

**PENGARUH MEDIA *NERACA BILANGAN* TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA PADA KONSEP OPERASI HITUNG KELAS VI
SD NEGERI 225 PENEKI**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Makassar

Oleh :
AGUS UTARI
NIM. 105401106017

**PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

2021

**PENGARUH MEDIA *NERACA BILANGAN* TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA PADA KONSEP OPERASI HITUNG KELAS VI
SD NEGERI 225 PENEKI**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Makassar

Oleh :
AGUS UTARI
NIM. 105401106017

09/02/2022

1 cap
Smb Alumni

R/0055/ PGSD / 22 or
UTA
P^a

**PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

2021



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : **Agus Utari**

NIM : **105401106017**

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul Skripsi : **Pengaruh Media Neraca Bilangan Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Operasi Hitung Kelas VI SD Negeri 225 Peneki.**

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, skripsi ini telah diujikan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 04 Januari 2022

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Sukmayati, S.Pd., M.Pd

Dr. Andi Husniati, S.Pd., M.Pd

Diketahui:

Dekan FKIP

Unismuh Makassar

Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.

NBM : 860 934

Ketua Jurusan

Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Aliem Bahri, S.Pd., M.Pd.

NBM : 1148913



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **AGUS UTARI**, Nim **105401106017** diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 1107 Tahun 1443 H/2021 M, pada tanggal 27 Jumadil Awwal 1443 H/ 31 Desember 2021 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Selasa tanggal 04 Januari 2022

Makassar, 02 Jumadil Akhir 1443 H
04 Januari 2022 / M

Panitia Ujian :

- | | | |
|--------------------|--------------------------------------|---------|
| 1. Pengawas Umum : | Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. | (.....) |
| 2. Ketua : | Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D. | (.....) |
| 3. Sekretaris : | Dr. Baharullah, M. Pd. | (.....) |
| 4. Penguji : | 1. Dr. Baharullah, M. Pd. | (.....) |
| | 2. Andi Ardhila Wahyudi, S.Pd., M.Pd | (.....) |
| | 3. Kristiawati, S.Pd., M.Pd. | (.....) |
| | 4. Dr. Andi Husniati, S.Pd., M.Pd | (.....) |

Disahkan Oleh:
Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar



Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.
NBM : 860 934

ABSTRAK

Agus Utari. 2021. Pengaruh Media Neraca Bilangan Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Operasi Hitung Kelas VI SD Negeri 225 Peneki. Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Sukma dan Pembimbing II Husni.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan media neraca bilangan terhadap hasil belajar operasi hitung siswa kelas IV SD Negeri 225 Peneki. Jenis penelitian adalah penelitian *quasi eksperimen* dengan desain penelitian *nonequivalent control group design* dengan pendekatan kuantitatif dan menggunakan teknik 2 analisis data, yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial dengan menggunakan uji *independent T-test*. Populasi penelitian ini yaitu kelas VI SD Negeri 225 Peneki yang berjumlah 22 orang dengan rincian 11 orang termasuk dalam kelas control dan 11 termasuk dalam kelas eksperimen.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan test pada kelas control dan kelas experiment yang masing-masing kelas menerima pre test dan posttest. Berdasarkan hasil analisis data, maka diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar 0.000, artinya nilai sig. (2-tailed) < 0.05 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal tersebut berarti bahwa terdapat Pengaruh Media Neraca Bilangan Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Operasi Hitung Kelas VI SD 225 Peneki.

Kata kunci: Neraca Bilangan, Bilangan Bulat, Hasil Belajar Matematika

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Ingatlah, hanya dengan mengingat Allah hati menjadi tenang” (Q.S Ar-Ra’d: 28).

Iringi setiap langkah dengan bismillah dan alhamdulillah, sebab usaha tidak hanya butuh tindakan, tetapi juga butuh berserah diri kepada-Nya.

(Agus, 2021).



Kupersembahkan Karyaku ini buat:

Kedua orang tuaku, kakek dan nenek, saudara(i) ku,
juga sahabat-sahabat yang telah membantu dengan do'a dan tindakan
dalam mendukung penulismencapai sebuah tujuan.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya serta hanya kepada-Nya lah kita memohon pertolongan atas segala urusan dunia, akherat dan agama.

Berkat petunjuk dan pertolongan-Nya serta bimbingan dari ibu Pembimbing sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Proposal Penelitian ini dengan baik. Semoga Proposal penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan akan menjadi bahan pemikiran dalam rangka perbaikan mutu pengajaran di sekolah, khususnya pada materi pengoprasian bilangan plus minus.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Proposal Penelitian ini telah banyak pihak-pihak yang turut memberikan bantuan, arahan, dan bimbingan sehingga tak lupa penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada

1. Orang tua yang tidak henti-hentinya memberikan berbagai bantuan dalam penyelesaian proposal penelitian ini.
2. Bapak Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberi peluang untuk mengikuti proses perkuliahan pada Program Studi Guru Sekolah Dasar.
3. Bapak Erwin Akib , S.Pd.,M.Pd.,Ph.D selaku dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan izin sehingga penelitian ini dapat terlaksana
4. Bapak Aliem Bahri, S.Pd., M.Pd selaku ketua prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah memfasilitasi untuk melakukan penelitian ini.

5. Ibu Dr. Sukmawati, S.Pd., M.Pd selaku pembimbing 1 yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan proposal ini
6. Ibu Dr. Andi Husniati, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing 2 yang senantiasa memberikan bimbingannya baik berupa kritik dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini dengan baik.
7. Dosen-dosen unismuh Makassar khususnya program studi pendidikan guru sekolah dasar yang telah memberikan pembimbingan selama perkuliahan sehingga penulis dapat sampai pada tahap ini
8. Kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu penulis dalam proses penyusunan proposal ini baik berupa motivasi dan masukan

Penulis hanya mampu berdo'a semoga amal kebaikan tersebut mendapat imbalan dan diterima sebagai ibadah dari Allah Tuhan Yang Maha Esa.

Penulis menyadari bahwa masih banyak sekali kekurangan dikarenakan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan. Oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan. Semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi semua pembaca pada umumnya

Makassar,

2021

Penulis

DAFTAR ISI

SAMPUL

HALAMAN JUDULi

LEMBAR PENGESAHAN ii

PERSETUJUAN PEMBIMBING iii

ABSTRAKiv

MOTTO DAN PERSEMBAHANv

KATA PENGANTAR.....vi

DAFTAR ISI..... viii

DAFTAR GAMBAR.....xi

DAFTAR TABEL xii

BAB I PENDAHULUAN..... 1

A. Latar Belakang..... 1

B. Rumusan Masalah.....4

C. Tujuan Penelitian.....4

D. Manfaat Penelitian.....4

BAB II KAJIAN PUSTAKA.....6

A. Kajian Pustaka6

1. Pembelajaran Matematika 6

2. Media Neraca Bilangan 16

3. Operasi Hitung23

4. Hasil Belajar	28
5. Hasil Penelitian yang Relevan	28
B. Kerangka Pikir	31
C. Hipotesis Penelitian.....	31
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Jenis Dan Desain Penelitian	33
1. Jenis Penelitian	33
2. Desain Penelitian	33
3. Prosedur Penelitian	34
B. Populasi Dan Sampel	35
1. Populasi	35
2. Sampel	35
C. Devinisi Operasional Variabel	35
D. Instrumen Penelitian.....	36
E. Teknik Pengumpulan Data	38
F. Teknik Analisis Data	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
A. Hasil Penelitian.....	43
1. Hasil Analisis Deskriptif	43
2. Hasil Analisis Inferensial	48
B. Pembahasan	50

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
A. KESIMPULAN.....	53
B. SARAN.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	55



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Neraca Bilangan.....	18
----------------------------------	----



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1	Desain Penelitian Quasi Eksperimen.....	34
Tabel 3. 2	Data Populasi Siswa Kelas VI SD Negeri 225 Peneki	35
Tabel 3. 3	Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar	37
Tabel 3. 4	Kriteria ketuntasan hasil belajar matematika operasi hitung bilangan bulat siswa Kelas VI SD Negeri 225 Peneki	39
Tabel 3. 5	Standar kriteria hasil belajar SD Negeri 225 Peneki	39
Tabel 3. 6	Klasifikasi Skor Gain	40
Tabel 4. 1	Hasil Pre Test dan Post Test Siswa Kelas Kontrol	43
Tabel 4. 2	Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar Kelas Kontrol	44
Tabel 4. 3	Kriteria Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol	45
Tabel 4. 4	Klasifikasi Skor Gain Kelas Kontrol	45
Tabel 4. 5	Hasil Pre Test dan Post Test Siswa Kelas Eksperimen	46
Tabel 4. 6	Klasifikasi Ketuntasan Hasil Belajar Kelas Eksperimen	47
Tabel 4. 7	Kriteria Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen	47
Tabel 4. 8	Klasifikasi Skor Gain Kelas Kontrol	48
Tabel 4. 9	Hasil Uji Normalitas	48
Tabel 4. 10	Hasil Uji Independent T-Test terhadap Nilai Rata-Rata Gain	49
Tabel 4. 11	Independent Samples Test	49

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sekolah menjadi salah satu tempat berlangsungnya kegiatan belajar mengajar yang secara umum menjadi tanggung jawab Pemerintah. Peranan pemerintah dalam menyelenggarakan sekolah berbentuk keterlibatan penentuan sistem dan isi pendidikan. Undang-Undang Republik Indonesia No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada bab 1 pasal 1 yang menyatakan bahwa

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan Susana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.”

Mengenai sistem pendidikan di dasarkan pada lamanya jangka waktu seseorang mencapai kedewasaannya, hal ini nampak jelas dengan penyelenggaraan sekolah secara bertingkat dan proses belajar mengajarnya dalam bentuk klasikal. Sedangkan isi pendidikan ini dituangkan dalam bentuk kurikulum. Hal ini tentunya harus disesuaikan dengan kemajuan dan perkembangan masyarakat. (Muhammad Afandi, 2013)

Dalam sekolah keberadaan guru sangatlah penting dan sangat diperlukan. Hal ini disebabkan karena bila dalam sekolah tanpa ada guru maka proses pendidikan tidak akan dapat berlangsung atau terlaksana. Program kelas tidak akan berarti bilamana tidak duwujudkan dengan adanya kegiatan. Untuk itu peranan guru sangat menentukan karena kedudukannya sebagai pengelola

pendidikan diantara siswa-siswa dalam kelas.

Sesuai dengan eksistensinya di sekolah, tugas utama seorang guru adalah mengajar sehingga setiap akan mengajar seseorang guru harus mempersiapkan suatu cara bagaimana agar yang diajarkan kepada siswa itu dapat diterima serta dapat dipahami dengan mudah. (Daryanto, 2012)

Selanjutnya dalam proses belajar mengajar peranan guru dalam memilih metode mana yang akan digunakan sangatlah penting. Hal ini disebabkan karena tugas utama guru adalah menyampaikan bahan pelajaran kepada siswa dengan harapan siswa dapat menerima dan memahami bahan pelajaran dengan mudah. Mengingat bahwa metode adalah cara yang dalam fungsinya merupakan suatu alat untuk mencapai tujuan, maka makin baik metode itu makin efektif pula pencapaian tujuan. Sehingga dapat dikatakan bahwa apabila guru dalam memilih metode mengajar tepat dan dilaksanakan sesuai dengan prosedur, diharapkan siswa dapat menerima dan memahami dengan baik apa yang diajarkan oleh guru.

Pelajaran matematika kadang menjadi hal yang menakutkan bagi sebagian besar siswa yang dikarenakan pembelajaran matematika yang di anggap sulit dan tidak menyenangkan serta faktor pemahaman siswa yang tidak mengetahui dengan jelas konsep dalam sebuah materi pelajaran matematika. Disinilah salah satu peran guru di perlukan untuk mengajarkan dan memberikan pemahaman kepada siswa mengenai konsep matematika sehingga pemikiran siswa berubah dari matematika adalah pelajaran yang kurang menyenangkan menjadi pelajaran yang seru atau menyenangkan. (Sitti Annisa, 2014)

Proses pembelajaran selama ini guru menerapkan sesuai RPP dengan

langkah – langkah sebagai berikut : Kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir, metode dan strategi pembelajaran serta penilaian; Pada saat proses pembelajaran pada Mata Pelajaran Matematika dengan memakai metode ceramah dan media yang digunakan guru adalah papan tulis.

Berdasarkan dari kebiasaan mengajar itu merupakan hal yang kurang tepat yang dikarenakan proses pembelajaran monoton dan cenderung membosankan bagi siswa yang memiliki jiwa yang aktif. Terlebih lagi pada mata pelajaran Matematika yang sangat tidak efisien diajarkan dengan cara yang di jelaskan tadi, akan tetapi pembelajaran matematika memerlukan interaksi langsung oleh pelajar dalam hal ini yaitu siswa yang ini dikarenakan matematika merupakan ilmu kongkret atau ilmu pasti. (Mukrima S., 2014)

Pembelajaran yang hanya memakai metode ceramah, membuat siswa pasif, mengantuk atau bermain sendiri. Di samping itu guru dalam menyampaikan materi tanpa alat peraga ataupun tidak memakai media pembelajaran yang sesuai sehingga membuat siswa tidak paham akan materi yang diajarkan.

Dengan melihat hasil proses pembelajaran tersebut yang masih perlu ditingkatkan, maka peneliti nantinya akan melakukan penelitian mengambil mata pelajaran Matematika tentang operasi hitung bilangan dengan mengadakan perbaikan-perbaikan. Dengan cara menelaah : Nilai belajar siswa pada mata pelajaran Matematika, Daftar hadir siswa (absensi), catatan keaktifan siswa, dsb.

Melihat realita di atas maka guru harus dapat melaksanakan perbaikan sistem pembelajaran, selama ini pembelajaran yang dilaksanakan tanpa menggunakan alat peraga kurang menarik perhatian siswa, sehingga menyebabkan

rendahnya prestasi belajar siswa. Selain itu dari berbagai sumber dijelaskan bahwa cara pembelajaran dengan menggunakan media dapat meningkatkan minat belajar siswa sehingga diharapkan prestasi belajar dapat memuaskan. Untuk mengetahui benar tidaknya penggunaan alat peraga dapat meningkatkan prestasi belajar matematika maka perlu diadakan penelitian.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di paparkan di atas, maka penulis merumuskan rumusan masalah yaitu : apakah ada pengaruh penggunaan media *neraca bilangan* terhadap hasil belajar operasi hitung siswa Kelas VI SD Negeri 225 Peneki?.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah yang telah disusun, adapun tujuan yang ingin di capai yaitu untuk mengetahui, apakah ada pengaruh penggunaan media *neraca bilangan* terhadap hasil belajar operasi hitung siswa Kelas VI SD Negeri 225 Peneki atau tidak.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penulisan proposal ini yaitu diantaranya :

1. Bagi guru

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan mampu meringankan beban guru dalam menjelaskan atau mendemonstrasikan materi yang di ajarkan, khususnya pada materi operasi hitung dan bisa menggambarkan konsep pengoperasian secara real dan nyata. Selain itu, guru juga dapat mengembangkan

kreatifitasnya dalam memberikan materi kepada siswa dengan baik.

2. Bagi siswa

Siswa diharapkan mampu mengerti dan memahami materi yang di ajarkan, khususnya pengoperasian plus minus, karena konsep di berikan dalam bentuk nyata dan siswa dapat membangun konsepnya sendiri melalui media ini.

3. Bagi sekolah

Aspek lain yang diharapkan mendapat manfaat yaitu sekolah. Sekolah dalam hal ini setelah adanya penelitian ini, mampu mengefisienkan dana pendidikan karena bahan yang digunakan sangat terjangkau dan dapat dbuat dengan barang-barang daur ulang. Penelitian ini juga diharapkan mampu memberikan dorongan motivasi kepada sekolah untuk menggunakan media dari bahan daur ulang

4. Bagi Peneliti

Adapun manfaat bagi peneliti yaitu mampu mengembangkan penelitian, menambah wawasan dan pengetahuan khususnya dalam pembuatan media pembelajaran yang efektif dan efisien.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Pembelajaran Matematika

a. Hakikat Belajar

Menurut Lindgren, belajar sebagai proses perubahan tingkah laku yang relatif permanen dan perubahan tersebut disebabkan adanya interaksi individu yang bersangkutan dengan lingkungannya.

Heinich (1999) mengatakan bahwa belajar adalah proses aktivitas pengembangan pengetahuan, keterampilan atau sikap sebagai interaksi seseorang dengan informasi dan lingkungannya sehingga dalam proses belajar diperlukan pemilihan, penyusunan dan penyampaian informasi dalam lingkungan yang sesuai dan melalui interaksi pemelajar dengan lingkungannya. Gredler juga menekankan pengaruh lingkungan yang sangat kuat dalam proses belajar, studi belajar bukanlah sekedar latihan akademik, ia adalah aspek penting baik bagi individu maupun masyarakat.

Selanjutnya Gagne & Briggs (2008) menjelaskan belajar adalah hasil pasangan stimulus dan respon yang kemudian diadakan penguatan kembali (reinforcement) yang terus menerus.

Dapat di simpulkan bahwa belajar merupakan kegiatan yang dilakukan dengan sengaja atau tidak sengaja oleh setiap individu, sehingga terjadi perubahan dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak bisa berjalan menjadi bisa berjalan, tidak bisa membaca menjadi bisa membaca dan sebagainya. Belajar

adalah suatu proses perubahan individu yang berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya ke arah yang baik maupun tidak baik.

Jadi pada hakikatnya belajar pada ranah kognitif juga akan bersinggungan dengan ranah afektif dan juga dengan ranah psikomotorik. Ketiga ranah ini saling berhubungan satu sama lainnya.

Belajar merupakan aktivitas menuju kehidupan yang lebih baik secara sistematis. Proses belajar terdiri atas tiga tahapan, yaitu tahap informasi, transformasi dan evaluasi. Yang dimaksud dengan tahap informasi adalah proses penjelasan, penguraian atau pengarahan mengenai struktur pengetahuan, keterampilan dan sikap. Tahap transformasi adalah proses peralihan atau pemindahan struktur tadi ke dalam diri peserta didik. Proses transformasi dilakukan melalui informasi. Sedangkan, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Belajar adalah proses perubahan perilaku berkat pengalaman dan latihan. Artinya, tujuan belajar adalah perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan maupun sikap, bahkan meliputi segenap aspek organisme atau pribadi.

b. Hakikat Pembelajaran

Pengertian pembelajaran tidak terlepas dari pengertian belajar, belajar dan pembelajaran menjadi satu rangkaian kegiatan yang tidak dapat dipisahkan. Hasil dari belajar menjadi model dalam proses pembelajaran selanjutnya. Pembelajaran berarti kegiatan belajar yang dilakukan oleh pemelajar dan guru. Proses belajar menjadi satu sistem dalam pembelajaran. Sistem pembelajaran

terdiri dari beberapa komponen yang saling berinteraksi hingga diperoleh interaksi yang efektif. Komponen dalam pembelajaran merupakan upaya menciptakan kondisi (lingkungan eksternal) yang konduktif agar terjadi proses belajar (kondisi internal) pada diri siswa (pebelajar).

c. Syarat Keberhasilan Belajar

Syarat keberhasilan belajar menurut Suprijono (2014:4) adalah:

- 1) Belajar memerlukan sarana yang cukup, sehingga siswa dapat belajar dengan tenang.
- 2) Repetisi, dalam proses belajar perlu ulangan berkali-kali agar pengertian/keterampilan/ sikap itu mendalam pada siswa.

Suprijono (2014: 4) menyebutkan terdapat beberapa prinsip belajar. Pertama, prinsip belajar adalah perubahan tingkah laku. Kedua, belajar merupakan proses, dan yang terakhir belajar merupakan bentuk pengalaman. Berdasarkan pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa prinsip belajar merupakan suatu pedoman yang digunakan oleh guru dan siswa sebagai dasar dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Proses pembelajaran dapat meningkatkan dan memperoleh hasil yang optimal jika menerapkan prinsip-prinsip pembelajaran tersebut.

d. Hakekat Matematika

Banyak pendefinisian tentang matematika; ada yang mendefinisikan bahwa matematika adalah ilmu pasti; ada yang menyatakan bahwa matematika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi; ada yang mendefinisikan matematika sebagai ilmu pengetahuan tentang penalaran

logis dan masalah-masalah yang berhubungan dengan bilangan; dan ada juga yang menyatakan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan tentang kuantitas dan ruang. Semua pendefinisian tersebut tidaklah salah karena masing-masing memiliki latar belakang tinjauan tersendiri terhadap matematika. Namun demikian, di balik begitu banyaknya pendefinisian tentang matematika, satu hal yang perlu dipahami dari matematika adalah hakekatnya.

Russefendi (Daut, 2016) mengatakan bahwa kata matematika berasal dari perkataan Latin *mathematika* yang mulanya diambil dari perkataan Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari. Perkataan itu mempunyai asal katanya *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar (berpikir). Jadi, berdasarkan asal katanya, maka perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar).

Banyak ahli yang mengartikan pengertian matematika baik secara umum maupun secara khusus. Hudojo (Hasratuddin, 2021) menyatakan bahwa: “matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol itu tersusun secara hirarkis dan penalarannya dedukti, sehingga belajar matematika itu merupakan kegiatan mental yang tinggi.” Sedangkan James dalam kamus matematikanya menyatakan bahwa “Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljaar, analisis dan goemetri”. Hasratuddin (2021) juga mengatakan bahwa “Matematika

dikenal sebagai ilmu deduktif, karena setiap metode yang digunakan dalam mencari kebenaran adalah dengan menggunakan metode deduktif, sedang dalam ilmu alam menggunakan metode induktif atau eksperimen.”

Selain itu, Hasratuddin (2021) juga mengatakan dalam jurnalnya bahwa “Matematika mempelajari tentang keteraturan, tentang struktur yang terorganisasikan, konsep-konsep matematika tersusun secara hirarkis, berstruktur dan sistematis, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep paling kompleks. Dalam matematika objek dasar yang dipelajari adalah abstraks, sehingga disebut objek mental, objek itu merupakan objek pikiran. Objek dasar itu meliputi: Simbol, merupakan suatu lambang dari suatu objek atau pernyataan. Konsep, merupakan suatu ide abstrak yang digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek”.

e. Pembelajaran Matematika di SD

Menurut Piaget (Yunita, 2015), siswa sekolah dasar berada pada fase operasional konkrit. Pembelajaran matematika pada jenjang sekolah dasar seharusnya menjadi fondasi yang kuat bagi siswa, terutama penanaman konsep-konsep dasar matematika berdasarkan karakteristik itu sendiri. Selain itu, Soedjadi (Yunita, 2015) juga menegaskan bahwa seorang guru matematika sesuai dengan perkembangan siswanya, harus mengusahakan agar fakta, konsep, operasi atau prinsip dalam matematika itu terlihat konkret.

Berdasarkan dari 2 pendapat diatas, dapat dikatakan bahwa siswa SD sangat memerlukan pembelajaran atau konsep yang ditampilkan secara konkret yang akan memperkuat pemahaman siswa terhadap suatu konsep yang diajarkan.

Seperti halnya matematika yang merupakan ilmu pasti sesuai yang di katakan oleh Ruspiani (Daut, 2016) yang mengatakan bahwa pada hakekatnya, matematika sebagai ilmu yang terstruktur dan sistematis mengandung arti bahwa konsep dan prinsip dalam matematika adalah saling berkaitan antara satu dengan lainnya. Sebagai implikasinya, maka dalam belajar matematika untuk mencapai pemahaman yang bermakna peserta didik harus memiliki kemampuan koneksi matematis yang memadai. Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan mengaitkan konsep-konsep matematika baik antar konsep dalam matematika itu sendiri maupun mengaitkan konsep matematika dengan konsep dalam bidang lainnya. Daut (2016) melanjutkan bahwa untuk mencapai kemampuan koneksi matematis, maka guru harus mampu menciptakan iklim pembelajaran yang dapat membangun kemampuan koneksi matematis melalui proses pembelajaran yang aktif, kreatif dan inovatif. Serta menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik kemampuan koneksi matematis.

Menurut Nyimas Aisyah (2007:1.4) Pembelajaran Matematika adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan (kelas/sekolah) yang memungkinkan kegiatan siswa belajar Matematika di sekolah. Sedangkan Menurut Bruner (2007:21.5) Pembelajaran Matematika adalah pembelajaran mengenai konsep-konsep dan struktur Matematika yang terdapat di dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur Matematika.

Bruner (Atiaturrahman, 2017) mengungkapkan bahwa

“dalam proses belajar anak sebaiknya diberi kesempatan memanipulasi benda-benda atau alat peraga yang dirancang secara

khusus dan dapat diotak-atik oleh siswa dalam memahami suatu konsep matematika. Dalam perkembangan kognitif, Bruner mengemukakan bahwa anak-anak berkembang melalui tiga tahap perkembangan yaitu : 1) Tahap Enaktif (enactive representation), 2) Tahap Ikonik (iconic representation), 3) Tahap Simbolik (symbolic representation)”

Dienes (Atiaturrahman, 2017) juga berpendapat bahwa setiap konsep atau prinsip matematika dapat dimengerti secara sempurna jika pertama disajikan dalam bentuk-bentuk konkrit. Berdasarkan dari pendapat ahli tersebut, maka dapat dikatakan bahwa pembelajaran konsep dalam matematika sangat memerlukan visualisasi dalam bentuk media yang dapat di manipulasi oleh siswa yang akan membantu siswa memahami suatu konsep matematika secara sempurna.

Berdasarkan dari hal tersebut, adapun tujuan matematika berdasarkan Depdiknas (Daut, 2016) yaitu

“pembelajaran matematika diantaranya adalah agar peserta didik memiliki kemampuan: 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, 4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, serta 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.”

Hal itulah yang melandasi pentingnya pembelajaran matemati di SD dilakukan dengan baik dengan menggunakan media dan metode pembelajaran yang sesuai agar tujuan pembelajaran dalam matematika dapat diserap dengan baik oleh siswa. Selain beberapa pendapat diatas, Dienes (Atiaturrahman, 2017)

juga menambahkan bahwa tahap pembelajaran matematika terbagi menjadi 6 tahap, yaitu :

1) Permainan Bebas (Free Play)

Permainan bebas merupakan tahap belajar konsep yang aktifitasnya tidak berstruktur dan tidak diarahkan. Anak didik diberi kebebasan untuk mengatur benda. Dalam tahap ini anak mulai membentuk struktur mental dan struktur sikap dalam mempersiapkan diri untuk memahami konsep yang sedang dipelajari.

2) Permainan yang Menggunakan Aturan (Games)

Pada tahapan ini siswa memanipulasi sesuai dengan aturan yang ada. Tahapan ini sudah masuk pada permainan terstruktur. Dalam permainan yang disertai aturan ini, siswa melakukan permainan yang memiliki beberapa aturan, yang perlu diperhatikan. Permainan yang dilakukan memungkinkan siswa untuk bereksperimen berdasarkan aturan dalam konsep, untuk mulai menganalisis struktur matematika.

3) Permainan Kesamaan Sifat (Searching for communalities)

Setelah anak bermain dalam aturan, selanjutnya anak melakukan permainan kesamaan sifat dengan menggunakan representasi fisik yang berbeda dari konsep tersebut pada saat melakukan games, dengan beberapa memiliki struktur yang sama. Dalam mencari kesamaan sifat siswa mulai diarahkan dan menyadari struktur dari permainan yang telah dilakukan tadi, siswa belajar menemukan sifat-sifat kesamaan dalam permainan yang sedang diikuti. Untuk melatih dalam mencari kesamaan sifat-sifat ini, guru

perlu mengarahkan mereka dengan menstranslasikan kesamaan struktur dari bentuk permainan lain, dengan menunjukkan kepada siswa bagaimana masing-masing contoh dapat diterjemahkan ke dalam setiap contoh lainnya tanpa mengubah sifat abstrak yang umum untuk semua contoh.

4) Permainan Representasi (Representation)

Representasi adalah tahap pengambilan sifat dari beberapa situasi yang sejenis. Para siswa menentukan representasi dari konsep-konsep tertentu. Representasi konsep biasanya lebih abstrak daripada contoh dan akan membawa siswa lebih dekat untuk memahami struktur matematika abstrak yang mendasari konsep tersebut.

5) Permainan dengan Simbolisasi (Symbolization)

Simbolisasi termasuk tahap belajar konsep yang membutuhkan kemampuan merumuskan representasi dari setiap konsep-konsep dengan menggunakan simbol matematika atau melalui perumusan verbal. Pada tahap ini, siswa menggambarkan representasi konsepnya dengan menggunakan sistem simbol verbal dan matematis yang sesuai. Penting bagi setiap anak untuk menciptakan representasi simbolis individu dari masing-masing konsep; Namun, guru harus siswa membimbing dalam pemilihan sistem simbol. Gningue (Atiatturrahman, 2017) mengungkapkan bahwa cara yang bisa dilakukan adalah membiarkan siswa untuk terlebih dahulu membuat representasi simbolis mereka sendiri, dan meminta mereka membandingkan simbolisasi mereka dengan yang ada dalam buku teks. Siswa diajarkan nilai sistem simbol yang baik dalam memecahkan masalah,

dan menjelaskan konsep.

6) Permainan dengan Formalisasi (Formalization)

Aisyah (Atiaturrahman, 2017) mengatakan bahwa formalisasi merupakan tahap belajar konsep yang terakhir. Dalam tahap ini siswa-siswa dituntut untuk mengurutkan sifat-sifat konsep dan kemudian merumuskan sifat-sifat baru konsep tersebut. Setelah siswa mempelajari konsep dan struktur matematika terkait, mereka harus memilih beberapa sifat dasarnya, mengaturnya, dan mempertimbangkan konsekuensinya. Dien (Atiaturrahman, 2017) menganggap sifat dasar struktur matematika sebagai aksioma sistem. Sifat lain yang berasal dari sifat dasarnya adalah teorema, dan prosedur dan jalur yang digunakan untuk pergi dari aksioma ke teorema adalah bukti matematis (mathematical proofs). Gningue (Atiaturrahman, 2017) mengatakan bahwa pada tahap ini, siswa memeriksa konsekuensi konsep untuk memecahkan masalah matematika murni dan terapan.

Selain tahap perkembangan dalam pembelajaran yang dipaparkan oleh Dienes, gegne (Atiaturrahman, 2017) juga mengatakan bahwa dalam pembelajaran matematika yaitu objek langsung (direct objects) dan objek tidak langsung (indirect objects). Objek langsung pembelajaran matematika adalah fakta, keterampilan, konsep, dan prinsip. Sedangkan yang termasuk objek tidak langsung diantaranya adalah berpikir logis, kemampuan memecahkan masalah, ketekunan, ketelitian, kemampuan inquiry, disiplin diri, dan sikap positif terhadap matematika.

2. Media Neraca Bilangan

Media pembelajaran matematika dapat diartikan sebagai suatu perangkat benda konkrit yang dirancang, dibuat, dan disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan dan memahami konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika. Menurut Sukayati & Agus (2009) bahwa “media pembelajaran diartikan sebagai semua benda yang menjadi perantara dalam terjadinya pembelajaran. Berdasar fungsinya media dapat berbentuk alat peraga dan sarana.”

Dalam memahami konsep matematika yang abstrak, anak memerlukan alat peraga seperti benda-benda konkrit (riil) sebagai perantara atau visualisasinya. Dalam pembelajaran matematika, penggunaan alat peraga juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Erman Suherman dalam Annisa (2014) yang mengungkapkan bahwa dalam pembelajaran matematika kita sering menggunakan alat peraga, dengan menggunakan alat peraga, maka:

- 1) Proses belajar mengajar termotivasi. Baik siswa maupun guru, dan terutama siswa, minatnya akan timbul. Ia akan senang, terangsang, tertarik, dan arena itu akan bersikap positif terhadap pembelajaran matematika.
- 2) Konsep abstrak matematika tersajikan dalam bentuk konkrit dan karena itu lebih dapat dipahami dan dimengerti, dan dapat ditanamkan pada tingkat-tingkat yang lebih rendah.
- 3) Hubungan antara konsep abstrak matematika dengan benda-benda di alam sekitar akan lebih dapat dipahami.

- 4) Konsep-konsep abstrak yang tersajikan dalam bentuk konkrit yaitu dalam bentuk model matematik yang dapat dipakai sebagai objek penelitian maupun sebagai alat untuk meneliti ide-ide baru dan relasi baru menjadi bertambah banyak.

Ada beberapa hal-hal yang harus diperhatikan dalam membuat media pembelajaran, yaitu:

- 1) Tahan lama (dibuat dari bahan-bahan yang cukup kuat)
- 2) Bentuk dan warna menarik
- 3) Sederhana dan mudah dikelola (tidak rumit)
- 4) Ukurannya sesuai (seimbang) dengan ukuran fisik anak
- 5) Dapat menyajikan (dalam bentuk riil, gambar atau diagram) konsep matematika
- 6) Sesuai dengan konsep (catatan: bila anda membuat alat peraga seperti segitiga berdaerah atau bola massif, mungkin anak beranggapan segitiga itu bukan hanya rusuk-rusuknya saja tetapi berdaerah, bahwa bola itu massif, bukan hanya kulitnya saja, jelas ini tidak sesuai dengan konsep segitiga dan konsep bola).
- 7) Dapat menunjukkan konsep matematika dengan jelas
- 8) Peragaan itu supaya merupakan dasar bagi tumbuhnya konsep abstrak
- 9) Bila kita juga mengharapkan agar siswa belajar aktif (sendiri atau berkelompok) alat peraga itu supaya dapat dimanipulasikan, yaitu dapat diraba, dipegang, dipindahkan, dan diutak-atik, atau dipasang dan dilepas, dan lain-lain.

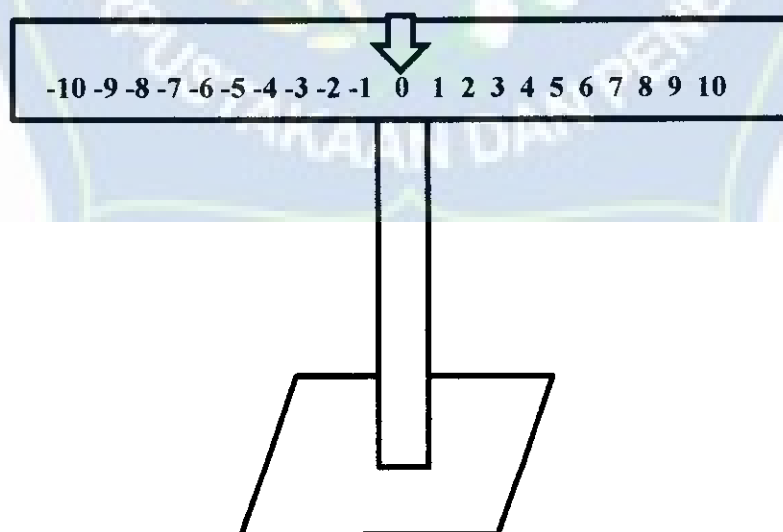
10) Bila mungkin dapat berfaedah lipat (banyak)

a. Pengertian Neraca Bilangan

Media neraca bilangan merupakan alat peraga matematika yang berupa seperangkat benda yang dibuat, dirancang dan disusun, terdiri dari batang cuisenaire sebagai lengan neraca, anak timbangan / neraca, tiang dan kaki. (Ratih Dewi Puspitasari, dkk:2020)

Menurut Nuraini (jurnal pendidikan Matematika V.4 No.2), *Media neraca bilangan* merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat mengembangkan potensi anak pada dimensi visual.

Menurut pendapat ahli tentang kecenderungan siswa dalam belajar, maka dengan media *neraca bilangan* ini diharapkan mampu dan lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru khususnya pada materi pengoperasian bilangan plus minus yang dikarenakan siswa terlibat langsung dalam menentukan konsep pengoperasian bilangan plus minus tersebut dengan cara siswa menggunakan langsung media ini.



Gambar 2. 1 Neraca Bilangan

Adapun konsep dasar dari media ini yaitu konsep garis bilangan yang dibuat dalam bentuk 3 dimensi yang akan memudahkan siswa menentukan nilai dan arah geraknya.

b. Aturan Penggunaan Media Neraca Bilangan

Disetiap media, pasti memiliki aturan penggunaan tidak terkecuali media *neraca bilangan* ini. Adapun aturan penggunaan pada *neraca bilangan* ini yaitu :

- 1) Ketika bilang bulat bernilai positif, maka penanda akan bergerak kekanan sebanyak nilai bilangan bulat positif yang akan di operasikan. Misalkan angka 5, maka penanda akan bergerak sebanyak 5 skala kekanan
- 2) Ketika bilangan bulat bernilai negative, maka penanda akan bergerak kekiri sebanyak nilai bilangan bulat negative yang akan di operasikan. Misalkan angka (-5), maka penanda akan bergerak sejauh 5 skala ke kiri
- 3) Pada operasi penjumlahan, memiliki ketentuan-ketentuan sebagai berikut :
 - a) Ketika bilangan bulat positif dijumlahkan dengan bilangan bulat positif maka penanda akan digerakkan kekanan sebanyak 2 kali sesuai penunjukan angka pada masing-masing bilangan yang di operasikan. Sebagai contoh pada operasi $5 + 3$, maka penanda akan digerakkan pertama sebanyak 5 skala kekanan dan kemudian kembali di gerakkan sebanyak 3 kali kekanan, sehingga skala akan menunjukkan hasil penjumlahan dari $5 + 3$ yaitu 8
 - b) Ketika bilangan bulat positif dijumlahkan dengan bilangan bulat negative, maka penanda akan digerakkan pertama kearah kanan sebanyak penunjukan angka dan kembali di gerakkan kekiri sebanyak angka

bilangan negative yang dijumlahkan. Sebagai contoh $5 + (-3)$, yaitu penanda akan digerakkan pertama kali sebanyak 5 skala kearah kanan dan kemudian dilanjutkan menggerakkan kembali penanda sebanyak 3 skala kekiri, sehingga penanda akan menunjukkan hasil pada hasil penjumlahan dari $5 + (-3)$ yaitu 2. Secara sederhana $5 + (-3) = 5 - 3$

c) Ketika bilangan bulat negatif dijumlahkan dengan bilangan bulat positif, maka penanda akan digerakkan pertama kearah kiri sebanyak penunjukan angka dan kembali di gerakkan kekanan sebanyak angka bilangan positif yang dijumlahkan. Sebagai contoh $-5 + 3$, yaitu penanda akan digerakkan pertama kali sebanyak 5 skala kearah kiri dan kemudian dilanjutkan menggerakkan kembali penanda sebanyak 3 skala kekanan, sehingga penanda akan menunjukkan hasil pada hasil penjumlahan dari $-5 + 3$ yaitu -2. Secara sederhana $-5 + 3 = 3 - 5$

d) Ketika bilangan bulat negatif dijumlahkan dengan bilangan bulat negatif, maka penanda akan digerakkan pertama kearah kiri sebanyak penunjukan angka dan kembali di gerakkan kekiri sebanyak angka bilangan negative yang dijumlahkan. Sebagai contoh $-5 + (-3)$, yaitu penanda akan digerakkan pertama kali sebanyak 5 skala kearah kiri dan kemudian dilanjutkan menggerakkan kembali penanda sebanyak 3 skala kekiri, sehingga penanda akan menunjukkan hasil pada hasil penjumlahan dari $-5 + (-3)$ yaitu -8. Secara sederhana $-5 + (-3) = -5 - 3$

4) Pengurangan

a) Ketika bilangan bulat positif dikurangkan dengan bilangan bulat positif

maka penanda akan digerakkan pertama kearah kanan sebanyak penunjukan angka dan kembali di gerakkan kekiri sebanyak angka bilangan yang dioperasikan. Sebagai contoh pada operasi $5 - 3$, maka penanda akan digerakkan pertama sebanyak 5 skala kekanan dan kemudian kembali di gerakkan sebanyak 3 skala kekiri, sehingga skala akan menunjukkan hasil pengurangan dari $5 - 3$ yaitu 2

- b) Ketika bilangan bulat positif dikurangkan dengan bilangan bulat negative, maka penanda akan digerakkan pertama kearah kanan sebanyak penunjukan angka dan kembali di gerakkan kanan sebanyak angka bilangan negative yang dikurangkan. Sebagai contoh $5 - (-3)$, yaitu penanda akan digerakkan pertama kali sebanyak 5 skala kearah kanan dan selanjutnya, sebelum menggerakkan penanda maka perlu di pahami bahwa ketika tanda negative bertemu, maka kedua tanda akan berintegrasi menjadi tanda positif, sehingga bilangan yang awalnya bertanda negative akan berubah menjadi positif, maka $5 - (-3)$ akan berubah menjadi $5 + 3$. Setelah itu, kemudian dilanjutkan menggerakkan kembali penanda sebanyak 3 skala kekanan, sehingga penanda akan menunjukkan hasil pada hasil penjumlahan dari $5 - (-3)$ yaitu 8. Secara sederhana $5 - (-3) = 5 + 3$

- c) Ketika bilangan bulat negatif dikurangkan dengan bilangan bulat positif, maka penanda akan digerakkan pertama kearah kiri sebanyak penunjukan angka dan kembali di gerakkan kekiri sebanyak angka bilangan yang dikurangkan. Sebagai contoh $-5 - 3$, yaitu penanda akan digerakkan

pertama kali sebanyak 5 skala kearah kiri dan kemudian dilanjutkan menggerakkan kembali penanda sebanyak 3 skala kekiri, sehingga penanda akan menunjukkan hasil pada hasil penjumlahan dari $-5 - 3$ yaitu -8 .

- d) Ketika bilangan bulat negatif dikurangkan dengan bilangan bulat negatif, maka penanda akan digerakkan pertama kearah kiri sebanyak penunjukan angka dan kembali di gerakkan kekanan sebanyak angka bilangan negative yang dijumlahkan. Sebagai contoh $-5 + (-3)$, yaitu penanda akan digerakkan pertama kali sebanyak 5 skala kearah kiri dan kemudian sebelum dilanjutkan untuk menggerakkan penanda, maka perlu di pahami bahwa ketika tanda negative bertemu, maka kedua tanda akan berintegrasi menjadi tanda positif, sehingga bilangan yang awalnya bertanda negative akan berubah menjadi positif, sehingga $-5 - (-3)$ akan berubah menjadi $-5 + 3$. Setelah tanda berubah maka barulah kita menggerakkan kembali penanda sebanyak 3 skala kearah kanan, sehingga penanda akan menunjukkan hasil pada pengurangan dari $-5 - (-3)$ yaitu -2 . Secara sederhana $-5 - (-3) = -5 + 3$

c. Manfaat Penggunaan Neraca Bilangan

Bahan dalam pembuatan media *neraca bilangan* ini dapat di atur atau disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran seorang guru, bisa menggunakan kardus atau kayu bekas sesuai dengan kemampuan guru.

Dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan media *neraca bilangan* ini, diharapkan siswa yang melakukan demonstrasi pada media ini yang

kemudian guru memberikan atau menjelaskan konsep dari pengoperasian bilangan plus minus. Dengan bantuan dari media ini, ada 2 peranan penting, yaitu :

- 1) Siswa mampu menggunakan alat atau media, baik yang disediakan oleh guru maupun pada lingkungan sekitar
- 2) Siswa mampu mengetahui dan membangun konsep sendiri mengenai pengoperasian bilangan plus minus melalui media ini

d. Kelebihan dan Kekurangan Media Neraca Bilangan

1) Kelebihan Media Neraca Bilangan

- a) Sangat mudah dibuat oleh guru dengan menggunakan bahan yang ada.
- b) Mudah dibawa dan dipindahkan karena bentuknya yang relatif kecil.
- c) Sangat mudah dioperasikan, baik oleh guru, maupun oleh siswa

2) Kekurangan Media Neraca Bilangan

- a) Nilai pada setiap lengan neraca terbatas
- b) Tidak dapat digunakan pada materi-materi matematika tertentu, seperti pecahan

3. Operasi Hitung

Menurut Ainurrohman & Mariana (Karlina, 2019) mengatakan bahwa Pemahaman konsep matematika merupakan bagian penting yang harus dipelajari oleh siswa karena sering dibutuhkan dan diimplementasikan pada aktivitas sehari-harinya, baik di sekolah, di rumah maupun di lingkungan masyarakat. Dalam materi pelajaran matematika terkait pemahaman konsep yang harus dimiliki para siswa diantaranya adalah pemahaman operasi hitung karena siswa akan berinteraksi dengan konsep ini setiap hari, sehingga akan sangat membantu jika

siswa mampu memahami konsep ini dengan baik.

a. Pengertian Bilangan

Eyus (2018) mengatakan bahwa “bilangan bulat adalah bilangan-bilangan ... -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ... atau $Z = \{ \dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots \}$ ”. Dyah (2016) juga mengatakan dalam bukunya bahwa Bilangan adalah suatu konsep matematika yang digunakan untuk pencacahan dan pengukuran. Dyah (2016) kemudian melanjutkan bahwa bilangan bulat adalah bilangan yang terdiri atas bilangan positif, bilangan nol, dan bilangan negatif. Himpunan semua bilangan bulat dalam matematika dilambangkan dengan Z (atau), berasal dari *Zahlen* (bahasa Jerman untuk “bilangan”)

Sonnabend (Dyah, 2016) mengatakan bahwa

“Bilangan pada awalnya hanya dipergunakan untuk mengingat jumlah, namun dalam perkembangannya setelah para pakar matematika menambahkan perbendaharaan simbol dan kata-kata yang tepat untuk mendefinisikan bilangan maka matematika menjadi hal yang sangat penting bagi kehidupan dan tak bisa kita pungkiri bahwa dalam kehidupan keseharian kita akan selalu bertemu dengan yang namanya bilangan, karena bilangan selalu dibutuhkan baik dalam teknologi, sains, ekonomi ataupun dalam dunia musik, filosofi dan hiburan serta banyak aspek kehidupan lainnya. Perkembangan bilangan dari masa ke masa”

Dyah (2016) kemudian melanjutkan dalam bukunya bahwa

“Belum ada catatan sejarah yang pasti untuk menunjukkan kapan bilangan bulat pertama kali digunakan. Di dalam matematika, himpunan bilangan bulat merupakan hasil dari perluasan bilangan cacah untuk menyelesaikan permasalahan pengurangan, misalkan $5 - 6 = -1$. Simbol “-” atau minus merupakan representasi dari kuantitas untuk sebuah lawan dari kualitas yang digunakan untuk transaksi ekonomi Cina dahulu. Sejak tahun 200 SM sampai 200 M, perhitungan Cina telah memulai menggunakan batang kayu hitam (negatif) untuk debit dan batang kayu merah (positif) untuk kredit”.

b. Sifat-Sifat Bilangan Bulat

Eyus (2018) mengatakan bahwa ada beberapa sifat penting pada bilangan bulat, yaitu :

“(1) Sifat refleksif. Jika a suatu bilangan bulat maka $a = a$, (2) Sifat simetri. Misalkan a dan b bilangan-bilangan bulat, jika $a = b$ maka $b = a$, (3) Sifat transitif. Misalkan a , b , dan c adalah bilangan-bilangan bulat, jika $a = b$ dan $b = c$ maka $a = c$, (4) Sifat substitusi. Jika a dan b masing-masing adalah bilangan bulat dan $a = b$, maka b dapat disubstitusikan ke a pada suatu ekspresi matematik sehingga diperoleh ekspresi yang ekuivalen.”

c. Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat

1) Penjumlahan

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia Penjumlahan (1990 : 56) dalam Matematika adalah proses, perbuatan atau cara menghitung berapa banyaknya sesuatu yang dikumpulkan menjadi satu. Didalam pengoperasian penjumlahan bilangan bulat sering kali ditemukan tanda positif (+) dan negative (-) yang akan menentukan hasil penjumlahan sekaligus menjadi penentu kedudukan suatu bilangan pada garis bilangan. Adanya bilangan positif dan negative, memungkinkan terjadinya beberapa keadaan, yaitu sebagai berikut :

- a) Penjumlahan antara bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positive sebagai contoh : $5 + 5$
- b) Penjumlahan antara bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negative sebagai contoh : $5 + (-5)$
- c) Penjumlahan antara bilangan bulat negative dengan bilangan bulat positif sebagai contoh : $-5 + 5$
- d) Penjumlahan antara Bilangan bulat negative dengan bilangan bulat positif sebagai contoh : $-5 + (-5)$

Adapun sifat-sifat penjumlahan bilangan bulat menurut dyah (2016)

antara lain :

a) Sifat Tertutup Sifat ini menunjukkan bahwa setiap penjumlahan dua bilangan bulat selalu menghasilkan bilangan bulat. Misal a , b , dan c merupakan bilangan bulat, maka $a + b = c$ merupakan bilangan bulat. Sebagai contoh, $-5 + -2 = -7$.

b) Sifat Identitas Sembarang bilangan bulat dijumlahkan dengan 0 sama dengan bilangan bulat itu sendiri. Jadi, 0 merupakan bilangan tunggal sebagai identitas terhadap penjumlahan. Misal a bilangan bulat, maka $a + 0 = a = 0 + a$ untuk semua a .

c) Komutatif Penjumlahan dua bilangan bulat menghasilkan basil yang sama meskipun bilangan tersebut ditukar posisinya. Misal a dan b merupakan bilangan bulat, maka $a + b = b + a$.

Sebagai contoh, $(-3)+2 = 2+(-3)$

$$-1 = -1$$

d) Asosiatif Misal a , b , dan c merupakan bilangan bulat, maka $(a + b) + c = a + (b + c)$. Sebagai contoh, diketahui -2 , -5 , dan -7 bilangan bulat, maka berlaku

$$(-2 + -5) + -7 = -2 + (-5 + -7)$$

$$-7 + -7 = -2 + -12$$

$$-14 = -14$$

2) Pengurangan

Konsep pengurangan bulat merupakan materi yang harus dipelajari

dan dipahami oleh siswa. Tri Untari (2014) mengatakan bahwa “Pengurangan merupakan salah satu bentuk operasi hitung yang ada pada bilangan bulat. Secara umum, jika $a + b = c$, maka yang dimaksud dengan $b = c - a$ adalah bilangan yang jika ditambahkan ke a menghasilkan c . Proses mencari b ini dinamakan pengurangan”. A. Hakim (Tri Utari, 2014) menambahkan bahwa “Kalau kita inginkan suatu sistem bilangan yang tertutup terhadap pengurangan, haruslah kita definisikan bilangan-bilangan baru yang dinamakan bilangan bulat negatif”. Pengurangan bilangan bulat dapat diibaratkan sebagai penambahan dengan lawan bilangan pengurangannya. Untuk memahami konsep pengurangan bilangan bulat dapat menggunakan garis bilangan. Adanya bilangan bulat positif dan 18 18 negatif memungkinkan terjadinya pengurangan bilangan bulat dengan bentuk: a. Pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif, misalnya $2 - 5$. Untuk menyelesaikan operasi pengurangan tersebut mungkin siswa dapat menggunakan garis bilangan sehingga mudah untuk menemukan hasilnya. b. Pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif, misalnya $4 - (-6)$. c. Pengurangan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif, misalnya $-3 - 4$. d. Pengurangan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif, misalnya $-4 - (-7)$. Pemahaman konsep pengurangan bilangan bulat diperlukan siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan bilangan bulat. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep pengurangan bilangan bulat adalah kemampuan untuk menguasai konsep

pengurangan bilangan bulat dengan benar, sehingga dapat menggunakan konsep tersebut untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi pengurangan bilangan bulat

4. Hasil Belajar

Menurut Warti. E dalam jurnal Musarafah V.2 bahwa, *hasil belajar* merupakan perubahan tingkah laku pada siswa ke arah yang lebih baik. Matlin juga berpendapat dalam St. Nurhasanah (jurnal V.2) bahwa, *hasil belajar* adalah suatu perubahan tingkah laku yang relatif permanen sebagai hasil dari pengalaman. Sama dengan yang telah di sampaikan oleh ahli sebelumnya, Rosma Elly (Jurnal pesona dasar V.4 No. 4) mengatakan bahwa Perubahan tinglah laku siswa disekolah diwujudkan dalam hasil belajar yang diperolehnya dari hasil belajar itu sendiri.

Jadi dapat di tarik kesimpulan bahwa *hasil belajar* adalah hal atau sesuatu yang didapatkan oleh siswa dari proses pembelajaran yang berupa perubahan tingkah laku dan pengetahuan ke arah yang lebih baik yang kemudian secara permanen.

Adapun hal yang dapat mempengaruhi hasil beajar siswa yaitu “apabila pendidik mampu mengidentifikasi peserta didik yang mengalami hambatan dalam belajar serta memberikan perlakuan yang sesuai maka akan dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik” (Heronimus Delu Pinggae, JPSPD V.2:2016). Berdasarkan dari hal tersebut bahwa seorang guru memah harus dan dituntut memiliki kreativitas dalam mengolah dan menyajikan materi pembelajaran.

5. Hasil Penelitian yang Relevan

Adapun Penelitian yang relevan dengan penelitian ini yatu :

- a. Penelitian yang dilakukan Oleh W. Putri (2020) dengan judul “Efektivitas Penggunaan Media Neraca Bilangan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Operasi Perkalian Bagi Siswa Tunagrahita Ringan”.

Penelitian yang akan peneliti lakukan, memiliki kesamaan dengan penelitian yang sudah dilakukan diatas. Pada penelitian tersebut dan penelitian yang akan peneliti lakukan memiliki variable yang akan diuji berupa media neraca bilangan. Disamping persamaan yang telah disebutkan tadi, adapun perbedaannya yaitu Dalam penelitian diatas dijelaskan bahwa penelitian itu dilakukan untuk mengetahui efektivitas media neraca bilangan terhadap pemahaman konsep perkalian, sedangkan peneliti akan meneliti pengaruh media neraca bilangan ini terhadap hasil belajar pada konsep operasi hitung.

Adapun hasil penelitian yang didapatkan dari penelitian tersebut bahwa media neraca bilangan dapat meningkatkan pemahaman konsep perkalian pada siswa tunagrahita ringan dengan dapat mencapai skor maksmla yaitu 10.

- b. Penelitian yang dilakukan Oleh Candra (2018) dengan judul “Penerapan Pendekatan Discovery Learning berbantu Neeraca Bilangan terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas III Materi Penjumlahan dan Pengurangan SDN Kaliwasuh 01 Banjarnegara”

Penelitian diatas memiliki kesamaan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan. Pada penelitian tersebut dan penelitian yang akan peneliti lakukan memiliki variable yang akan diuji berupa media neraca bilangan. Disamping persamaan yang telah disebutkan tadi, adapun perbedaan dari penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu dalam

penelitian tersebut dijelaskan bahwa penelitian itu dilakukan untuk menerapkan pendekatan discovery learning dengan berbantuan media neraca bilangan terhadap hasil belajar matematika, sedangkan peneliti akan meneliti pengaruh media neraca bilangan ini terhadap hasil belajar pada konsep operasi hitung.

Adapun hasil dari penelitian tersebut adalah penerapan pendekatan discovery learning dengan berbantuan media neraca bilangan pada penjumlahan dan pengurangan dapat menjadi lebih baik.

- c. Penelitian yang dilakukan Oleh Y. Yaumah (2017) dengan judul “Pengaruh Penggunaan Media Neraca Bilangan Dan Corong Berhitung Pada Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas I Di Mi Sullamut Taufiq Banjarmasin”

Penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan, yaitu Pada penelitian tersebut dan penelitian yang akan peneliti lakukan memiliki variable yang akan diuji berupa media neraca bilangan dan materi yang akan dikaji berupa penjumlahan dan pengurangan. Disamping persamaan yang telah disebutkan tadi, adapun perbedaan dari penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa penelitian itu dilakukan untuk menerapkan pendekatan discovery learning dengan berbantuan media neraca bilangan terhadap hasil belajar matematika, sedangkan peneliti akan meneliti pengaruh media neraca bilangan ini terhadap hasil belajar pada konsep operasi hitung.

Adapun hasil dari penelitian tersebut adalah media neraca bilangan memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan di SD.

B. Kerangka Pikir

pembelajaran matematika yang dilakukan oleh guru hanya menggunakan metode konvensional yang cenderung membosankan karena tidak melibatkan siswa secara aktif. Selain itu belum adanya penggunaan media pembelajaran mengakibatkan siswa sulit memahami materi tentang bilangan bulat yang bersifat abstrak. Hal tersebut mengakibatkan rendahnya hasil belajar dan aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran matematika operasi bilangan bulat.

Diharapkan dengan diterapkannya model berbantuan “*Neraca bilangan*”, siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan lebih antusias sehingga dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah pernyataan yang diterima sementara dan masih perlu diuji. Agar penelitian lebih terarah, maka perlu dirumuskan dugaan awal terhadap masalah yang diteliti yaitu hipotesis.

Berdasarkan dari kajian Pustaka dan kerangka pikir, maka hipotesis penelitian yaitu ada pengaruh media *neraca bilangan* terhadap *hasil belajar* siswa di SD Negeri 225 Peneki pada materi operasi hitung bilangan bulat, dan secara statistik dirumuskan :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \quad \text{Vs} \quad H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan : H_0 = Tidak ada pengaruh penggunaan media *neraca bilangan*



μ_2 = Parameter hasil belajar siswa sebelum di ajar dengan menggunakan media *neraca bilangan*

μ_1 = Parameter hasil belajar siswa setelah di ajar dengan

terhadap hasil belajar

H_1 = Ada pengaruh penggunaan media *neraca bilangan*

terhadap hasil belajar

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Quasi Experiments* yang akan mengkaji tentang pengaruh media *neraca bilangan* terhadap peningkatan pemahaman siswa pada operasi hitung plus minus. *Quasi Experiments design* (*Non Designs*) merupakan pengembangan dari *True Experiment Design*. Bentuk *Quasi Experiments* terdiri dari kelas eksperimen dan kelas control. Desain penelitian dari jenis penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu *time-series design* dan *nonequivalent control group design*

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *nonequivalent control group design*. Desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, yang membedakannya yaitu pada desain ini kelompok eksperimen atau kelompok kontrol tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2018:79).

Dalam pelaksanaan penelitian ini, dilakukan dua kali pengukuran terhadap pemahaman operasi hitung plus minus yaitu dengan melakukan pengukuran awal (*pretest*) untuk melihat kondisi atau keadaan awal sampel sebelum dilakukan tindakan (*Treatment*), yaitu pembelajaran dengan menggunakan media *neraca bilangan* pada materi pengoperasian bilangan plus minus pada siswa Kelas VI.

Selanjutnya dilakukan pengukuran kedua (*posttest*) untuk melihat

pengaruh terhadap pemahaman tentang penggunaan media *neraca bilangan* tentang pengopresian bilangan plus minus dari pemberian tindakan yang telah dilakukan sebelumnya.

Desain secara umum dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Desain Penelitian Quasi Eksperimen

pretest	Tindakan	posttest
O ₁	X	O ₂
O ₃		O ₄

(Sugiyono, 2015:111)

Ket : O₁ = Pre test Kelas control

O₂ = Post test Kelas control

X = Treatment

O₃ = Pre test kelas eksperimen

O₄ = Post test kelas eksperimen

3. Prosedur Penelitian

Adapun tahap-tahap atau prosedur penelitian dalam penelitian ini yaitu :

a. Pretest (tes awal)

Dalam kegiatan pengukuran awal ini menggunakan instrument pengukuran pemahaman terhadap konsep pengoperasian bilangan plus minus

b. Treatment (tindakan)

Treatment atau tindakan diberikan melalui proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berupa *neraca bilangan* pada materi oprasi hitung bilangan plus minus

c. Posttest (tes akhir)

Posttest atau tes akhir dilakukan setelah pemberian treatment atau perlakuan yang berguna untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep pengoperasian bilangan plus minus.

B. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa Kelas VI SD Negeri 225 Peneki, Kelurahan Peneki, Kecamatan Takkalalla, Kabupaten Wajo, Provinsi Sulawesi Selatan dengan rincian sebagai berikut :

Tabel 3. 2 Data Populasi Siswa Kelas VI SD Negeri 225 Peneki

Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
	L	P	
IV	11	12	22
Jumlah			22

Sumber : Data Siswa SD Negeri 225 Peneki

2. Sampel

Sugiyono (2018: 118). “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik sampling jenuh. Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila mana semua anggota populasi digunakan sebagai sampel”.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebanyak 22 orang yang di bagi menjadi 2 kelas, yaitu kelas control sebanyak 11 orang siswa dan kelas eksperimen sebanyak 11 orang siswa.

C. Devinisi Operasional Variabel

Variable dalam penelitian ini dapan di definisikan sebagai berikut :

1. Neraca Bilangan

Media *neraca bilangan* adalah salah satu media pembelajaran matematika yang berupa media visual 3D dan memungkinkan siswa melakukan interaksi langsung dengan konsep operasi hitung dengan menggunakan media

2. Hasil Belajar

Hasil Belajar adalah hal atau sesuatu yang didapatkan oleh siswa dari proses pembelajaran yang berupa perubahan tingkah laku dan pengetahuan ke arah yang lebih baik yang kemudian secara permanen.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan dalam melakukan sebuah penelitian dan hendaknya menggunakan instrumen penelitian yang baik. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini disusun oleh peneliti berdasarkan teori-teori yang mendasari variabel penelitian instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes hasil belajar. Tes hasil belajar dengan jenis pretest dan posttest. Pretest dilakukan sebelum metode pembelajaran dengan menggunakan media *neraca bilangan* diterapkan, sedangkan posttest dilaksanakan setelah murid mengikuti pembelajaran dengan menerapkan metode pembelajaran menggunakan media *neraca bilangan* yang digunakan untuk mengukur pencapaian murid setelah pembelajaran yang dilakukan di awal dan akhir perlakuan dikelas.

Tes yang di gunakan pada penelitian ini yaitu tes hasil belajar yang disusun berdasarkan indicator. Adapun kisi-kisi tes hasil belajar matematika pada operasi hitung bilangan bulat yaitu :

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar

KI - KD	Indikator	Bentuk soal	Nomor soal
Kompetensi Inti 3. Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain 4. Menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.	3.1.1 Memahami bilangan negative	garis bulat	1 & 2
	3.2.1 Mengetahui penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat negative		3,4,5,6
	4.1.1 Menjelaskan bilangan negative	garis bulat	7 & 8
	4.1.2 Mengerjakan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat negatif		
Kompetensi Dasar 3.1 Menjelaskan bilangan bulat negatif (termasuk menggunakan garis bilangan) 3.2 Menjelaskan dan melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negative 4.1 Menggunakan konsep bilangan bulat negatif (termasuk menggunakan garis bilangan) untuk menyatakan situasi sehari-hari			9 & 10

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu berupa tes. Test dilakukan sebanyak 2 kali yaitu test awal (pretest) dan test akhir (posttest). Test awal (pretest) dilakukan sebelum dilakukannya perlakuan (treatment) yang berupa pemberian proses belajar mengajar dengan menggunakan media *neraca bilangan* untuk mengetahui pengetahuan dan pemahaman awal siswa tentang pengoperasian bilangan plus minus, dan test akhir (posttest) dilakukan setelah pemberian perlakuan (treatment) mengetahui pengaruh dari perlakuan (treatment) yang telah dilakukan.

F. Teknik Analisis Data

Menganalisis data merupakan suatu langkah yang kritis dalam penelitian. Analisis data penelitian dilakukan dengan tujuan untuk menyempitkan dan membatasi penemuan-penemuan hingga menjadi suatu data yang teratur dan lebih berarti. Analisis data kuantitatif dilakukan menggunakan statistik untuk menghitung data yang bersifat kuantitatif atau dapat diwujudkan dalam angka yang didapatkan dari hasil penelitian di lapangan. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Statistik Deskriptif

Analisis data deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan hasil pemahaman konsep pengoperasian bilangan plus minus murid dari yang sudah diberikan perlakuan dengan pembelajaran menggunakan media *neraca bilangan*. Hasil pemahaman konsep murid tersebut akan dibandingkan dengan sebelum diberikan perlakuan pembelajaran menggunakan

media *neraca bilangan*. Terdiri dari nilai rata-rata (*mean*), nilai tertinggi dan nilai terendah.

Hasil belajar matematika siswa dapat dilihat dari hasil belajar siswa secara individual. Siswa dapat dikatakan tuntas, ketika siswa mampu mencapai kriteria ketuntasan minimum yang ditentukan oleh sekolah yaitu 75 dan dapat digambarkan dalam bentuk tabel berikut :

Tabel 3. 4 Kriteria ketuntasan hasil belajar matematika operasi hitung bilangan bulat siswa Kelas VI SD Negeri 225 Peneki

Nilai	Kriteria
$0 \leq X < 75$	Tidak Tuntas
$75 \leq X \leq 100$	Tuntas

Hasil belajar siswa pada operasi hitung bilangan bulat harus dikelompokkan berdasarkan rentang nilai yang didapat setiap individu agar klasifikasi atau pengelompokan tingkat hasil belajar dapat dengan mudah ditentukan, baik sebelum dilakukan treatment maupun setelah dilakukan treatment. Adapun klasifikasi atau standar kriteria hasil belajar, dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 3. 5 Standar kriteria hasil belajar SD Negeri 225 Peneki

Nilai	Kategori Hasil Belajar Siswa
$0 \leq X < 75$	Perlu Pembimbingan
$75 \leq X < 85$	Cukup
$85 \leq X < 95$	Baik
$95 \leq X < 100$	Sangat Baik

Setelah data hasil siswa dikelompokkan, maka dilakukannya pengujian rata-rata nilai N-gain Score dengan menggunakan rumus :

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor Post test} - \text{Skore Pretest}}{\text{Skor ideal} - \text{Skor Pre test}}$$

Setelah dihitung negan menggunakan nilai rata-rata N-gain skor, maka selanjutnya di klasifikasikan menurut tinggu rendahnya skor gain yang di peroleh.

Adapun tabelnya yaitu sebagai berikut :

Tabel 3. 6 Kalasifikasi Skor Gain

Skor Gain	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Berdasarkan dari tebel diatas, maka suatu pembelajaran dikatakan efektif ketika skor gain yang diperoleh setidaknya 0,7 atau berada pada kategori tinggi.

2. Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial merupakan teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Analisis inferensial digunakan pada statistik parametrik atau nonparametrik sesuai dengan kriteria data yang di peroleh. Sebelum pengujian, hipotesis terlebih dahulu dilakukan pengujian analisis prasayarat, yakni uji normalitas dimana semua data diolah pada sistem SPSS (*Statistical Package for Social Science*).

a. Uji Normalitas

Pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diteliti berasal dari populasi terdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data hasil belajar siswa menggunsksn uji *Shapiro-Wilk* pada sistem SPSS dengan dasar pengambilang keputusan bahwa jika data hasil akan terdistribusi normal jika signifikansi $> 0,05$. Sebaliknya, dikatakan tidak terdistribusi normal jika dignifikansi yang diperoleh $< 0,05$. Dengan taraf kesalahan (α) yang digunakan yaitu 0,05.

Hipotesis yang diajukan adalah :

H_0 : Sampel berasal dari populasi tidak berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

b. Uji Hipotesis

Adapun hipotesis yang akan di uji dengan statistik inferensial adalah :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \quad Vs \quad H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan : H_0 = Tidak ada pengaruh penggunaan media *neraca bilangan* terhadap hasil belajar

H_1 = Ada pengaruh penggunaan media *neraca bilangan* terhadap hasil belajar

μ_1 = Parameter hasil belajar siswa setelah di ajar dengan menggunakan media *neraca bilangan*

μ_2 = Parameter hasil belajar siswa setelah di ajar dengan metode konvensional

Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran *neraca bilangan* terhadap *hasil belajar* siswa pada konsep operasi hitung bilangan bulat siswa Kelas VI SD Negeri 225 Peneki Kec. Takkalalla Kab. Wajo. Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian dengan menggunakan uji T-test. Uji hipotesis yang digunakan adalah *Independent t-test* yang merupakan uji beda dua sampel yang tidak berpasangan atau tidak sama serta tidak mendapatkan perlakuan yang sama pula. Kriteria pengambilan keputusannya adalah Jika $\text{Sig. (2-tailed)} \geq 0,05$

maka H_0 diterima dan H_1 ditolak sedangkan jika Sig. (2-tailed) < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini adalah jawaban dari rumusan masalah yang telah ditentukan sebelumnya. Penelitian ini dilakukan kepada 22 murid mengenai pengaruh media neraca bilangan terhadap hasil belajar siswa pada konsep operasi hitung siswa SD Kelas VI SD Negeri 225 Peneki. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dengan analisis data penelitian menggunakan teknik statistik deskriptif dan statistic inferensial. Hasil tersebut diuraikan sebagai berikut..

1. Hasil Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai karakteristik subjek penelitian sebelum dan sesudah pembelajaran Matematika dengan menggunakan media neraca bilangan dalam proses pembelajaran.

a. Deskripsi Hasil Belajar Kelas Kontrol dengan Metode Konvensional

Tabel 4. 1 Hasil Pre Test dan Post Test Siswa Kelas Kontrol

Kelas	Nilai Pre Test	Nilai Post Test
Kontrol	50	70
	45	65
	50	70
	65	70
	50	65
	65	65
	50	65
	45	75
	60	75
	70	85
	65	75

Berdasarkan dari data yang diperoleh dari kelas control yang disajikan dengan bentuk tabel diatas, maka dipata dilihat bahwa pada saat pelaksanaan pre test diperoleh hasil berturut-turut yaitu 50, 45, 50, 65, 50, 65, 50, 45, 60, 70, dan 65. Sedangkan pada hasil post test secara berturut-turtu yaitu 70, 65, 70, 70, 65, 65, 65, 75, 75, 85, dan 75. Dari nilai atau data yang didapatkan tersebut, pada hasil pelaksanaan pre test bisa dilihat bahwa nilai tertinggi yang dapat di peroleh siswa yaitu 50 dan pada hasil post test, nilai tertinggi yang dapat diperoleh siswa sebesar 85.

Berdasarkan dari data di atas, maka dapat digambar klasifikasi atau penelompokan ketuntasan hasil belajar siswa kelas control dengan berdasarkan pada nilai KKM yang telah ditentukan oleh sekolah yaitu 75. Adapun kriteria ketuntasan hasil belajar, dapat dilihat pada tabel dibawah

Tabel 4. 2 Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar Kelas Kontrol

Nilai	Kriteria	Pre test		Post Test	
		F	(%)	F	(%)
$0 \leq X < 75$	Tidak Tuntas	11	100	6	54,5
$75 \leq X \leq 100$	Tuntas	0	0	5	45,5
Jumlah		11	100	11	100

Tabel klasifikasi ketuntasan hasil belajar siswa kelas kontrol diatas, dapat dilihat bahwa pada pre test siswa yang mendapat kriteria tuntas sebanyak 0 orang atau dengan persentase sebesar 0%, sedangkan pada hasil post test siswa yang mendapat kriteria tuntas sebanyak 5 orang atau dengan persentase sebesar 45,5% dan tidak tuntas sebanyak 6 orang dengan persentase sebesar 54,5%.

Tabel 4. 3 Kriteria Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

Interval	Kategori Hasil Belajar	Pre test		Post Test	
		F	(%)	F	(%)
$0 \leq X < 75$	Perlu Pembimbingan	11	100	6	54,54
$75 \leq X < 85$	Cukup	0	0	4	36,36
$85 \leq X < 95$	Baik	0	0	1	9,10
$95 \leq X < 100$	Sangat Baik	0	0	0	0
Jumlah		11	100	11	100

Berdasarkan dari tabel kriteria hasil pre test dan post test siswa kelas kontrol, maka diperoleh data-data yang dikumpulkan melalui instrument tes. Adapun data yang dihasilkan pada 11 responden kelas control yaitu pada pre test 11 siswa masih perlu bimbingan dengan persentase 100%, sedangkan pada post test diperoleh 1 orang siswa mendapat hasil baik dengan persentase 9,10%, 4 orang siswa memperoleh hasil cukup dengan persentase 36,36%, dan 6 orang masih memerlukan bimbingan dengan persentase 54,54%.

Selanjutnya data hasil belajar Kelas VI SD Negeri 225 Peneki dilakukan pengujian N-gain Skor untuk mengetahui tingkat keefektifan pembelajaran pada kelas control dengan menggunakan metode konvensional yaitu :

Tabel 4. 4 Klasifikasi Skor Gain Kelas Kontrol

Skor Gain	Kriteria	F	%
$g > 0,7$	Tinggi	0	0
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang	8	70,7
$g < 0,3$	Rendah	3	29,3

Berdasarkan dari tabel hasil perhitungan nilai gain skor diatas, maka diperoleh bahwa belum ada siswa yang mampu mencapai kriteria tinggi dan 8 dari 11 orang siswa mampu mencapai nilai sedang dengan persentase sebesar 70,7 % serta 3 orang masih berada pada kriteria rendah dengan persentase sebesar 29,3 %. Berdasarkan dari data yang diperoleh, dapat dikatakan bahwa metode

konvensional masih kurang efektif karna belum adanya siswa yang mampu mencapai kategori tinggi pada hasil penghitungan skor gain.

b. Deskripsi Hasil Belajar Kelas Eksperimen dengan Menggunakan Neraca

Bilangan

Tabel 4. 5 Hasil Pre Test dan Post Test Siswa Kelas Eksperimen

Kelas	Nilai Pre Test	Nilai Post Test
Eksperimen	40	80
	65	90
	45	95
	65	90
	40	90
	55	80
	55	90
	60	85
	70	95
	70	95
	70	85

Berdasarkan dari data yang diperoleh dari kelas control yang disajikan dengan bentuk tabel diatas, maka dipata dilihat bahwa pada saat pelaksanaan pre test diperoleh hasil berturut-turut yaitu 40,65,45,65, 40, 55, 55, 60, 70, 70, dan 70. Sedangkan pada hasil post test secara berturut-turtu yaitu 80, 90, 95, 90, 90, 80, 90, 80, 90, 85, 95, 95, dan 85. Dari nilai atau data yang didapatkan tersebut, pada hasil pelaksanaan pre test bisa dilihat bahwa nilai tertinggi yang dapat di peroleh siswa yaitu 70 dan pada hasil post test, nilai tertinggi yang dapat diperoleh siswa sebesar 95.

Berdasarkan dari data di atas, maka dapat digambar klasifikasi atau pengelompokan ketuntasan hasil belajar siswa kelas control dengan berdasarkan pada nilai KKM yang telah ditentukan oleh sekolah yaitu 75. Adapun kriteria ketuntasan hasil belajar, dapat dilihat pada tabel dibawah

Tabel 4. 6 klasifikasi Ketuntasan Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Nilai	Kriteria	Pre test		Post Test	
		F	(%)	F	(%)
$0 \leq X < 75$	Tidak Tuntas	11	100	0	0
$75 \leq X \leq 100$	Tuntas	0	0	11	100
Jumlah		11	100	11	100

Berdasarkan dari tabel klasifikasi ketuntasan hasil belajar siswa kelas kontrol, dapat dilihat bahwa belum ada siswa yang mampu mencapai kriteria tuntas sedangkan pada hasil post test bahwa semua siswa mampu mencapai predikat tuntas atau mampu melewati KKM yang telah ditentukan.

Tabel 4. 7 Kriteria Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Interval	Kategori Hasil Belajar	Pre test		Post Test	
		F	(%)	F	(%)
$0 \leq X < 75$	Perlu Pembimbingan	11	100	0	0
$75 \leq X < 85$	Cukup	0	0	1	9,10
$85 \leq X < 95$	Baik	0	0	7	63,63
$95 \leq X < 100$	Sangat Baik	0	0	3	27,27
Jumlah		11	100	11	100

Berdasarkan dari tabel hasil pre test dan post test siswa kelas kontrol, maka diperoleh data-data yang dikumpulkan melalui instrument tes. Adapun data yang dihasilkan pada 11 responden kelas eksperimen yaitu, pada pre test 11 siswa masih perlu bimbingan dengan persentase 100%, sedangkan pada post test diperoleh 3 orang siswa mendapat hasil sangat baik dengan persentase 27,27%, 7 orang siswa memperoleh hasil baik dengan persentase 63,63%, dan 1 orang memperoleh predikat cukup dengan persentase 9,10%. Adapun kriteria ketuntasan hasil belajar, dapat dilihat pada tabel dibawah

Selanjutnya data hasil belajar Kelas VI SD Negeri 225 Peneki dilakukan pengujian N-gain Skor untuk mengetahui tingkat keefektifan pembelajaran pada kelas control dengan menggunakan metode konvensional yaitu :

Tabel 4. 8 Klasifikasi Skor Gain Kelas Kontrol

Skor Gain	Kriteria	F	%
$g > 0,7$	Tinggi	7	63,6
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang	4	36,4
$g < 0,3$	Rendah	0	0

Berdasarkan dari tabel hasil perhitungan nilai gain skor diatas, maka diperoleh bahwa siswa yang mampu mencapai kriteria tinggi sebanyak 7 orang dengan persentase sebesar 63,6 % dan 4 orang berada pada kriteria sedang dengan persentase 36,4 % serta tidak ada siswa yang berada kategori rendah dengan persentase 0%. Berdasarkan dari data yang diperoleh, dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media neraca bilangan cukup efektif karena sebagian besar siswa yaitu sebesar 63,6% mampu mencapai kriteria tinggi.

2. Hasil Analisis Inferensial

a. Uji Normalitas

Tabel 4. 9 Hasil Uji Normalitas

	kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
N_Gain_	eksperimen	.167	11	.200*	.954	11	.697
Skor	kontrol	.209	11	.197	.933	11	.445

berdasarkan dari hasil yang didapatkan dan dasar pengambilan keputusan diketahui bahwa data dapat dikatakan berdistribusi normal, karena nilai signifikan yang didapat lebih besara dari 0,05.

b. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat yakni uji normalitas, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji *Independent sampel T-test* dengan bantuan program *SPSS*.

Tabel 4. 10 Hasil Uji Independent T-Test terhadap Nilai Rata-Rata Gain

	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
N_Gain_Skor	eksperimen	11	.7239	.12839	.03871
	kontrol	11	.3284	.15360	.04631

Adapun hasil yang didapatkan berdasarkan dari output dari program SPSS, maka di ketahui nilai signifikan kelas eksperimen sebesar 0,72 dan pada kelas kontrol sebesar 0,32. Berdasar pada nilai tersebut maka, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada kelas eksperimen efektif sedangkan pembelajaran pada kelas kontrol tidak efektif.

Tabel 4. 11 Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
N_Gain_Skor		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
N_Gain_Skor	Equal variances assumed	.053	.821	6.552	20	.000	.39545	.06036	.26954	.52136
	Equal variances not assumed			6.552	19.390	.000	.39545	.06036	.26929	.52162

Berdasarkan dari hasil analisis menggunakan program SPSS di atas, maka dapat dilihat bahwa nilai signifikan yang didapat sebesar 0,821, yang ini menandakan bahwa data tersebut homogen. Sehingga tabel yang dipakai adalah tabel *Equal Variances Assumed*. Adapun nilai sig. (2-tailed) dalam tabel tersebut sebesar 0.000. berdasarkan dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa dengan menggunakan media

neraca bilangan dan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode konvensional. Hal ini membuktikan bahwa ada pengaruh penggunaan media *neraca bilangan* dalam proses pembelajaran sehingga dalam hipotesis ini dinyatakan bahwa H_0 di tolak dan H_1 diterima.

B. Pembahasan

Berdasarkan dari data yang didapatkan setelah melakukan pre test dan post tes pada masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada pre test kelas eksperimen didapatkan nilai dari 11 responden secara berturut-turut yaitu 40, 65, 45, 65, 40, 55, 55, 60, 70, 70, dan 70, sedangkan pada hasil post test secara berturut – turut yaitu 80, 90, 95, 90, 90, 80, 90, 85, 95, 95, 85. Adapun nilai yang didapatkan dari kelas control dengan jumlah 11 orang responden yaitu pada pre test secara berturut-turut yaitu 50, 45, 50, 65, 50, 65, 50, 45, 60, 70, 65, sedangkan pada nilai post test secara berturut-turut yaitu 70, 65, 70, 70, 65, 65, 65, 75, 75, 85 dan 75.

Hasil yang didapatkan kemudian dilanjutkan dengan mengolah data tersebut dengan menggunakan N-gain skor pada analisis deskriptif dan independent test pada analisis uji hipotesis penelitian ini. Uji N-gain dalam penelitian ini digunakan untuk menentukan keefektifitasan suatu proses pembelajaran, dalam hal ini yaitu pembelajaran konvensional pada kelas control dan pembelajaran menggunakan neraca bilangan pada kelas eksperimen. Sedangkan independen test dalam penelitian ini digunakan untuk menentukan beda rata-rata nilai gain dari kedua kelas yang akan dipakai untuk melakukan uji hipotesis.

Terdapat 2 hasil dalam analisis deskriptif menggunakan nilai rata-rata N-gain skor, yaitu hasil belajar kelas control dengan menggunakan metode konvensional dan hasil belajar kelas eksperimen dengan media neraca billangan. Adapun hasil nilai rata-rata gain yang didapatkan pada hasil belajar kelas control dengan menggunakan metode konvensional yaitu 0,33 dengan dilai maksimal sebesar 54,55 dan nilai minimum sebesar 0,00. Ini menandakan pembelajarana pada kelas control tidak efektif berdasarkan tabel 3.5 klasifikasi efektifitas nilai gain. Selanjutnya nilai rata-rata gain pada kelas eksperimen dengan menggunakan media neraca bilangan yaitu 0,72 dengan nilai maksimum sebesar 90,91 dan nilai minimum sebesar 50,00. Ini menandakan pembelajarana pada kelas eksperimen efektif berdasarkan tabel 3.5 klasifikasi efektifitas nilai gain.

Data nilai rata-rata gain yang sudah diperoleh dengan menggunakan bantuan program SPSS, maka dilanjutkan dengan melakukan analisis inferensian yang dibagi menjadi dua tahap, yaitu uji normalitas dan uji hipotesis. Uji normalistas dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak, sedangkan uji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan untuk menguji hipotesis yang peneliti telah rumuskan sebelumnya, adapun pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan menggunakan uji independen test.

Setelah dilakukan uji normalitas nilai rata-rata gain didapatkan adalah 0,679 yang menandakan bahwa data berdistribusi normal dengan dasar pengambilan keputusan jika nilai sig. $> 0,05$, maka data dikatakan berdistribusi normal. Setelah diketahui bahwa data berdistribusi normal dengan hasil output

program SPSS, maka dilanjutkan dengan uji hipotesis. Adapun nilai sig. yang diperoleh yaitu 0,821, sehingga tabel yang digunakan yaitu Equal Variances Assumed yang menandakan bahwa kedua data tersebut homogen dengan taraf signifikansi 0,05. Selanjutnya diperoleh nilai sig.(2-tailed) yang didapatkan dengan bantuan program SPSS yaitu 0,52136 yang ini berarti bahwa H_1 diterima dan H_0 ditolak dengan dasar pengambilan keputusan jika $\text{sig.}(2\text{-tailed}) > 0,05$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Sehingga kesimpulannya bahwa ada pengaruh penggunaan media neraca bilangan pada operasi hitung bilangan bulat siswa SD Negeri 225 Peneki.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pretest pada kelas eksperimen, diperoleh nilai rata-rata dari hasil pretest kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan menggunakan neraca bilangan (pretest) yaitu 57.73. Hasil pretest pada kelas control diperoleh nilai rata-rata dari hasil pretest kelas control sebelum diberi perlakuan secara konvensional oleh guru kelas (pretest) yaitu 55.91. Berdasarkan hasil posttest pada kelas eksperimen, diperoleh nilai rata-rata 88.64. Hasil posttest kelas control diperoleh nilai rata-rata 71.00.

Sesuai dengan hasil analisis data, maka diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0.000, artinya nilai signifikansi < 0.05 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal tersebut berarti bahwa terdapat pengaruh media neraca bilangan terhadap hasil belajar siswa Kelas VI SDN 225 Peneki.

B. SARAN

Berdasarkan temuan yang berkaitan hasil penelitian bahwa proses belajar menggunakan media neraca bilangan pada murid Kelas VI SDN 225 Peneki, maka dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Kepada Kepala Sekolah sebagai pemegang kebijakan pendidikan di sekolah, kiranya memberikan dorongan serta fasilitas kepada guru agar dapat mengembangkan metode-metode pembelajaran yang inovatif dan variatif dalam mengembangkan mutu pendidikan di sekolah.

2. Kepada para pendidik khususnya di SDN 225 Peneki agar tidak hanya menjelaskan secara verbal dan sebaiknya diadakan pertemuan berkala sesering mungkin untuk membahas upaya-upaya dan permasalahan yang ditemukan di kelas dengan bertukar pikiran yang bermuara pada peningkatan pembelajaran di kelas.
3. Kepada peneliti, diharapkan mampu mengembangkan media neraca bilangan ini dengan menerapkan pada materi lain untuk mengetahui apakah materi lain cocok dengan media ini demi tercapainya tujuan yang diharapkan.
4. Kepada calon peneliti, agar dapat mengembangkan dan memperkuat media neraca bilangan, serta memperkuat penelitian ini dengan cara mengkaji terlebih dahulu dan mampu mengadakan penelitian yang lebih baik.



DAFTAR PUSTAKA

- Afandi Muhammad, dkk. *Model Dan Metode Pembelajaran Di Sekolah*. Semarang: Sultan Agung Press.2013
- Agus & Sukayati.2009.*Pemanfaatan Alat Peraga Matematika Dalam Pembelajaran di SD*.Departemen Pendidikan : Yogyakarta
- Annisa Sitti. 2014. *Alat Peraga Pembelajaran Matematika*.Jakarta: STAIN Jurai Siwo Metro.
- Arikunto, Suharsini. 2013. *Pendidikan Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Atiatturrahman, dkk.2017.*Pengembangan Pendidikan Matematika SD*.Universitas Hamsanwadi Press:NTB
- Badriyah Lailatul, dkk.2017. *Analisis Kesalahan Dan Scaffolding Siswa Berkemampuan Rendah Dalam Menyelesaikan Operasi Tambah Dan Kurang Bilangan Bulat*.Jurnal:V.2 No.1. Malang :Universitas Negeri Malang
- Cahya Antonius Prihandoko.2005.*Memahami Konsep Matematika Secara Benar Dan Menyajikannya Dengan Menarik*.Jember : Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi
- Daryanto.2012. *penelitian Tindakan Kelas*.Jakarta:PT. Prestasi Pustakaraya
- Delu Heronimus Pingge & Muhammad Nur Wangid.2016. *Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Di Kecamatan Kota Tambolaka*.Jurnal:V.2 No.1
- Dewi Ratih Puspitasari, dkk.2016. *Penggunaan Media Neraca Bilangan Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Operasi Perkalian Dan Pembagian*. Surakarta:Universtas Sebelas Maret
- Elly Rosma.2016. *Hubungan Kedisiplinan Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Di Sd Negeri 10 Banda Aceh*.Jurnal:V.3 No.4.Universitas Syiah Kuala
- Hardani, dkk.2020.*Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*.Yogyakarta : CV. Pustaka Ilmu
- Mukrima S. Syifa.2014.53 *Metode Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung : Bumi Siliwangi, UPI
- Mulyasa. 2009. *Praktik Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung:Rosda Karya.
- Ndiung Sabina & Mariana Jediut.2020.*Pengembangan Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Sekolah Dasar Berorientasi pada*

Berpikir Tingkat Tinggi.Jurnal:V.10(1). Madiun : Universitas PGRI Madiun

Nina Andri Setyaningsih & Tjatjik Mudjiarti.2014. *Penggunaan Media Mistar Bilangan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Penjumlahan Bilangan Bulat Siswa Sekolah Dasar*.Jurnal:V.2 No.2. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya

Nurdiyansyah & Eni Fariyatul Fahyuni.*Inovasi Model Prmbelajaran*. Sidoarjo : Nizamia Learning Center.2016

Nurhasana Siti & A. Sobandi.2016. *Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa*.Jurnal:V.1 No.1. Bandung : Universitas Bandung

Nurrita Teni.2018.*Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*.Jurnal:V.3 No.1.

Rijal Syamsu & Suhedir Bachtiar.2015.*Hubungan antara Sikap, Kemandirian Belajar, dan Gaya Belajar dengan Hasil Belajar Kognitif Siswa*.Jurnal:V.3 No.2. Sengkang : STKIP Puangrimaggalatung

Samin Mara Lubis. 2016.*Teori Belajar Dan Pembelajaran*.Medan : Universitas Islam Negeri Sumatra Utara.

S. Eyus.2014.*Bilangan Bulat*.UPI

Sudjana, Nana 2010. *Dasar-dasar Proses Belajar*.Bandung: Sinar Baru

Sugiyono. 2010. *Meode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabet.

Suyanto dan Jihad, A. (2013). *Menjadi Guru Profesional (Strategi Meningkatkan Kualifikasi dan Kualitas Guru di Era Global)*. Jakarta: Esensi Erlangga.

Suprijono, Agus. 2014.*Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Warti Elis.*Pengaruh Motivasi Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di SD Angkasa 10 Halim Perdana Kusuma Jakarta Timur*.Jurnal:V.5 No.2. Garut : STKIP Kusuma Negara

Wyano Aidilla Putri & Damri Damri.2020. *Efektivitas Penggunaan Media Neraca Bilangan Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Operasi Perkalian Bagi Siswa Tunagrahita Ringan*.Jurnal:V.4 No.2.Universitas Negeri Padang

Zuhairi, et.al. 2016. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Jakarta : Rajawali Pers.

HASIL UJI PLAGIASI



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Alamat Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar 90221 Tlp. (0411) 866972, 881593, Fax. (0411) 865588



SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Agus Utari
NIM : 105401106017
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	6%	10 %
2	Bab 2	21%	25 %
3	Bab 3	9%	10 %
4	Bab 4	8%	10 %
5	Bab 5	5%	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan
Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan
seperlunya.

Makassar, 28 Desember 2021
Mengetahui

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan.

Nursinah, S.Hum, M.I.P
NBM. 964.591

Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222
Telepon (0411) 866972, 881 593, fax (0411) 865 588
Website: www.library.unismuh.ac.id
E-mail: perpustakaan@unismuh.ac.id