

**PENGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN APEL
UNTUK MENGOPTIMALKAN KEMAMPUAN *NUMBER SENSE*
SISWA DENGAN *DOWN SYNDROME* PADA MATERI BILANGAN ASLI**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:

**Tri Sulastri Gustiani
NIM. 1806226**

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2022

**PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN APEL
UNTUK MENGOPTIMALKAN KEMAMPUAN *NUMBER SENSE*
SISWA DENGAN *DOWN SYNDROME* PADA MATERI BILANGAN ASLI**

Oleh:

**Tri Sulastri Gustiani
NIM. 1806226**

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Matematika pada Fakultas Pendidikan Matematika
dan Ilmu Pengetahuan Alam

**© Tri Sulastri Gustiani 2022
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2022**

Hak Cipta dilindungi Undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang,
difotokopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

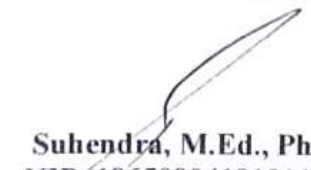
LEMBAR PENGESAHAN

**PENGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN APEL
UNTUK MENGOPTIMALKAN KEMAMPUAN *NUMBER SENSE*
SISWA DENGAN *DOWN SYNDROME* PADA MATERI BILANGAN ASLI**

Oleh:

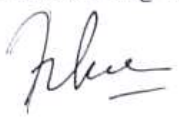
**Tri Sulastri Gustiani
NIM. 1806226**

Disetujui dan disahkan oleh
Dosen Pembimbing I,



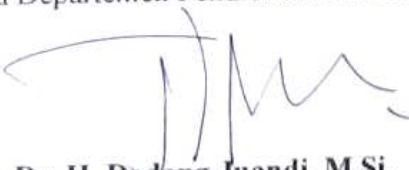
**Suhendra, M.Ed., Ph.D.
NIR. 19650904191011001**

Dosen Pembimbing II,



**Dr. Kartika Yulianti, S.Pd., M.Si.
NIP. 198207282005012001**

Mengetahui,
Ketua Departemen Pendidikan Matematika,



**Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.
NIP. 196401171992021001**

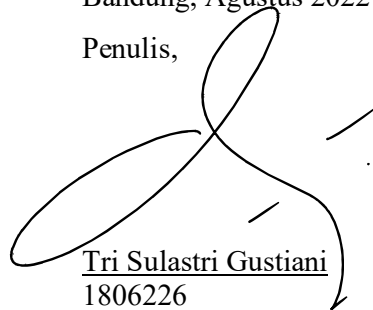
PERNYATAAN KEASLIAN ISI SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Penggunaan Media Pembelajaran APEL untuk Mengoptimalkan Kemampuan *Number Sense* Siswa dengan *Down Syndrome* pada Materi Bilangan Asli**” ini adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya telah melakukan pengutipan sesuai dengan cara-cara dan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2022

Penulis,

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long tail that curves downwards and to the right. The signature is positioned above the printed name and ID number.

Tri Sulastri Gustiani
1806226

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allaah Tuhan Semesta Alam. Berkat rahmat dan ridho-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “Penggunaan Media pembelajaran APEL untuk Mengoptimalkan Kemampuan *Number Sense* Siswa dengan *Down Syndrome* pada Materi Bilangan Asli” dengan baik. Shalawat serta salam semoga tercurah limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat-sahabat, dan semoga sampai kepada kita selaku umatnya.

Tujuan penyusunan laporan ini untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Universitas Pendidikan Indonesia. Penulis berharap laporan ini dapat menjadi sarana pembelajaran bagi penulis dan dapat memberikan manfaat kepada pihak terkait untuk dijadikan acuan dan bahan pertimbangan dalam menentukan langkah ke depan. Penulisan laporan ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari pihak-pihak yang mendukung dan membantu keberjalanannya. Penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak tersebut, diantaranya adalah:

1. Allah SWT yang telah memberikan penulis rahmat dan kekuatan selama proses penelitian dan penyusunan laporan ini.
2. Suhendra, M.Ed., Ph.D. dan Dr. Kartika Yulianti, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dengan sepenuh hati serta memberi motivasi selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan tugas akhir.
3. Dr. H. Dadang Juandi, M.Si. selaku ketua Departemen Pendidikan Matematika FPMIPA UPI yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian.
4. Prof. Dr. H. Tatang Herman, M.Ed. selaku Dekan FPMIPA UPI yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian.
5. Segenap dosen dan staf Departemen Pendidikan Matematika yang telah memberikan bimbingan dan bantuan bagi penulis dalam menyelesaikan studi di Universitas Pendidikan Indonesia.

6. Mama, Almarhum Papa, Aa, Tete dan Yesha atas doa dan dukungan yang menjadi sumber kekuatan bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Muhammad Rofi Septriana yang selalu kebersamai keberjalanan penelitian dan penyusunan laporan tugas akhir.
8. Annisa Sinthesiana W.P, Hikmah Nurdilah, Shafa Salsabila, dan Ghina Sabrina yang telah mendukung keberlangsungan penelitian.
9. Kepala Sekolah, Guru, Siswa-siswi dan Orang tua Siswa yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
10. Lendra Salsabila, Dewi Andiani Rahlan Santika, Siti Munawaroh, dan Sansan Sani Habibah yang turut mendoakan.
11. Rekan-rekan Mahasiswa Departemen Pendidikan Matematika Angkatan 2018 yang telah mendukung satu sama lain selama keberlangsungan studi di Universitas Pendidikan Indonesia.
12. Pihak-pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian hingga penulisan laporan tugas akhir ini.

Semoga Allaah SWT memberi ribuan kebaikan atas kemurahan hati dan kebaikan semua pihak. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan ini, maka diharapkan kritik dan saran yang membangun agar praktikan senantiasa menjadi lebih baik.

Bandung, 15 Agustus 2022

Tri Sulastri Gustiani
NIM. 1806226

ABSTRAK

Tri Sulastri Gustiani (1806226). Penggunaan Media pembelajaran APEL untuk Mengoptimalkan Kemampuan *Number Sense* Siswa dengan *Down Syndrome* pada Materi Bilangan Asli.

Penelitian ini dilakukan berlandaskan *mathematics for all* dan berdasarkan rendahnya kemampuan *number sense* pada siswa khususnya siswa dengan keterbatasan. Kemampuan *number sense* adalah kemampuan memahami bilangan menggunakan intuisi mulai dari menilai besar bilangan, melakukan estimasi, melakukan komputasi mental dan menilai kewajaran hasil. Belum ditemukan penelitian yang mendeskripsikan kemampuan *number sense* siswa dengan *down syndrome*. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi dan gambaran kemampuan *number sense* siswa dengan *down syndrome* pada materi bilangan asli serta faktor yang mempengaruhinya, dan efektivitas penggunaan media pembelajaran APEL untuk mengoptimalkan kemampuan *number sense* siswa dengan *down syndrome* pada materi bilangan asli. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus yang dilakukan di salah satu SLB BC di Kabupaten Bandung Barat. Dikarenakan kemampuan *number sense* berbeda tiap individu sehingga tidak ada pengaruh dari usia kronologis maupun jenjang kelas, pemilihan partisipan dilakukan berdasarkan hasil studi pendahuluan terkait kemampuan dan stabilitas mental, serta ketersediaan orang tua siswa. Pengumpulan data dilakukan melalui teknik studi dokumen, wawancara, observasi dan tes berupa *achievement test* sebelum dan setelah penggunaan media pembelajaran APEL yang terdiri dari tes lisan dan tes tulis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: a) siswa dengan *down syndrome* paling tinggi memiliki kemampuan *number sense* pada tingkat 2, dengan faktor yang mempengaruhinya antara lain keterbatasan siswa dengan *down syndrome*, motivasi belajar siswa dengan *down syndrome*, dukungan belajar di rumah oleh orang tua, suasana hati siswa dengan *down syndrome*, strategi pembelajaran dan kondisi yang tidak terduga di lapangan; dan b) media pembelajaran APEL efektif untuk mengoptimalkan kemampuan *number sense* siswa dengan *down syndrome* ditinjau dari perkembangan capaian kemampuan *number sense* siswa dengan *down syndrome* saat proses pembelajaran berlangsung, aktivitas, dan respon siswa dengan *down syndrome* yang relatif positif selama pembelajaran berlangsung, didukung oleh capaian kemampuan *number sense* siswa dengan *down syndrome* yang optimal setelah penggunaan media pembelajaran APEL.

Kata kunci: Bilangan Asli, *Number Sense*, *Down Syndrome*, Media pembelajaran APEL

ABSTRACT

Tri Sulastri Gustiani (1806226). The Implementation of APEL Learning Media to Optimize The Number Sense Ability of Students with Down Syndrome on Natural Numbers Topic.

This research was conducted based on mathematics for all and the low number sense ability of students, especially students with disabilities. Number sense ability is the ability to understand numbers using intuition, starting from assessing the value of numbers, making estimates, doing mental computations, and assessing the fairness of the results. No research has been found that describes the number sense ability of students with down syndrome. The purpose of this study was to obtain information and a description of the number sense ability of students with down syndrome on natural numbers, the factors that influence it, and the effectiveness of using APEL learning media to optimize the number sense abilities of students with down syndrome on natural numbers. This research uses qualitative approach with a case study method conducted in one of the BC Category Special Schools at West Bandung Regency. Because the number sense ability is different for each individual, there is no influence from chronological age or grade level. The selection of participants was based on the results of a preliminary study related to mental ability and stability, as well as the parent's willingness. Data were collected through document study techniques, interviews, observations, and tests in the form of achievement tests before and after using the APEL learning media consisting of oral and written tests. The results showed that: a) students with the highest down syndrome had the number sense ability at level 2, with influencing factors including the limitations of students with down syndrome, learning motivation of students with down syndrome, support for studying at home by parents, students mood, learning strategies, and unpredictable conditions in the field; and b) APEL learning media is effective for optimizing the number sense ability of students with down syndrome in terms of increasing the achievement of number sense abilities of students with down syndrome during the learning process, activities, and relatively positive responses of students with down syndrome during learning, supported by the optimal number sense abilities achievement of students with down syndrome after using APEL learning media.

Keyword: Natural Numbers, Number Sense, Down Syndrome, APEL Learning Media

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN ISI SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	21
1.1 Latar Belakang Masalah	21
1.2 Identifikasi Masalah.....	26
1.3 Batasan Masalah	26
1.4 Rumusan Masalah.....	26
1.5 Tujuan Penelitian	27
1.6 Manfaat Penelitian	27
1.6.1 Bagi siswa	27
1.6.2 Bagi guru.....	27
1.6.3 Bagi peneliti.....	28
1.6.4 Bagi peneliti lain	28
BAB II KAJIAN PUSTAKA	29
2.1 Deskripsi Teori	29
2.1.1 Hakikat Pembelajaran Matematika	29
2.1.1.1 Matematika	29
2.1.1.2 Belajar dan Pembelajaran Matematika	30
2.1.2 Bilangan Asli	31
2.1.2.1 Pengertian Bilangan Asli	31

2.1.2.2	Operasi hitung pada Bilangan Asli.....	31
2.1.2.2.1	Penjumlahan Bilangan Asli.....	32
2.1.2.2.2	Pengurangan Bilangan Asli.....	32
2.1.2.2.3	Perkalian Bilangan Asli.....	32
2.1.2.2.4	Pembagian Bilangan Asli.....	32
2.1.3	<i>Number Sense</i>	32
2.1.3.1	Pengertian <i>Number Sense</i>	32
2.1.3.2	Indikator <i>Number Sense</i>	33
2.1.4	<i>Down Syndrome</i>	40
2.1.4.1	Pengertian <i>Down Syndrome</i>	40
2.1.4.2	Karakteristik Siswa dengan <i>Down Syndrome</i>	41
2.1.5	Media Pembelajaran	43
2.1.6	Penggunaan Media Pembelajaran APEL	43
2.1.6.1	Media pembelajaran APEL.....	43
2.1.6.2	Efektivitas Penggunaan Media pembelajaran APEL.....	45
2.2	Penelitian yang Relevan	48
2.3	Definisi Operasional	51
2.4	Kerangka Berpikir	52
BAB III METODE PENELITIAN.....		53
3.1	Desain Penelitian	53
3.2	Subjek Penelitian	53
3.3	Tempat dan Waktu Penelitian.....	54
3.4	Teknik Pengumpulan Data	54
3.4.1	Teknik Non-Tes	54
3.4.1.1	Studi Dokumen.....	54
3.4.1.2	Wawancara	54
3.4.1.3	Observasi	55
3.4.2	Teknik Tes	55
3.5	Instrumen Pengumpulan Data.....	55
3.5.1	Instrumen Non-Tes	55

3.5.1.1	Pedoman Studi Dokumen	55
3.5.1.2	Pedoman Wawancara.....	56
3.5.1.3	Lembar Observasi.....	56
3.5.2	Instrumen Tes	56
3.6	Teknik Analisis Data	57
3.6.1	Reduksi Data.....	57
3.6.1.1	Studi Dokumen	57
3.6.1.2	Wawancara	57
3.6.1.3	Observasi	58
3.6.1.4	Tes.....	58
3.6.2	Sajian Data.....	58
3.6.3	Penarikan Simpulan/Verifikasi	58
3.7	Keabsahan Data	59
3.7.1	Kredibilitas.....	59
3.7.1.1	Memperpanjang pengamatan.....	59
3.7.1.2	Meningkatkan ketekunan.....	59
3.7.1.3	Triangulasi data	59
3.7.1.4	Menggunakan referensi yang cukup.....	60
3.7.1.5	<i>Member Check</i>	60
3.7.2	Transferabilitas	60
3.7.3	Dependabilitas	60
3.7.4	Konfirmabilitas	61
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		62
4.1	Hasil Penelitian.....	62
4.1.1	Hasil Studi Dokumen.....	63
4.1.2	Hasil Wawancara	64
4.1.2.1	Wawancara Tahap Pertama	64
4.1.2.1.1	Wali Kelas.....	64
4.1.2.1.2	Orang tua Sswa dengan <i>Down Syndrome</i>	67
4.1.2.1.3	Siswa dengan <i>Down Syndrome</i>	69
4.1.2.2	Wawancara Tahap Kedua.....	70

4.1.2.2.1	Wali Kelas.....	70
4.1.2.2.2	Siswa dengan <i>Down Syndrome</i>	73
4.1.3	Hasil Observasi.....	74
4.1.3.1	Capaian Kemampuan <i>Number Sense</i> Siswa dengan <i>Down Syndrome</i> saat Pembelajaran Menggunakan Media pembelajaran APEL.....	74
4.1.3.1.1	Capaian Kemampuan <i>Number Sense</i> S1.....	74
4.1.3.1.2	Capaian Kemampuan <i>Number Sense</i> S2.....	81
4.1.3.1.3	Capaian Kemampuan <i>Number Sense</i> S3.....	88
4.1.3.2	Aktivitas Siswa dengan <i>Down Syndrome</i> saat Pembelajaran Menggunakan Media pembelajaran APEL.....	95
4.1.4	Hasil Tes.....	99
4.1.4.1	Hasil <i>Achievement Test</i> sebelum Menggunakan Media pembelajaran APEL.....	99
4.1.4.1.1	Hasil <i>Achievement Test</i> S1 sebelum Menggunakan Media pembelajaran APEL.....	100
4.1.4.1.2	Hasil <i>Achievement Test</i> S2 sebelum Menggunakan Media pembelajaran APEL.....	107
4.1.4.1.3	Hasil <i>Achievement Test</i> S3 sebelum Menggunakan Media pembelajaran APEL.....	115
4.1.4.2	Hasil <i>Achievement Test</i> setelah Menggunakan Media pembelajaran APEL.....	123
4.1.4.2.1	Hasil <i>Achievement Test</i> S1 setelah Menggunakan Media pembelajaran APEL.....	123
4.1.4.2.2	Hasil <i>Achievement Test</i> S2 setelah Menggunakan Media pembelajaran APEL.....	126
4.1.4.2.3	Hasil <i>Achievement Test</i> S3 setelah Menggunakan Media pembelajaran APEL.....	132
4.2	Pembahasan.....	140
4.2.1	Kemampuan <i>Number Sense</i> Siswa dengan <i>Down Syndrome</i> pada Materi Bilangan Asli.....	140

4.2.1.1	Menilai Besar Bilangan	140
4.2.1.1.1	Kemampuan S1 dalam Menilai Besar Bilangan	141
4.2.1.1.2	Kemampuan S2 dalam Menilai Besar Bilangan	141
4.2.1.1.3	Kemampuan S3 dalam Menilai Besar Bilangan	142
4.2.1.2	Estimasi.....	142
4.2.1.2.1	Kemampuan S1 dalam Melakukan Estimasi...	142
4.2.1.2.2	Kemampuan S2 dalam Melakukan Estimasi...	143
4.2.1.2.3	Kemampuan S3 dalam Melakukan Estimasi...	143
4.2.1.3	Komputasi Mental	143
4.2.1.4	Menilai Kewajaran Hasil	143
4.2.1.4.1	Kemampuan S1 dalam Menilai Kewajaran Hasil	144
4.2.1.4.2	Kemampuan S2 dalam Menilai Kewajaran Hasil	144
4.2.1.4.3	Kemampuan S3 dalam Menilai Kewajaran Hasil	144
4.2.2	Efektivitas Media pembelajaran APEL dalam Mengoptimalkan Kemampuan <i>Number Sense</i> Siswa dengan <i>Down Syndrome</i> pada Materi Bilangan Asli.....	149
4.2.2.1	Capaian Kemampuan <i>Number Sense</i> Siswa dengan <i>Down Syndrome</i> selama Proses Pembelajaran Menggunakan Media pembelajaran APEL berlangsung	149
4.2.2.1.1	Menilai Besar Bilangan.....	149
4.2.2.1.2	Estimasi.....	151
4.2.2.1.3	Komputasi Mental.....	151
4.2.2.1.4	Menilai Kewajaran Hasil.....	151

4.2.2.2	Aktivitas Siswa dengan <i>Down Syndrome</i> selama Proses Pembelajaran Menggunakan Media pembelajaran APEL berlangsung.....	152
4.2.2.3	Respon Siswa dengan <i>Down Syndrome</i> terhadap Keseluruhan Proses Pembelajaran Menggunakan Media pembelajaran APEL.....	153
4.2.2.4	Relevansi Media pembelajaran APEL bagi Kebutuhan Siswa dengan <i>Down Syndrome</i> Berdasarkan Persepsi Guru.....	154
4.2.2.5	Capaian Kemampuan <i>Number Sense Siswa</i> dengan <i>Down Syndrome</i> setelah Proses Pembelajaran Menggunakan Media pembelajaran APEL selesai	155
4.2.2.5.1	Menilai Besar Bilangan.....	155
4.2.2.5.2	Estimasi.....	156
4.2.2.5.3	Komputasi Mental.....	157
4.2.2.5.4	Menilai Kewajaran Hasil.....	157
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		159
5.1	Simpulan.....	159
5.2	Saran	160
DAFTAR PUSTAKA		162
LAMPIRAN.....		170

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Susunan Kromosom Trisomi 21 (sumber: roboguru.com) ..	41
Gambar 2.2	Profil Fisik <i>Down Syndrome</i> (sumber: sehatq.com)	42
Gambar 2.3	Media pembelajaran APEL Tampak Terbuka dan Tertutup	44
Gambar 2.4	Gambaran Langkah Operasi Pengurangan Bilangan Asli pada Media pembelajaran APEL	45
Gambar 2.5	Kerangka Berpikir	52
Gambar 4. 1	S1 Menunjuk, Menghitung dan Menyebutkan Bilangan Asli sesuai Jumlah Apel pada Pohon	74
Gambar 4. 2	S1 Menunjuk Lambang Bilangan yang Ia Dengar	75
Gambar 4. 3	S1 Memasangkan Lambang Bilangan sesuai Jumlah Apel pada Pohon	75
Gambar 4. 4	S1 Membilang Menggunakan Apel	76
Gambar 4. 5	S1 Membilang Menggunakan Lambang Bilangan	76
Gambar 4. 6	S1 Menuliskan Lambang Bilangan yang Ia Dengar	77
Gambar 4. 7	S1 Menuliskan Lambang Bilangan sesuai Jumlah Apel pada Pohon	77
Gambar 4. 8	S1 Menunjuk Pohon dengan Jumlah Apel Tertentu	77
Gambar 4. 9	Tulisan Bilangan Asli 1-100 oleh S1	81
Gambar 4. 10	S2 Menunjuk, Menghitung dan Menyebutkan Bilangan Asli sesuai Jumlah Apel pada Pohon	82
Gambar 4. 11	S2 Menunjuk Lambang Bilangan yang Ia Dengar	82
Gambar 4. 12	S2 Membilang Menggunakan Apel	83
Gambar 4. 13	S2 Membilang Menggunakan Lambang Bilangan	83
Gambar 4. 14	S2 Menunjukkan Pohon dengan Jumlah Apel Terbanyak ...	84
Gambar 4. 15	Kegiatan S3 Menuliskan Lambang Bilangan	86
Gambar 4. 16	S3 Memasangkan Lambang Bilangan sesuai dengan Jumlah Apel pada Pohon	89
Gambar 4. 17	S3 Menempelkan Apel pada Pohon	89
Gambar 4. 18	Kumpulan Tulisan Lambang Bilangan S3	90

Gambar 4. 19	<i>Achievement Test</i> Awal: S1 Memasangkan Lambang Bilangan 1-10	100
Gambar 4. 20	<i>Achievement Test</i> Awal: S1 Menuliskan Lambang Bilangan 1-10.....	101
Gambar 4. 21	<i>Achievement Test</i> Awal: S1 Mengidentifikasi Nilai Tempat 11-20	102
Gambar 4. 22	<i>Achievement Test</i> Awal: S1 Memasangkan Lambang Bilangan 11-20	103
Gambar 4. 23	<i>Achievement Test</i> Awal: S1 Menuliskan Lambang Bilangan 11-20	103
Gambar 4. 24	<i>Achievement Test</i> Awal: Jawaban S1 pada Soal Perbandingan	104
Gambar 4. 25	<i>Achievement Test</i> Awal: S1 Mengurutkan Lambang Bilangan 1-10	105
Gambar 4. 26	<i>Achievement Test</i> Awal: Kekeliruan S1 saat Menuliskan Lambang Bilangan 21	106
Gambar 4. 27	<i>Achievement Test</i> Awal: S1 Mengurutkan Lambang Bilangan 1-100	106
Gambar 4. 28	<i>Achievement Test</i> Awal: Lembar Jawaban S1 untuk Konsep Perkalian, Pembagian, dan Soal Cerita	107
Gambar 4. 29	<i>Achievement Test</i> Awal: Kekeliruan S2 saat Memasangkan Lambang Bilangan 1-10.....	108
Gambar 4. 30	<i>Achievement Test</i> Awal: S2 Menuliskan Lambang Bilangan 1-10.....	109
Gambar 4. 31	<i>Achievement Test</i> Awal: S2 Mengidentifikasi Nilai Tempat 11-20	111
Gambar 4. 32	<i>Achievement Test</i> Awal: Kekeliruan S2 saat Memasangkan Lambang Bilangan 11-20.....	111
Gambar 4. 33	<i>Achievement Test</i> Awal: S2 Membandingkan Bilangan 1-10	112

Gambar 4. 34	<i>Achievement Test</i> Awal: Kekeliruan saat S2 Mengurutkan Bilangan	113
Gambar 4. 35	<i>Achievement Test</i> Awal: Lembar Jawaban S2 terkait Konsep Penjumlahan dan Pengurangan	114
Gambar 4. 36	<i>Achievement Test</i> Awal: S2 Mengidentifikasi Nilai Tempat 21-40	114
Gambar 4. 37	<i>Achievement Test</i> Awal: Lembar Jawaban S2 terkait Soal Cerita	115
Gambar 4. 38	<i>Achievement Test</i> Awal: Kekeliruan S3 saat Memasangkan Lambang Bilangan 1-10.....	116
Gambar 4. 39	<i>Achievement Test</i> Awal: S3 Menuliskan Lambang Bilangan 1-10.....	117
Gambar 4. 40	<i>Achievement Test</i> Awal: Lembar Jawaban S3 Terkait Konsep Identifikasi Nilai Tempat 11-20.....	118
Gambar 4. 41	<i>Achievement Test</i> Awal: Kekeliruan S3 saat Memasangkan Lambang Bilangan 11-20.....	119
Gambar 4. 42	<i>Achievement Test</i> Awal: S3 Membandingkan Bilangan 1-10	120
Gambar 4. 43	<i>Achievement Test</i> Awal: Lembar Jawaban S3 terkait Konsep Urutan Bilangan	120
Gambar 4. 44	<i>Achievement Test</i> Awal: Lembar Jawaban S3 terkait Konsep Penjumlahan dan Pengurangan	121
Gambar 4. 45	<i>Achievement Test</i> Akhir: Lembar Jawaban S1 unuk Soal Tes Nomor 1	124
Gambar 4. 46	<i>Achievement Test</i> Akhir: Lembar Jawaban S1 untuk Soal Tes Nomor 2	124
Gambar 4. 47	<i>Achievement Test</i> Akhir: Lembar Jawaban S1 untuk Soal Tes Nomor 3	125
Gambar 4. 48	<i>Achievement Test</i> Akhir: Lembar Jawaban S1 untuk Soal Tes Nomor 4	125

Gambar 4. 49	<i>Achievement Test</i> Akhir: S2 Memasangkan Lambang Bilangan 1-10.....	126
Gambar 4. 50	<i>Achievement Test</i> Akhir: S2 Menuliskan Lambang Bilangan 1-10.....	127
Gambar 4. 51	<i>Achievement Test</i> Akhir: S2 Mengidentifikasi Nilai Tempat 11-20	128
Gambar 4. 52	<i>Achievement Test</i> Akhir: S2 saat Memasangkan Lambang Bilangan 11-20.....	128
Gambar 4. 53	<i>Achievement Test</i> Akhir: S2 Membandingkan Bilangan 1-10	129
Gambar 4. 54	<i>Achievement Test</i> Akhir: Kekeliruan saat S2 Mengurutkan Bilangan	130
Gambar 4. 55	<i>Achievement Test</i> Akhir: Lembar Jawaban S2 terkait Operasi Penjumlahan dan Pengurangan	131
Gambar 4. 56	<i>Achievement Test</i> Akhir: S2 Memasangkan Lambang Bilangan 21-40	131
Gambar 4. 57	<i>Achievement Test</i> Akhir: Lembar Jawaban S2 terkait Soal Cerita.....	132
Gambar 4. 58	<i>Achievement Test</i> Akhir: S3 Memasangkan Lambang Bilangan 1-10.....	133
Gambar 4. 59	<i>Achievement Test</i> Akhir: S3 Menuliskan Lambang Bilangan 1-10.....	133
Gambar 4. 60	<i>Achievement Test</i> Akhir: Lembar Jawaban S3 Terkait Konsep Identifikasi Nilai Tempat 11-20.....	135
Gambar 4. 61	<i>Achievement Test</i> Akhir: Kekeliruan S3 saat Memasangkan Lambang Bilangan 11-20.....	135
Gambar 4. 62	<i>Achievement Test</i> Akhir: S3 Membandingkan Bilangan 1-10	137
Gambar 4. 63	<i>Achievement Test</i> Akhir: Lembar Jawaban S3 terkait Konsep Urutan Bilangan	138

Gambar 4. 64	<i>Achievement Test Akhir: S3 Memasangkan Lambang Bilangan</i>	
	21-40	139
Gambar 4. 65	Gambaran Tali pada Media pembelajaran APEL	155

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Indikator Kemampuan <i>Number Sense</i> Siswa Autis	34
Tabel 2.2	Kompetensi Kemampuan Angka Dasar Usia 7 Tahun Ke Atas Berdasarkan Kurikulum 2013 SLB Tunagrahita	35
Tabel 2.3	Indikator Kemampuan <i>Number Sense</i> Siswa dengan <i>Down Syndrome</i>	36
Tabel 4. 1	Daftar Nama Subjek Penelitian.....	62
Tabel 4. 2	Temuan Studi Dokumen	63
Tabel 4. 3	Kemampuan <i>Number Sense</i> Siswa Berdasarkan Persepsi Wali Kelas	65
Tabel 4. 4	Kondisi Siswa dengan <i>Down Syndrome</i> Berdasarkan Pengamatan Orang tua.....	67
Tabel 4. 5	Efektivitas Penggunaan Media pembelajaran APEL Berdasarkan Persepsi Guru	71
Tabel 4. 6	Capaian Kemampuan <i>Number Sense</i> S1 Tingkat 1	74
Tabel 4. 7	Capaian Kemampuan <i>Number Sense</i> S1 Tingkat 2	78
Tabel 4. 8	Capaian Kemampuan <i>Number Sense</i> S2 Tingkat 1	81
Tabel 4. 9	Capaian Kemampuan <i>Number Sense</i> S2 Tingkat 2	85
Tabel 4. 10	Capaian Kemampuan <i>Number Sense</i> S3 Tingkat 1	88
Tabel 4. 11	Capaian Kemampuan <i>Number Sense</i> S3 Tingkat 2	91
Tabel 4. 12	Hasil Pengamatan Capaian Kemampuan <i>Number Sense</i> Siswa dengan <i>Down Syndrome</i> selama Pembelajaran Menggunakan Media pembelajaran APEL	94
Tabel 4. 13	Aktivitas Siswa dengan <i>Down Syndrome</i> saat Proses Pembelajaran Berlangsung	95
Tabel 4. 14	Hasil <i>Achievement Test</i> S1 sebelum Menggunakan Media pembelajaran APEL Tingkat 1	100
Tabel 4. 15	Hasil <i>Achievement Test</i> S1 sebelum Menggunakan Media pembelajaran APEL Tingkat 2	102
Tabel 4. 16	Hasil <i>Achievement Test</i> S2 sebelum Menggunakan Media pembelajaran APEL Tingkat 1	107

Tabel 4. 17	Hasil <i>Achievement Test</i> S2 sebelum Menggunakan Media pembelajaran APEL Tingkat 2	110
Tabel 4. 18	Hasil <i>Achievement Test</i> S3 sebelum Menggunakan Media pembelajaran APEL Tingkat 1	115
Tabel 4. 19	Hasil <i>Achievement Test</i> S3 sebelum Menggunakan Media pembelajaran APEL Tingkat 2	118
Tabel 4. 20	Hasil <i>Achievement Test</i> Siswa dengan <i>Down Syndrome</i> sebelum Menggunakan Media pembelajaran APEL.....	122
Tabel 4. 21	Hasil <i>Achievement Test</i> S2 setelah Menggunakan Media pembelajaran APEL Tingkat 1	126
Tabel 4. 22	Hasil <i>Achievement Test</i> S2 setelah Menggunakan Media pembelajaran APEL Tingkat 2	128
Tabel 4. 23	Hasil <i>Achievement Test</i> S3 setelah Menggunakan Media pembelajaran APEL tingkat 1	132
Tabel 4. 24	Hasil <i>Achievement Test</i> S3 setelah Menggunakan Media pembelajaran APEL Tingkat 2	135
Tabel 4. 25	Hasil <i>Achievement Test</i> Siswa dengan <i>Down Syndrome</i> setelah Menggunakan Media Pembelajaran APEL.....	139
Tabel 4. 26	Capaian Kemampuan <i>Number Sense</i> Siswa dengan <i>Down Syndrome</i> sebelum Menggunakan Media Pembelajaran APEL	146
Tabel 4. 27	Capaian Kemampuan <i>Number Sense</i> Siswa dengan <i>Down Syndrome</i> selama Proses Pembelajaran Menggunakan Media APEL Berlangsung	152
Tabel 4.28	Capaian Kemampuan <i>Number Sense</i> Siswa dengan <i>Down Syndrome</i> setelah Menggunakan Media Pembelajaran APEL.....	138

DAFTAR PUSTAKA

- Ahlgrim-Delzell, L., Browder, D. M., Wood, L., Stanger, C., Preston, A. I., & KempInman, A. (2016). Systematic instruction of phonics skills using an iPad for students with developmental disabilities who are AAC users. *The Journal of Special Education*, 50(2), 86–97. <http://doi.org/10.1177/0022466915622140>.
- Aisyah., dkk. (2016). Respon Siswa Terhadap Media E-Comic Bilingual Sub Materi Bagian-Bagian Darah. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 5 (3).
- Akbarjono, A., dkk. (2019). Senam Otak (Brain Gym) Meningkatkan Memori Jangka Pendek (Short Memory) pada Anak Tunagrahita Ringan Usia 8-9 Tahun. In: *International Seminar on Islamic Studies*, 28 Maret 2019, IAIN Bengkulu.
- Amin, M. (1995). *Ortopedagogik. Anak Tunagrahita*. Jakarta: Depdikbud
- Anggraini, R., dkk. (2015). Kemampuan Number Sense Siswa SMP Negeri 5 Pontisiswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Pecahan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. Vol 4 No 12, 1.
- Angkowo R. dan A. Kosasih. (2007). *Optimalisasi Media Pembelajaran*. Jakarta : PT. Grasindo
- Antonarakis SE, Lyle R, Dermitzakis ET, Reymond A, Deutsch S. (2005). Chromosome 21 and Down syndrome: from genomics to pathophysiology. *Nat Rev Genet*, 5: 725–38.
- Arifin, Z. 2010. *Membangun Kompetensi Pedagogis Guru Matematika (Landasan Filosofi, Histori dan Psikologi)*. Surabaya: Lentera Cendikia.
- Atmaja, Jati Rinakri. (2018). *Pendidikan dan Bimbingan Siswa Berkebutuhan Khusus*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Barutu, N. K. (2021). Analisis Kemampuan Number Sense Siswa Autism Spectrum Disorders (ASD) di SLB Sri Soedewi Masjchun Sofwan Kota Jambi Kelas V Tahun Ajaran 2020/2021. *Skripsi*, Universitas Jambi.
- Batshaw, Mark L. (2001). *When Your Child Has a Disability: The Complete Source Book of Daily and Medical Care*. Baltimore, Md.: Paul H. Brookes.
- Bishop, Alan J, et.all, (1996)., *International Hanbook of Mathematics Education*. Kluwer Academic, Springer.
- Bresser, R., & Holtzman, C. (1999). *Developing Number sense*. California: Math Solutions Publications Sausilato.
- Burton, G. (1993). *Number sense and operations*. Reston, VA: NCTM.

- Capaian Pembelajaran dan Contoh Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) SLB. Merdeka Mengajar, <https://guru.kemdikbud.go.id/kurikulum/referensi-penerapan/capaian-pembelajaran/slb/matematika/fase-a/> [14 Agustus 2022].
- Chamidah, A.N. (2017). Intervensi Dini Gangguan Perkembangan Komunikasi pada Anak Down Syndrome. *Dinamika Pendidikan*, 22(1).
- Chomsin, Widodo S. dan Jasmadi. (2008). *Panduan menyusun bahan ajar berbasis kompetensi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Cockroft, W.H. (1982). *Mathematics count. Report of the committee of inquiry into the teaching of mathematics in schools under the chairmanship*. London: Her Majesty's Stationery Office.
- Cornelius, M. (1982). *Teaching Mathematics*. New York: Nichols Publishing Company.
- Creswell, J. W. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Approaches (5th ed.)*. SAGE Publications, Inc.
- Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Delphie, Bandi. (2012). *Pembelajaran Siswa Down Syndrome (Suatu Pengantar Dalam Pendidikan Inklusi)*. Bandung: Refika Aditama.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Devlin, K. (2000). *The Math Gene: How Mathematical Thinking Evolved and Why Numbers Are Like Gossip*. London: Basic Books.
- Febriana, Ayu. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPS pada Siswa Kelas V SD Negeri Kalibanteng Kidul 01 Kota Semarang. *Skripsi*, Universitas Negeri Semarang.
- Garnistia, E. (2021). Mengenal Tantrum Anak Down Syndrome dan Cara Mengatasinya. Brain Academy. [Mengenal Tantrum Anak Down Syndrome dan Cara Mengatasinya \(brainacademy.id\)](https://brainacademy.id) [19 Agustus 2022]
- Gersten, R., Jordan, Nancy C. And Flojo, Jonathan R. (2005). Early identification and interventions for students with mathematics difficulties. *Journal of learning disabilities*. Vol. 38 No.4, pp. 293-304.
- Gusti, Dwi. (2020). Terapi Musik sebagai Stimulus terhadap Emosi Anak Down Syndrome. *Tesis*, Universitas Negeri Jakarta.
- Hadi, S. (2015). *Number sense. Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-7. DOI: <https://doi.org/10.33654/math.v1i1.89>. [28 Juni 2022]

- Handayani, S.L.W., Sugiman. (2019). Media Gambar untuk Meningkatkan Daya Tarik Siswa Kelas 1C SLBN Salatiga Dalam Belajar Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 2*, 349-354.
- Hariwijaya. (2009). *Meningkatkan Kecerdasan Matematika*. Yogyakarta: Tugu Publisher.
- Hapsari, T. R., Rambitan, V. M. M., & Tindangen, M. (2018). Analisis Permasalahan Guru Terkait Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Examples Non Examples dan Permasalahan Siswa Terkait Hasil Belajar Biologi di SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(2), 204-209.
- Hodapp RM, Zigler E. (1990). *Applying the developmental perspective to individual with Down syndrome*. New York: Cambridge University Press, h. 1–28.
- Hojnoski, R. L., Caskie, G. I. L., & Miller Young, R. (2018). Early Numeracy Trajectories: Baseline Performance Levels and Growth Rates in Young Children by Disability Status. *Topics in Early Childhood Special Education*, 37(4), 206–218. DOI: <https://doi.org/10.1177/0271121417735901> [28 Juni 2022]
- Irwanto, dkk. (2019). *A-Z Sindrom Down*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Kaminski, E. (2002). Promoting mathematical understanding: Number Sense in Action. *Mathematics Education Research Journal*, 14(2), 133–149.
- Kemis & Rosnawati, Ati. (2013). *Pendidikan Siswa Berkebutuhan Khusus Down Syndrome*. Jakarta: PT. Luxima Metro Media.
- Kodush, R. C., dkk. (2013) Interventions for Improving Numerical Abilities Present and Future. *Trends in Neuroscience and Education*, 2(2), 85-93.
- Koh, E., Kin, Y. G., Wadhwa, B., & Lim, J., (2011). Teacher perception of games in Singapore school. *Simulation & gaming*, 43.
- Lefudin. (2014). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Budi Utama.
- Leonard & Chaidir, M. (2018). The development of learning design on down syndrom children's number recognition. *Formatif: Jurnal IIP1h Pendidikan MIPA*, 8 (1): 17-30. DOI: <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v8i1.2285> [28 Juni 2022]
- Leshin L. (2002). *Trisomy 21: The story of Down Syndrome*. Toronto: Wiley.
- Lijana. (2018). Respon Siswa terhadap Media Pembelajaran pada Materi Ekologi di Kelas X SMA. *Artikel Penelitian*, Universitas Tanjungpura.
- Mahnun, Nunu. (2012). Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran). *Jurnal Pemikiran Islam*, 37 (1), 27-33.

- Marcellina, Eva. (2014). Penggunaan Media Gambar untuk Meningkatkan Daya Ingat Siswa dalam Pembelajaran IPS Kelas IV MI Mambaul Ulum Tirtomoyo Pakis Malang. *Skripsi*, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Moleong, L.J. (2011). *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Max L. Hutt Dan Robert Gwyn Gibby.(1979). *The Mentally Retarded Child Development, Training, and Education Fourth Edition*. USA:Ally and Bacon Inc.
- Muhli, Ahmad. 2012. *Efektivitas Pembelajaran*. Jakarta: Wordpress.
- Nancy, C. J., Glutting, J., & Ramineni, C. (2010). The Importance of *Number sense* to Mathematics Achievement in First and Third Grades. *Learning and Individual Differences* 20, 82-88. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2009.07.004> [28 Juni 2022]
- Nasrun. (2008). Meningkatkan kemampuan estimasi pada penjumlahan bilangan cacah melalui pembelajaran berbasis masalah pada siswa kelas V SD. *Tesis*, Universitas Negeri Malang.
- NCTM. (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America : The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Noor, Tajuddin. (2018). Rumusan Tujuan Pendidikan Nasional Pasal 3 Undang-Undang No 20 Tahun 2003. *Wahana Karya Ilmiah Pendidikan*, 3 (1).
- Novitasari, Rizka Wahyu. (2019) Efektivitas media pembelajaran CR-DET terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X IPA SMA Muhammadiyah 9 Surabaya. *Skripsi*, Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Nugrahani, F. (2014). *Metode Penelitian Kualitatif dalam Penelitian Pendidikan Bahasa*. Surakarta: LPPM Universitas Bantar.
- Nurbayani, Anisa. (2021). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran *Dragonlearn* Kelas II Sekolah Dasar. *Skripsi*, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nurlatipah, N., dkk. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Sains yang Disertai Foto untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 2 Sumber Pada Pokok Bahasan Ekosistem. *Scientiae Educatia*. 5 (2).
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat*, 3(1).
- Nye, J, Buckley, S, and Bird, G. (2005) Evaluating the Numicon system as a tool for teaching number skills to children with Down syndrome. *Down Syndrome News and Update*, 5(1), 2-13. doi:10.3104/updates.352

- Olanoff, D., Hillen, A. F., Tobias, J. M., Welder, R. M., Thanheiser, E., & Feldman, Z. (2014). *Facilitating prospective teachers' fraction number sense development through problem solving and problem posing*. Paper presented at the PME 38 / PME-NA 36, Vancouver, Canada.
- Oswald, T. M., Beck, J. S., Iosif, A. M., Mccauley, J. B., Gilhooly, L. J., Matter, J. C., & Solomon, M. (2016). Clinical and Cognitive Characteristics Associated with Mathematics Problem Solving in Adolescents with Autism Spectrum Disorder. *Autism Research*, 9(4), 480–490. DOI: <https://doi.org/10.1002/aur.1524> [28 Juni 2022]
- Pranata, Y. (2015). “Sobat” bagi Siswa Down Syndrome. *Pijar Psikologi*. [“Sobat” bagi Siswa Down Syndrome — Pijar Psikologi #UnderstandingHuman](#) [19 Agustus 2022]
- Prastowo, Andi. (2012). *Metode Penelitian Kualitatif dalam Perspektif Rancangan Penelitian*. Yogyakarta: Ar-Ruz Media.
- Pratiwi, S. T. (2015). Pengaruh Permainan Congklak Terhadap Kemampuan Operasi Hitung Penjumlahan Siswa *Down syndrome* kelas III SDLP. *Jurnal Ortopedagogia*, 1(4), 296.
- Purnomo, Y. W. (2013). Komputasi Mental untuk Mendukung Lancar Berhitung Operasi Penjumlahan dan Pengurangan pada Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, ISSNQa: 978-979-16353-9-4, MP657-662.
- Qaharani, Afriyan. (2010). Melatih motoric anak down syndrome dengan metode persiapan menulis di TK Pertmata Bunda Surakarta. *Skripsi*, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rahayu. (2007). *Senang Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Rahayu, Siska, dkk. (2019). Pengaruh Sikap Belajar dan Motivasi Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar pada Pelajaran PPKN Kelas X. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 8(6). DOI: <http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v8i6.33561> [19 Agustus 2022]
- Rahma, dkk. (2017). Pengalaman Pengasuhan Anak Down Syndrome (Studi Kualitatif Fenomenologis pada Ibu yang Bekerja). *Jurnal Empati*, 1(3).
- Rahmawati, Alma. (2021). Studi Keterampilan Bilangan Dasar pada Anak Down Syndrome Menggunakan Media Numicon. *Skripsi*, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Republik Indonesia. (1945). *Undang-Undang Dasar 1945 Pasal 31 Ayat 1*. Jakarta: Republik Indonesia.
- Risdeknas. (2018). *Hasil Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.

- Ruseffendi, E.T. (1988). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Safitri, A. S., Mulyati, S., & Chandra, T. D. (2017). Kemampuan number sense siswa sekolah menengah pertama kelas VII pada materi bilangan. *Prosiding Seminar Nasional Integrasi Matematika dan Nilai Islami*, 1(1), 270–277.
- Safitri, N.A.R. (2020). Penerapan Pembelajaran Daring via Dragonlearn Era Pandemic Covid-19 Mata Pelajaran Matematika pada Siswa kelas IV MI Ma'had Islam Kopeng Tahun Pelajaran 2019/2020). *Skripsi*, Institut Agama Islam Negeri Salatiga.
- Safitri, N.A.R., & Istiqlal, M. (2021). Online-Based Mathematics Learning via Dragonlearn in the Covid-19 Pandemic Era. *Afeksi: Jurnal Penelitian dan Pendidikan*, 2(1).
- Sari, Nove Kurniati. (2017). Pembelajaran Mewarnai Anak Down Syndrome Kelas V Sekolah Luar Biasa Negeri 1 Yogyakarta. *Skripsi*, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sarwono, Jonatahan. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Shin M, dkk. (2009). Prevalence of down syndrome among children and adolescents in 10 regions of the United States. *Pediatrics*, 124: 1565–71.
- Singh, P. (2009). An Assessment of *Number sense* among Secondary School Students. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*.
- Siregar, N. R. (2017). Persepsi Siswa pada Pelajaran Matematika: Studi Pendahuluan pada Siswa yang Menyenangi Game. *Prosiding Temu Ilmiah X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia*, Semarang.
- Soedjadi. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Soemantri, Sutjihati. (2006). *Psikologi Siswa Luar Biasa*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Soendari, T., dkk. (2009). Pengaruh Media Animasi Komputer terhadap Hasil Belajar Sains Siswa *Down syndrome* Ringan. *Jassi Siswaku*, 8(2), 94-99.
- Sondakh, R., dkk. (2017). Pola Komunikasi Guru dalam Proses Belajar Anak Down Sindrom di Yayasan Pendidikan Anak Cacat Malalayang. *Acta Diurna Komunikasi*, 6(1).
- Sood, S., & Mackey, M. (2015). Examining the Effects of Number Sense Instruction on Mathematics Competence of Kindergarten Students. *International Journal of Humanities Social Sciences and Education (IJHSSE)*, 2(2), 2349. Retrieved from www.arcjournals.org

- Steingass, K. J., Chicoine, B., McGuire, D., & Roizen, N. J. (2011). Developmental Disabilities Grown Up: *Down syndrome*. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 32(7), 548–558.
- Sudirman. (1986). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: P.T Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, N. (1989). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinarbaru.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. (2002). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiman. (2009). Pandangan matematika sebagai aktivitas insani beserta dampak pembelajarannya. *Prosiding SemNas Matematika dan Pendidikan Matematika*, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, hal. 26.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&B*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, CV.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman. (2001). *Strategi Pembelajaran Kontemporer*. Bandung: JICA, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suherman, Erman. (2003). *Strategi Pembelajaran Kontemporer*. Bandung: JICA, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sukoco, dkk. (2014). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Permainan Tradisional untuk Meningkatkan Kemampuan Motorik Kasar Siswa. *Jurnal Keolahragaan*, Vol 2 No 2. DOI: <https://doi.org/10.21831/jk.v2i2.2608>. [28 Juni 2022]
- Surat Edaran Kemendikbud No. 2 Tahun 2022. Disreksi Pelaksanaan Keputusan Bersama 4 (Empat) Menteri tentang Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. Tautan: [Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan » Republik Indonesia \(kemdikbud.go.id\)](https://www.kemdikbud.go.id). [16 Februari 2022]
- Syamsuddin. (2021). Dampak Pembelajaran Daring di Masa Pandemic Covid 19 terhadap Motivasi Belajar Siswa SD Inpres 1 Tatuta Kota Palu. *Guru Tua: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1).
- Thomas K, Bourke J, Girdler S, Bebbington A, Jacoby P, Leonard H. (2011). Variation over time in medical conditions and health service utilization of children with down syndrome. *Pediatrics*, 158: 194–200.
- Trianto. (2007). *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.

- Wahyuddin, dkk. (2018). Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Pembelajaran Aktif Tipe Everyone is A Teacher Here (ETH) pada Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Takalar. Al Khawarizmi: *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 2(1).
- Wardah. (2019). *Infodatin Sindrom Down*. Jakarta Selatan: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- Wijayanti, Tri. (2011). *Pengertian Matematika*. Jakarta. PT Gramedia
- Winurini S. 2018. Tantangan Pemerintah dalam Mendukung Penyandang *Down syndrome* (DS) di Indonesia. *Kajian Singkat terhadap Isu Aktual dan Strategis* 10(6):13-18.
- Witri, G., dkk. (2015). Analisis Kemampuan Number Sense Siswa Sekolah Dasar di Pekanbaru. *Proceeding 7th International Seminar on Regional Education*, Vol 2.
- Zainal, Aqib. (2013). *Model-model media dan strategi pembelajaran kontekstual (inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.