.50	87.50	85.00	75.00	77.50	75.00
Std Deviasi	8.43	5.82	6.23	9.04	7.99	11.34
Varian	70.98	33.93	38.84	81.70	63.84	128.57
Max	95	95	95	85	85	90
Min	70	80	75	60	60	60
Jangkauan	25	15	20	25	25	30

Lampiran 32. Perhitungan Ketuntasan Klasikal Nilai *Post-test*

Nilai <i>Post-test</i>					
X1	X2	X3	X4	X5	X6
75	95	90	60	85	60
80	85	75	75	75	75
85	95	85	85	80	90
75	90	80	80	85	60
70	85	85	75	75	85
95	80	90	85	80	85
85	85	85	70	60	70
90	95	95	65	75	75

KKM : 70

1. Kelas Eksperimen 1 (30 Menit Per Hari)

Jumlah siswa tuntas : 8

Presentase ketuntasan : $\frac{\text{jumlah siswa tuntas}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$

$$: \frac{8}{8} \times 100\%$$

$$: 100\%$$

2. Kelas Eksperimen 2 (45 Menit Per Hari)

Jumlah siswa tuntas : 8

Presentase ketuntasan : $\frac{\text{jumlah siswa tuntas}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$

$$: \frac{8}{8} \times 100\%$$

$$: 100\%$$

3. Kelas Eksperimen 3 (60 Menit Per Hari)

Jumlah siswa tuntas : 8

$$\text{Presentase ketuntasan} : \frac{\text{jumlah siswa tuntas}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

$$: \frac{8}{8} \times 100\%$$

$$: 100\%$$

4. Kelas Eksperimen 4 (30 Menit Per Dua Hari)

Jumlah siswa tuntas : 6

$$\text{Presentase ketuntasan} : \frac{\text{jumlah siswa tuntas}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

$$: \frac{6}{8} \times 100\%$$

$$: 75\%$$

5. Kelas Eksperimen 5 (45 Menit Per Dua Hari)

Jumlah siswa tuntas : 7

$$\text{Presentase ketuntasan} : \frac{\text{jumlah siswa tuntas}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

$$: \frac{7}{8} \times 100\%$$

$$: 87.5\%$$

6. Kelas Eksperimen 6 (60 Menit Per Dua Hari)

Jumlah siswa tuntas : 6

$$\text{Presentase ketuntasan} : \frac{\text{jumlah siswa tuntas}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

$$: \frac{6}{8} \times 100\%$$

$$: 75\%$$

Lampiran 33. Tabel R-Hitung

Tabel R-Hitung

Tabel R-Hitung

DF = n-2	0,1	0,05	0,02	0,01	0,001
	r 0,005	r 0,05	r 0,025	r 0,01	r 0,001
1	0,9877	0,9969	0,9995	0,9999	1,0000
2	0,9000	0,9500	0,9800	0,9900	0,9990
3	0,8054	0,8783	0,9343	0,9587	0,9911
4	0,7293	0,8114	0,8822	0,9172	0,9741
5	0,6694	0,7545	0,8329	0,8745	0,9509
6	0,6215	0,7067	0,7887	0,8343	0,9249
7	0,5822	0,6664	0,7498	0,7977	0,8983
8	0,5494	0,6319	0,7155	0,7646	0,8721
9	0,5214	0,6021	0,6851	0,7348	0,8470
10	0,4973	0,5760	0,6581	0,7079	0,8233
11	0,4762	0,5529	0,6339	0,6835	0,8010
12	0,4575	0,5324	0,6120	0,6614	0,7800
13	0,4409	0,5140	0,5923	0,6411	0,7604
14	0,4259	0,4973	0,5742	0,6226	0,7419
15	0,4124	0,4821	0,5577	0,6055	0,7247
16	0,4000	0,4683	0,5425	0,5897	0,7084
17	0,3887	0,4555	0,5285	0,5751	0,6932
18	0,3783	0,4438	0,5155	0,5614	0,6788
19	0,3687	0,4329	0,5034	0,5487	0,6652
20	0,3598	0,4227	0,4921	0,5368	0,6524
21	0,3515	0,4132	0,4815	0,5256	0,6402
22	0,3438	0,4044	0,4716	0,5151	0,6287
23	0,3365	0,3961	0,4622	0,5052	0,6178
24	0,3297	0,3882	0,4534	0,4958	0,6074
25	0,3233	0,3809	0,4451	0,4869	0,5974
26	0,3172	0,3739	0,4372	0,4785	0,5880
27	0,3115	0,3673	0,4297	0,4705	0,5790
28	0,3061	0,3610	0,4226	0,4629	0,5703
29	0,3009	0,3550	0,4158	0,4556	0,5620
30	0,2960	0,3494	0,4093	0,4487	0,5541
31	0,2913	0,3440	0,4032	0,4421	0,5465
32	0,2869	0,3388	0,3972	0,4357	0,5392
33	0,2826	0,3338	0,3916	0,4296	0,5322
34	0,2785	0,3291	0,3862	0,4238	0,5254
35	0,2746	0,3246	0,3810	0,4182	0,5189
36	0,2709	0,3202	0,3760	0,4128	0,5126
37	0,2673	0,3160	0,3712	0,4076	0,5066
38	0,2638	0,3120	0,3665	0,4026	0,5007

Lampiran 34. Tabel Uji F

Tabel Uji F

$\alpha =$ 0,05	$df_1=(k-1)$							
$df_2=(n$ $-k-1)$	1	2	3	4	5	6	7	8
1	161.44 8	199,500	215.70 7	224,583	230,162	233.98 6	236,768	238,883
2	18,513	19,000	19,164	19,247	19,296	19,330	19,353	19,371
3	10,128	9,552	9,277	9,117	9,013	8,941	8,887	8,845
4	7,709	6,944	6,591	6,388	6,256	6,163	6,094	6,041
5	6,608	5,786	5,409	5,192	5,050	4,950	4,876	4,818
6	5,987	5,143	4,757	4,534	4,387	4,284	4,207	4,147
7	5,591	4,737	4,347	4,120	3,972	3,866	3,787	3,726
8	5,318	4,459	4,066	3,838	3,687	3,581	3,500	3,438
9	5,117	4,256	3,863	3,633	3,482	3,374	3,293	3,230
10	4,965	4,103	3,708	3,478	3,326	3,217	3,135	3,072
11	4,844	3,982	3,587	3,357	3,204	3,095	3,012	2,948
12	4,747	3,885	3,490	3,259	3,106	2,996	2,913	2,849
13	4,667	3,806	3,411	3,179	3,025	2,915	2,832	2,767
14	4,600	3,739	3,344	3,112	2,958	2,848	2,764	2,699
15	4,543	3,682	3,287	3,056	2,901	2,790	2,707	2,641
16	4,494	3,634	3,239	3,007	2,852	2,741	2,657	2,591
17	4,451	3,592	3,197	2,965	2,810	2,699	2,614	2,548
18	4,414	3,555	3,160	2,928	2,773	2,661	2,577	2,510
19	4,381	3,522	3,127	2,895	2,740	2,628	2,544	2,477
20	4,351	3,493	3,098	2,866	2,711	2,599	2,514	2,447
21	4,325	3,467	3,072	2,840	2,685	2,573	2,488	2,420
22	4,301	3,443	3,049	2,817	2,661	2,549	2,464	2,397
23	4,279	3,422	3,028	2,796	2,640	2,528	2,442	2,375
24	4,260	3,403	3,009	2,776	2,621	2,508	2,423	2,355
25	4,242	3,385	2,991	2,759	2,603	2,490	2,405	2,337
26	4,225	3,369	2,975	2,743	2,587	2,474	2,388	2,321
27	4,210	3,354	2,960	2,728	2,572	2,459	2,373	2,305
28	4,196	3,340	2,947	2,714	2,558	2,445	2,359	2,291
29	4,183	3,328	2,934	2,701	2,545	2,432	2,346	2,278

30	4,171	3,316	2,922	2,690	2,534	2,421	2,334	2,266
31	4,160	3,305	2,911	2,679	2,523	2,409	2,323	2,255
32	4,149	3,295	2,901	2,668	2,512	2,399	2,313	2,244
33	4,139	3,285	2,892	2,659	2,503	2,389	2,303	2,235
34	4,130	3,276	2,883	2,650	2,494	2,380	2,294	2,225
35	4,121	3,267	2,874	2,641	2,485	2,372	2,285	2,217
36	4,113	3,259	2,866	2,634	2,477	2,364	2,277	2,209
37	4,105	3,252	2,859	2,626	2,470	2,356	2,270	2,201
38	4,098	3,245	2,852	2,619	2,463	2,349	2,262	2,194
39	4,091	3,238	2,845	2,612	2,456	2,342	2,255	2,187
40	4,085	3,232	2,839	2,606	2,449	2,336	2,249	2,180
41	4,079	3,226	2,833	2,600	2,443	2,330	2,243	2,174
42	4,073	3,220	2,827	2,594	2,438	2,324	2,237	2,168
43	4,067	3,214	2,822	2,589	2,432	2,318	2,232	2,163
44	4,062	3,209	2,816	2,584	2,427	2,313	2,226	2,157
45	4,057	3,204	2,812	2,579	2,422	2,308	2,221	2,152
46	4,052	3,200	2,807	2,574	2,417	2,304	2,216	2,147
47	4,047	3,195	2,802	2,570	2,413	2,299	2,212	2,143
48	4,043	3,191	2,798	2,565	2,409	2,295	2,207	2,138
49	4,038	3,187	2,794	2,561	2,404	2,290	2,203	2,134
50	4,034	3,183	2,790	2,557	2,400	2,286	2,199	2,130
51	4,030	3,179	2,786	2,553	2,397	2,283	2,195	2,126
52	4,027	3,175	2,783	2,550	2,393	2,279	2,192	2,122
53	4,023	3,172	2,779	2,546	2,389	2,275	2,188	2,119
54	4,020	3,168	2,776	2,543	2,386	2,272	2,185	2,115
55	4,016	3,165	2,773	2,540	2,383	2,269	2,181	2,112
56	4,013	3,162	2,769	2,537	2,380	2,266	2,178	2,109
57	4,010	3,159	2,766	2,534	2,377	2,263	2,175	2,106
58	4,007	3,156	2,764	2,531	2,374	2,260	2,172	2,103
59	4,004	3,153	2,761	2,528	2,371	2,257	2,169	2,100
60	4,001	3,150	2,758	2,525	2,368	2,254	2,167	2,097
61	3,998	3,148	2,755	2,523	2,366	2,251	2,164	2,094
62	3,996	3,145	2,753	2,520	2,363	2,249	2,161	2,092
63	3,993	3,143	2,751	2,518	2,361	2,246	2,159	2,089
64	3,991	3,140	2,748	2,515	2,358	2,244	2,156	2,087
65	3,989	3,138	2,746	2,513	2,356	2,242	2,154	2,084
66	3,986	3,136	2,744	2,511	2,354	2,239	2,152	2,082

Lampiran 35. Dokumentasi

Pelaksanaan *Pre-test* SDN Bongkok 02Pelaksanaan *Pre-test* SDN Kertayasa 03Pelaksanaan *Pre-test* SDN Jatilawang 02Pelaksanaan *Pre-test* MI NU 01 KemantranPelaksanaan *Pre-test* SDN Munjung Agung 01Pelaksanaan *Pre-test* SDN Dinuk



Perlakuan bermain *game Fish Math* selama 30 Menit perhari di SDN Bongkok 02



Perlakuan bermain *game Fish Math* selama 45 Menit perhari di SDN Kertayasa 03



Perlakuan bermain *game Fish Math* selama 60 Menit perhari di SDN Jatilawang 02



Perlakuan bermain *game Fish Math* selama 30 Menit per dua hari di MI NU 01 Kemantran



Perlakuan bermain *game Fish Math* selama 45 Menit per dua hari di SDN Munjung Agung 01



Perlakuan bermain *game Fish Math* selama 60 Menit per dua hari di SDN Dinuk



Pelaksanaan *Post-test* SDN Bongkok 02



Pelaksanaan *Post-test* SDN Kertayasa 03



Pelaksanaan *Post-test* SDN Jatilawang 02



Pelaksanaan *Post-test* MI NU 01 Kemantran



Pelaksanaan *Post-test* SDN Munjung Agung 01



Pelaksanaan *Post-test* SDN Dinuk



Foto Bersama siswa SDN Bongkok 02



Foto Bersama siswa SDN Kertayasa 03



Foto Bersama siswa SDN Jatilawang 02



Foto Bersama siswa MI NU 01 Kemantran



Foto Bersama siswa SDN Munjung Agung 01



Foto Bersama siswa SDN Dinuk

Lampiran 36. Surat Permohonan Izin Observasi Awal



YAYASAN PENDIDIKAN PANCASAKTI TEGAL
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGDI : PPKN, PBSI, PBI, PEND. MATEMATIKA, BIMBINGAN DAN
KONSELING, PEND. EKONOMI, PEND. IPA DAN PPG
SEKRETARIAT : JL. HALMAHERA KM. 1 TELP. (0283) 357122 TEGAL

Nomor : 25/K/A-2/FKIP-UPS/..VI/..2023 Tegal, 4 Januari 2023
Lampiran : -
Perihal : *Permohonan Izin Observasi Awal*

Yth. Kepala MI NU 01 KEMANTRAN
Di -

Tempat

Dengan hormat kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami,

Nama : Sindy Yuanita
NPM : 1719500037
Program Studi : Pendidikan Matematika
Maksud : Studi lapangan/observasi awal dalam rangka penyusunan Skripsi Strata 1 FKIP UPS Tegal.

Judul :

"EKSPERIMENTASI PENGGUNAAN *GAME FISH MATH* DITINJAU DARI LAMANYA BERMAIN TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA DI SD/MI SE-KECAMATAN KRAMAT"

Pembimbing I : Ahmadi, S.Pd., M.Si.
II : M. Shaefur Rokhman, M.Si.

Selanjutnya, kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi bimbingan dan arahan agar mahasiswa kami tersebut bisa menyelesaikan skripsi dan studi dengan baik.

Demikian, atas bantuan dan kerjasamanya, disampaikan terima kasih.


Dekan
Bid. Akademik,

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Sudibyo, M.Pd.
NIDN. 0009088301

Tembusan :
Dekan sebagai laporan.

Lampiran 37. Surat Izin Penelitian SDN Bongkok 02



YAYASAN PENDIDIKAN PANCASAKTI TEGAL
 UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 PROGDI : PPKN, PBSI, PBI, PEND. MATEMATIKA, BIMBINGAN DAN
 KONSELING, PEND. EKONOMI, PEND. IPA DAN PPG
 SEKRETARIAT : JL. HALMAHERA KM. 1 TELP. (0283) 357122 TEGAL

Nomor : 379/K/A-2/FKIP-UPS/01/2023 Tegall, 9 Maret 2023
 Lampiran : -
 Perihal : *Permohonan Izin Studi Lapangan (Penelitian)*

Yth. Kepala SD N BONGKOK 02
 Di - Tempat

Dengan hormat kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami,

Nama : Sindy Yuanita
 NPM : 1719500037
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Maksud : Studi lapangan/observasi awal dalam rangka penyusunan Skripsi Strata 1 FKIP UPS Tegal.
 Judul :

“EKSPERIMENTASI PENGGUNAAN *GAME FISH MATH* DITINJAU DARI LAMANYA BERMAIN TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA DI SD/MI SE-KECAMATAN KRAMAT”

Pembimbing I : Ahmadi, S.Pd., M.Si.
 II : M. Shaefur Rokhman, M.Si.

Selanjutnya, kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi bimbingan dan arahan agar mahasiswa kami tersebut bisa menyelesaikan skripsi dan studi dengan baik.

Demikian, atas bantuan dan kerjasamanya, disampaikan terima kasih.

Mengetahui,
 Dekan,
 Wakil Dekan Bid. Akademik,

Dr. Hanung Sudibyo, M.Pd.
 NIDN. 0609088301

Lampiran 38. Surat Izin Penelitian SDN Kertayasa 03



YAYASAN PENDIDIKAN PANCASAKTI TEGAL
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGDI : PPKN, PBSI, PBI, PEND. MATEMATIKA, BIMBINGAN DAN
KONSELING, PEND. EKONOMI, PEND. IPA DAN PPG
SEKRETARIAT : JL. HALMAHERA KM. 1 TELP. (0283) 357122 TEGAL

Nomor : 304/K/A-2/FKIP-UPS/NA./2023 Tegal, 9 Maret 2023
Lampiran : -
Perihal : *Permohonan Izin Studi Lapangan (Penelitian)*

Yth. Kepala SD N KERTAYASA 03
Di -
Tempat

Dengan hormat kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami,

Nama : Sindy Yuanita
NPM : 1719500037
Program Studi : Pendidikan Matematika
Maksud : Studi lapangan/observasi awal dalam rangka penyusunan Skripsi Strata 1 FKIP UPS Tegal.
Judul :

"EKSPERIMENTASI PENGGUNAAN *GAME FISH MATH* DITINJAU DARI LAMANYA BERMAIN TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA DI SD/MI SE-KECAMATAN KRAMAT"

Pembimbing I : Ahmadi, S.Pd., M.Si.
II : M. Shaefer Rokhman, M.Si.

Selanjutnya, kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi bimbingan dan arahan agar mahasiswa kami tersebut bisa menyelesaikan skripsi dan studi dengan baik.

Demikian, atas bantuan dan kerjasamanya, disampaikan terima kasih.

Mengetahui,
Dekan,
Wakil Dekan Bili. Akademik,

Dr. Haryono Sudibyo, M.Pd.
NIDN. 0609048301

Lampiran 39. Surat Izin Penelitian SDN Jatilawang 02



YAYASAN PENDIDIKAN PANCASAKTI TEGAL
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGDI : PPKN, PBSI, PBI, PEND. MATEMATIKA, BIMBINGAN DAN
KONSELING, PEND. EKONOMI, PEND. IPA DAN PPG
SEKRETARIAT : JL. HALMAHERA KM. 1 TELP. (0283) 357122 TEGAL

Nomor : 324/K/A-2/FKIP-UPS/Vl./2023 Tegal, 9 Maret 2023
Lampiran : *
Perihal : *Permohonan Izin Studi Lapangan (Penelitian)*

Yth. Kepala SDN JATILAWANG 02
Di -
Tempat

Dengan hormat kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami,

Nama : Sindy Yuanita
NPM : 1719500037
Program Studi : Pendidikan Matematika
Maksud : Studi lapangan/observasi awal dalam rangka penyusunan Skripsi Strata I FKIP UPS Tegal.
Judul :

“EKSPERIMENTASI PENGGUNAAN *GAME FISH MATH* DITINJAU DARI LAMANYA BERMAIN TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA DI SD/MI SE-KECAMATAN KRAMAT”

Pembimbing I : Ahmadi, S.Pd., M.Si.
II : M. Shaefer Rokhman, M.Si.

Selanjutnya, kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi bimbingan dan arahan agar mahasiswa kami tersebut bisa menyelesaikan skripsi dan studi dengan baik.

Demikian, atas bantuan dan kerjasamanya, disampaikan terima kasih.



Mengetahui,
Dekan,
Wakil Dekan I Bid. Akademik,

Dr. Hanung Sudibyo, M.Pd.
NIDN. 0609088301

Lampiran 40. Surat Izin Penelitian MI NU 01 Kemantran



YAYASAN PENDIDIKAN PANCASAKTI TEGAL
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGDI : PPKN, PBSI, PBI, PEND. MATEMATIKA, BIMBINGAN DAN
KONSELING, PEND. EKONOMI, PEND. IPA DAN PPG
SEKRETARIAT : JL. HALMAHERA KM. 1 TELP. (0283) 357122 TEGAL

Nomor : 324/K/A-2/FKIP-UPS/...../...../2023 Tegal, 9 Maret 2023
Lampiran : -
Perihal : *Permohonan Izin Studi Lapangan (Penelitian)*

Yth. Kepala MI NU 01 KEMANTRAN
Di -
Tempat

Dengan hormat kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami,

Nama : Sindy Yuanita
NPM : 171950037
Program Studi : Pendidikan Matematika
Maksud : Studi lapangan/observasi awal dalam rangka penyusunan Skripsi Strata 1 FKIP UPS Tegal.
Judul :

“EKSPERIMENTASI PENGGUNAAN *GAME FISH MATH* DITINJAU DARI LAMANYA BERMAIN TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA DI SD/MI SE-KECAMATAN KRAMAT”

Pembimbing I : Ahmadi, S.Pd., M.Si.

II : M. Shaefur Rokhman, M.Si.

Selanjutnya, kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi bimbingan dan arahan agar mahasiswa kami tersebut bisa menyelesaikan skripsi dan studi dengan baik.

Demikian, atas bantuan dan kerjasamanya, disampaikan terima kasih.

Mengetahui,
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Hanung Sudibyo, M.Pd.
NIDN. 0609088301

Lampiran 41. Surat Izin Penelitian SDN Munjung Agung 01



YAYASAN PENDIDIKAN PANCASAKTI TEGAL
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGDI : PPKN, PBSI, PBI, PEND. MATEMATIKA, BIMBINGAN DAN
KONSELING, PEND. EKONOMI, PEND. IPA DAN PPG
SEKRETARIAT : JL. HALMAHERA KM. 1 TELP. (0283) 357122 TEGAL

Nomor : 324/IK/A-2/FKIP-UPS/MI/...../2023 Tegal, 9 Maret 2023
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Studi Lapangan (Penelitian)

Yth. Kepala SD N MUNJUNG AGUNG 01

Di -
Tempat

Dengan hormat kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami,

Nama : Sindy Yuanita
NPM : 1719500037
Program Studi : Pendidikan Matematika
Maksud : Studi lapangan/observasi awal dalam rangka penyusunan Skripsi Strata 1 FKIP UPS Tegal.
Judul :

"EKSPERIMENTASI PENGGUNAAN *GAME FISH MATH* DITINJAU DARI LAMANYA BERMAIN TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA DI SD/MI SE-KECAMATAN KRAMAT"

Pembimbing I : Ahmadi, S.Pd., M.Si.

II : M. Shaefur Rokhman, M.Si.

Selanjutnya, kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi bimbingan dan arahan agar mahasiswa kami tersebut bisa menyelesaikan skripsi dan studi dengan baik.

Demikian, atas bantuan dan kerjasamanya, disampaikan terima kasih.

Mengetahui,

a.n. Dekan,

Wakil Dekan I Bid. Akademik,



Lampiran 42. Surat Izin Penelitian SDN Dinuk



YAYASAN PENDIDIKAN PANCASAKTI TEGAL
 UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 PROGDI : PPKN, PBSI, PBI, PEND. MATEMATIKA, BIMBINGAN DAN
 KONSELING, PEND. EKONOMI, PEND. IPA DAN PPG
 SEKRETARIAT : JL. HALMAHERA KM. 1 TELP. (0283) 357122 TEGAL

Nomor : 324/K/A-2/FKIP-UPS/UL.../2023 Tegall, 9 Maret 2023
 Lampiran : -
 Perihal : *Permohonan Izin Studi Lapangan (Penelitian)*

Yth. Kepala SD N DINUK
 Di -
 Tempat

Dengan hormat kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami,

Nama : Sindy Yuanita
 NPM : 1719500037
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Maksud : Studi lapangan/observasi awal dalam rangka penyusunan Skripsi Strata 1 FKIP UPS Tegal.
 Judul :

"EKSPERIMENTASI PENGGUNAAN *GAME FISH MATH* DITINJAU DARI LAMANYA BERMAIN TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA DI SD/MI SE-KECAMATAN KRAMAT"

Pembimbing I : Ahmadi, S.Pd., M.Si.
 II : M. Shaefer Rokhman, M.Si.

Selanjutnya, kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi bimbingan dan arahan agar mahasiswa kami tersebut bisa menyelesaikan skripsi dan studi dengan baik.

Demikian, atas bantuan dan kerjasamanya, disampaikan terima kasih.

Mengetahui,

Wakil Dekan,
 I Bid. Akademik,

 Haniyung Sudibyo, M.Pd.
 NIDN: 660088301

Lampiran 43. Surat Selesai Penelitian SDN Bongkok 02

PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH DASAR NEGERI BONGKOK 02
Alamat : Jl. Melati No.25 Desa Bongkok – Kramat – Tegal

SURAT KETERANGAN
NOMOR :

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah SD Negeri Bongkok 02 Kecamatan Kramat menerangkan bahwa :

Nama : Sindy Yuanita
 NPM : 1719500037
 Semester : 8 (Delapan)
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
 Waktu : 06 – 31 Maret 2023

Yang bersangkutan benar-benar telah melaksanakan Penelitian/Observasi di SD Negeri Bongkok 02 guna memperoleh bahan-bahan penyusunan skripsi dengan judul **“EKSPERIMENTASI PENGGUNAAN GAME FISH MATH DITINJAU DARI LAMANYA BERMAIN TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA DI SD/MI SE-KECAMATAN KRAMAT”**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 01 April 2023

Kepala Sekolah
 SD Negeri Bongkok 02,



Amad Daruni, S.Pd.

NIP 19651022 198702 1 001

Lampiran 44. Surat Selesai Penelitian SDN Kertayasa 03

**PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH DASAR KERTAYASA 03**

Alamat : Jl. Kenanga No.1 Desa Kertayasa – Kramat – Tegal

**SURAT KETERANGAN
NOMOR :**

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah SD Negeri Kertayasa 03 Kecamatan Kramat menerangkan bahwa :

Nama : Sindy Yuanita
NPM : 1719500037
Semester : 8 (Delapan)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
Waktu : 06 – 31 Maret 2023

Yang bersangkutan benar-benar telah melaksanakan Penelitian/Observasi di SD Negeri Kertayasa 03 guna memperoleh bahan-bahan penyusunan skripsi dengan judul **“EKSPERIMENTASI PENGGUNAAN GAME FISH MATH DITINJAU DARI LAMANYA BERMAIN TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA DI SD/MI SE-KECAMATAN KRAMAT”**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 07 April 2023
Kepala Sekolah
SD Negeri Kertayasa 03,



Tiknoto, S.Pd.
NIP 19630511 198201 1 001

Lampiran 45. Surat Selesai Penelitian SDN Jatilawang 02

PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH DASAR NEGERI JATILAWANG 02
Alamat : Jl. Projosumarto 1 Desa Jatilawang – Kramat – Tegal

SURAT KETERANGAN
NOMOR : 421.2 / 029 / V / 2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah SD Negeri Jatilawang 02 Kecamatan Kramat menerangkan bahwa :

Nama : Sindy Yuanita
 NPM : 1719500037
 Semester : 8 (Delapan)
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
 Waktu : 06 – 31 Maret 2023

Yang bersangkutan benar-benar telah melaksanakan Penelitian/Observasi di SDN Jatilawang 02 guna memperoleh bahan-bahan penyusunan skripsi dengan judul **“EKSPERIMENTASI PENGGUNAAN GAME FISH MATH DITINJAU DARI LAMANYA BERMAIN TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA DI SD/MI SE-KECAMATAN KRAMAT”**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.


Tegal, 01 April 2023

Kepala Sekolah
 SDN Jatilawang 02



Sri Kholilah, S.Pd.SD.
 NIP 19630505 198608 2 002

Lampiran 46. Surat Selesai Penelitian MI NU 01 Kemantran



**BADAN PELAKSANA PENDIDIKAN MA'ARIF NU
DESA KEMANTRAN KECAMATAN KRAMAT KAB. TEGAL
MADRASAH IBTIDAIYAH NAHDATUL ULAMA
MI NU 01 KEMANTRAN**
Alamat : Jl. Garuda No.39 Desa Kemantran – Kramat – Tegal

SURAT KETERANGAN
NOMOR :



Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah MI NU 01 Kemantran Kecamatan Kramat menerangkan bahwa :

Nama : Sindy Yuanita
NPM : 1719500037
Semester : 8 (Delapan)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
Waktu : 06 – 31 Maret 2023

Yang bersangkutan benar-benar telah melaksanakan Penelitian/Observasi di MI NU 01 Kemantran guna memperoleh bahan-bahan penyusunan skripsi dengan judul **“EKSPERIMENTASI PENGGUNAAN *GAME FISH MATH* DITINJAU DARI LAMANYA BERMAIN TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA DI SD/MI SE-KECAMATAN KRAMAT”**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 01 April 2023
Kepala Sekolah
MI NU 01 Kemantran,



Zuwida Khusna, S.Pd.I
 NIP.19680701 200003 2002

Lampiran 47. Surat Selesai Penelitian SDN Munjung Agung 01

PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH DASAR NEGERI MUNJUNGAGUNG 01
 Alamat : Jl. Garuda No. 11 Kramat Desa Munjungagung – Kramat – Tegal

SURAT KETERANGAN
NOMOR :

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah SD Negeri Munjungagung 01 Kecamatan Kramat menerangkan bahwa :

Nama : Sindy Yuanita
 NPM : 1719500037
 Semester : 8 (Delapan)
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
 Waktu : 06 – 31 Maret 2023

Yang bersangkutan benar-benar telah melaksanakan Penelitian/Observasi di SD Negeri Munjungagung 01 guna memperoleh bahan-bahan penyusunan skripsi dengan judul **“EKSPERIMENTASI PENGGUNAAN GAME FISH MATH DITINJAU DARI LAMANYA BERMAIN TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA DI SD/MI SE-KECAMATAN KRAMAT”**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 01 April 2023
 Kepala Sekolah
 SD Negeri Munjungagung 01,



Nur Anis, S.Pd.SD.
 NIP 196605221991022001

Lampiran 48. Surat Selesai Penelitian SDN Dinuk

**PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH DASAR NEGERI DINUK**

Alamat : Jl. Pelita Raya No.1 Desa Dinuk – Kramat – Tegal

**SURAT KETERANGAN
NOMOR : 800/035/v1/2023**

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah SD Negeri Dinuk Kecamatan

Kramat menerangkan bahwa :

Nama : Sindy Yuanita
NPM : 1719500037
Semester : 8 (Delapan)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
Waktu : 06 – 31 Maret 2023

Yang bersangkutan benar-benar telah melaksanakan Penelitian/Observasi di SD Negeri Dinuk guna memperoleh bahan-bahan penyusunan skripsi dengan judul **“EKSPERIMENTASI PENGGUNAAN GAME FISH MATH DITINJAU DARI LAMANYA BERMAIN TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA DI SD/MI SE-KECAMATAN KRAMAT”**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 01 April 2023

Kepala Sekolah
SD Negeri Dinuk,












NIP 19700713 199803 1008

Lampiran 49. Jurnal Bimbingan Skripsi

PEMBIMBINGAN SKRIPSI

PEMBIMBING I

No	Tanggal	Maksud Bimbingan	Uraian Hasil Bimbingan	TTD
1	10 Mei 2023	Bab I	Revisi	
2	Selasa 23 Mei 2023	Bab II	bab I ACC bab II Revisi	
3	Senin 5 Juni 2023	Bab 2	ACC	
4	Kabu 7 Juni 2023	Bab 3 Revisi Revisi analisis data	Revisi pada analisis data	
5	Senin 19 Juni 2023	Bab 3	Revisi pada statistika nya	
6	Kabu 21 Juni 2023	Bab 3	ACC	
7	Senin 10 Juli 2023	Bab 4	Revisi dalam penulisan kata	
9	Selasa 11 Juli 2023	Bab 4	ACC	
10	Kabu 12 Juli 2023	Bab 4-5 & lampiran	Revisi Sup Aljib	
11				

12				
13				
14				
15				











**MENGETAHUI,
KAPRODI**


.....
NIDN

PEMBIMBING I,


.....
NIDN

PEMBIMBINGAN SKRIPSI
PEMBIMBING II

No	Tanggal	Maksud Bimbingan	Uraian Hasil Bimbingan	TTD
1	15 Mei 2023	Bab I	Revisi	
2	25 Mei 2023	Bab II	Bab I Acc Bab II Revisi	
3	Selasa 6 Juni 2023	Bab 2	Acc	
4	Senin 12 Juni 2023	Bab 3	Revisi	
5	Kamis 22 Juni 2023	Bab 3	Acc	
6	Senin 3 Juli 2023	Bab 4	Revisi perhitungan hasil uji turey	
7	Senin 10 Juli 2023	Bab 4	Revisi Pembahasan	
8	Selasa 11 Juli 2023	Bab 4	Revisi penulisan / bahasa pada pembahasan.	
9	Rabu 12 Juli 2023	Bab 4 & 5	Acc Bab IV, V	
10	Kamis 13 Juli 2023	Bab 4-5 lampiran	Acc Abstrak & Skripsi keseluruhan. SiAP diujikan	
11				
12				

13				
14				
15				

**MENGETAHUI,
KAPRODI**



.....
NIDN

PEMBIMBING II,



.....
NIDN

Lampiran 50. Berita Acara Bimbingan Skripsi



YAYASAN PENDIDIKAN PANCASAKTI TEGAL
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PRODI : PPKN, PBSI, PBI, PEND. MATEMATIKA, BIMBINGAN DAN KONSELING,
PEND. EKONOMI, PEND. MATEMATIKA DAN PPG.

SEKRETARIAT : JALAN HALMAHERA KM.1 TEGAL TELP (0283) 357122

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Dengan ini Komisi Pembimbing Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pancasakti Tegal, yang terdiri atas :

1. Pembimbing I

Nama : Ahmadi, S.Pd., M.Si.
N I D N : 0609018002
Pangkat/Golongan : Penata / IIIc
Jabatan : Lektor

2. Pembimbing II

Nama : M. Shaefer Rokhman, M.Si.
N I D N : 0605067302
Pangkat/Golongan : Penata / IIIc
Jabatan : Lektor

Menyatakan bahwa mahasiswa berikut ini :

Nama : Sindy Yuanita
N P M : 1719500037
Progdi : Pendidikan Matematika

Telah menyelesaikan skripsi dengan judul :

EKSPERIMENTASI PENGGUNAAN *GAME FISH MATH* DITINJAU DARI LAMANYA BERMAIN TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA DI SD/MI SE-KECAMATAN KRAMAT

dan telah menyelesaikan pelaksanaan sebagai berikut :

NO	TAHAPAN	TANGGAL PELAKSANAAN
1	Pengajuan Judul	10 Desember 2022
2	Penulisan Proposal	11 Desember 2022 – 03 Februari 2023
3	Pelaksanaan Penelitian	06 – 31 Maret 2023
4	Pengumpulan Data	27 – 31 Maret 2023
5	Analisis Data	1 April 2023 – 30 Mei 2023
6	Penyusunan Laporan Skripsi	30 Mei 2023 – 04 Juli 2023

Skripsi tersebut telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pancasakti Tegal pada hari Jumat, 21 Juli 2023.

Demikian Berita Acara Bimbingan Skripsi ini dibuat untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pembimbing I

Ahmadi, S.Pd., M.Si.
NIDN. 0609018002

Tegal, 21 Juli 2023

Pembimbing II

M. Shaefer Rokhman, M.Si.
NIDN. 0605067302



Sudibyo, M.Pd.
NIDN. 0609088301

Lampiran 51. Berita Acara Sidang Skripsi



YAYASAN PENDIDIKAN PANCASAKTI TEGAL
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PRODI : PPKN, PBSI, PBI, PEND. MATEMATIKA, BIMBINGAN DAN KONSELING,
PEND. EKONOMI, PEND. IPA DAN PPG.
SEKRETARIAT : JALAN HALMAHERA KM.1 TEGAL TELP (0283) 357122

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
No : 013 /K/A-2/FKIP-UPS/VII/2023

Dengan ini Dewan Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pancasakti Tegal berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pancasakti Tegal Nomor : 022/SK/A-2/FKIP-UPS/VII/2023 menyatakan bahwa pada hari ini Jumat tanggal 21 bulan Juli tahun Dua Ribu Dua Puluh Tiga pukul 08.00 sampai dengan selesai telah dilaksanakan Ujian Skripsi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika :

Nama	: Sindy Yuanita
NPM	: 1719500037
Progdi	: Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	: EKSPERIMENTASI PENGGUNAAN <i>GAME FISH MATH</i> DITINJAU DARI LAMANYA BERMAIN TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA DI SD/MI SE-KECAMATAN KRAMAT
Nilai	: Angka 89,0 Huruf A
Keterangan	: LULUS

Demikian berita acara ini dibuat untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 21 Juli 2023
Tim Penguji,

- | | | |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 1. Ketua | | |
| Nama | : Dr. Hanung Sudibyo, M.Pd. |
(Dr. Hanung Sudibyo, M.Pd.) |
| N I D N | : 0609088301 | |
| Pangkat/Golongan | : Penata/ IIIc | |
| Jabatan | : Lektor | |
| 2. Sekretaris | | |
| Nama | : Dr. Munadi, M.Si. |
(Dr. Munadi, M.Si.) |
| N I D N | : 0604087601 | |
| Pangkat/Golongan | : Penata/IIIc | |
| Jabatan | : Lektor | |
| 3. Penguji I | | |
| Nama | : Dian Nataria O, S.Si., M.Pd. |
(Dian Nataria O, S.Si., M.Pd.) |
| N I D N | : 0631108501 | |
| Pangkat/Golongan | : Penata Tingkat I / III d | |
| Jabatan | : Lektor | |
| 4. Penguji II/Pembimbing II | | |
| Nama | : M. Shae'fur Rokhman, M.Si. |
(M. Shae'fur Rokhman, M.Si.) |
| N I D N | : 0605067302 | |
| Pangkat/Golongan | : Penata / IIIc | |
| Jabatan | : Lektor | |
| 5. Penguji III/Pembimbing I | | |
| Nama | : Ahmadi, S.Pd., M.Si. |
(Ahmadi, S.Pd., M.Si.) |
| N I D N | : 0609018002 | |
| Pangkat/Golongan | : Penata / IIIc | |
| Jabatan | : Lektor | |



Untuk diketahui,
Dekan FKIP,
M. Hanung Sudibyo, M.Pd.

M. Hanung Sudibyo, M.Pd.
N. 0609088301

Lampiran 52. Surat Hasil Uji Plagiasi



YAYASAN PENDIDIKAN PANCASAKTI TEGAL
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL
UPT INOVASI DAN PUBLIKASI ILMIAH

JL. Halmahera Km. 1 – Tegal 52122
 Sekretariat: Telp./ Fax. (0283) 351082 / Rektor: Telp./Fax. (0283) 351267
 e-mail: jpi@upstegal.ac.id website: www.upstegal.ac.id

Nomor : 006.a1764/K/A-2/IPI-UPS/VIII/2023

8/2/2023 9:15:09

Lampiran : -

Perihal : **HASIL SCAN SIMILARITY**

Kepada,

Yth. Sindy Yuanita

Dalam rangka pencegahan kasus plagiasi dalam penyusunan karya ilmiah dosen dan mahasiswa di lingkungan Universitas Pancasakti Tegal, maka saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sindy Yuanita

Jenis karya : SKRIPSI

Judul : EKSPERIMENTASI PENGGUNAAN GAME FISH MATH DITINJAU DARI LAMANYA BERMAIN TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA DI SD/MI SE-KECAMATAN KRAMAT

Dengan ini menyatakan bahwa SKRIPSI dengan judul : **EKSPERIMENTASI PENGGUNAAN GAME FISH MATH DITINJAU DARI LAMANYA BERMAIN TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA DI SD/MI SE-KECAMATAN KRAMAT** telah dicek kesamaan (similarity) menggunakan Turnitin dengan hasil kesamaan sebesar **15%**. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap kode etik publikasi dalam karya saya ini

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pemeriksa,
 Kepala UPT. Inovasi dan Publikasi Ilmiah
 Universitas Pancasakti Tegal



Yuli Arfani, M.Pd
 NIDN. 0616068601

Tegal, 02 Agustus 2023
 Yang menyatakan,

Sindy Yuanita

File Hasil Uji Similarity



BIODATA PENULIS



Sindy Yuanita, lahir di Tegal, 18 Januari 2001 adalah anak kedua dari dua bersaudara, dari pasangan Bapak Triyanto dan Ibu Suniti. Yang beralamat di Jl Panguripan RT 03 RW 03 Desa Babakan Kec. Kramat Kab. Tegal. Penulis menyelesaikan Pendidikan sekolah dasar pada tahun 2012 di SD Negeri Babakan 01. Kemudian melanjutkan Pendidikan sekolah menengah di SMP Negeri 2 Kramat pada tahun 2012 dan lulus pada tahun 2015. Dan melanjutkan Pendidikannya di SMA Negeri 1 Kramat mengambil jurusan IPA dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun 2019 penulis memilih melanjutkan Pendidikan di perguruan tinggi swasta, tepatnya di Universitas Pancasakti Tegal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan pada program studi Pendidikan matematika. Selama perkuliahan, penulis aktif mengikuti kegiatan didalam maupun diluar kampus. Penulis mengikuti organisasi HMPS (Himpunan Mahasiswa Program Studi) Pendidikan matematika di departemen kewirausahaan selama dua periode. Penulis berhasil menyelesaikan dan lulus program studi pada tahun 2023 dengan judul skripsi “Eksperimentasi Penggunaan *Game Fish Math* Ditinjau Dari Lamanya Bermain Terhadap Kemampuan Berhitung Siswa Di SD/MI Se-Kecamatan Kramat” dengan Dosen Pembimbing I Bapak Ahmadi, S.Pd.,M.Si. dan Dosen Pembimbing II Bapak M.Shaefur Rokhman M.Si. Semoga dengan penulisan tugas akhir skripsi ini dapat memberikan sumbangsih terhadap dunia Pendidikan dan menambah referensi penelitian serta bermanfaat bagi pembaca