

**KONTRIBUSI *NUMBER SENSE* TERHADAP KONSEP
DIRI MATEMATIKA PADA SISWA KELAS TINGGI
SEKOLAH DASAR DI KOTA BUKITTINGGI**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Penguji Skripsi Jurusan Psikologi Sebagai Salah Satu
Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Psikologi*



Oleh

Maharani Kusuma Wardhani

15011016/2015

Dosen Pembimbing

Duryati, S.Psi., M.A.

**JURUSAN PSIKOLOGI
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2019

PERSETUJUAN SKRIPSI

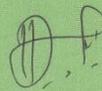
KONTRIBUSI *NUMBER SENSE* TERHADAP KONSEP DIRI
MATEMATIKA PADA SISWA KELAS TINGGI
SEKOLAH DASAR DI KOTA BUKITTINGGI

Nama : Maharani Kusuma Wardhani
NIM : 15011016
Jurusan : Psikologi
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Bukittinggi, Oktober 2019

Disetujui oleh:

Pembimbing,



Duryati, S. Psi, M.A
NIP.198205112010122002

PENGESAHAN

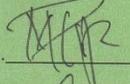
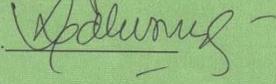
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

Jurusan Psikologi
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Padang

Judul : Kontribusi *Number Sense* Terhadap Konsep Diri
Matematika pada Siswa Kelas Tinggi Sekolah Dasar
di Kota Bukittinggi
Nama : Maharani Kusuma Wardhani
NIM : 15011016
Jurusan : Psikologi
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Bukittinggi, Oktober 2019

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Duryati, S.Psi., M. A	1. 
2. Anggota : Mario Pratama, S. Psi., M. A	2. 
3. Anggota : Zakwan Adri, S.Psi., M.Psi., Psikolog	3. 

HALAMAN PERSEMBAHAN

"Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan

Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan

Maka, apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras

Dan hanya kepada Tuhanmulah kamu berharap"

(Al-Insyirah : 5-8)

Alhamdulillahirobbilalamin,, alhamdulillah wasyukurillah,, terimakasih atas nikmat rahmat, nikmat sehat dan nikmat-nikmat lainnya yang tak terkira yang engkau berikan ya Robb. Sholawat dan salam selalu tercurah untuk baginda Rasul karna sampai saat ini kami bisa menikmati hidup yang penuh dengan ilmu pengetahuan dan teknologi. Alhamdulillah dengan segala perjuangan, kesabaran, usaha dan doa akhirnya dengan mengucapkan syukur alhamdulillah rani bisa menyelesaikan skripsi ini.

Tulisan ini rani persembahkan untuk kedua orang tua rani, terkhusus untuk Ibukku tercinta, Ibu Sulastri S.Pd, perempuan nomor satu dalam hidupku, malaikat tanpa sayapku dan bapak Shidarta Hp. Terimakasih ibuk, bapak terimakasih untuk jernih payahnya mencarikan biaya biar rani bisa nyelesein S1 ini, terimakasih untuk setiap doa, nasihat, semangat, pengorbanan, ketulusan, kesabaran, keikhlasan, kasih sayang, harapan, tawa, tangis, marah dan segenap cinta yang tiada tara yang selalu diberikan. Untuk ibuk, semoga setiap air mata yang jatuh dari matamu atas segala kepentinganku, menjadi surga untukmu di surga nanti, untuk bapak, semoga seluruh peluh dan tetesan keringat yang bapak keluarkan dalam perjuangan bapak mencari nafkah untuk kami, semoga senantiasa menjadi berkah dan di balas dengan surganya. Semoga bapak dan ibuk selalu diberi kesehatan.

Untuk Mbak terbaik Kartika Yuniar Mahendra Sari S.Pd, terimakasih mbak untuk dukungannya selama ini, terimakasih sudah menjadi mbak yang sangat bisa diandalkan dalam banyak hal. Terimakasih sudah selalu ada dalam setiap keadaan, dalam setiap waktu. Semoga mbak selalu diberi kesehatan, dilimpahkan rezekinya. Terimakasih juga untuk abang ipar yang gak kalah berkontribusi dalam pembuatan skripsi ini ☺. Terimakasih juga untuk mas-mas terbaik dari yang terbaik, mas Gusti Angga Syailendra, A. Md. Terimakasih mas untuk banyak hal nya selama ini, semoga mas selalu menjadi kakak, bapak dan suami yang selalu sabar dan baik hati wkwkwkwk aaaminnn,, lancar terus usahanya mas biar bisa t' in aku lebih wkwkwkwkwkw :D, terkhusus untuk mas Haryo Wisnu Murti S.Pd makasih banyak pak guru berkatmu semangatku terpacu, berkatmu aku jadi belajar banyak hal. makasi banyak lah pokoke sampean is the best, best seller, best pathner, best friends, best-best-best wkwkwkwkwk, maturnuwun semoga pendidikan lanjutane lancar, rezekine lancar, karir e lancarr, semoga setelah itu segera otw pelaminan ben aku gek ndang iso nyusul wkwkwkwkw :D, makasii makasii pokoke makasiii.

Buat adek-adek mbakk tersuyunggggg Dek Ratna Mahendra Tungga Dewii yang cantik sekali segera selesaikan studimu dengan baik dekk., jangan neko-neko kejar cita-citamu setinggi langit, kita bangga ibuk dan bapak ☺ jangan jadi cengeng dan lemah yaaaaa.. untuk adek mbak yang paling pintar Diah Mekar Pangestu tersayang, tengkyu udah jadi stressor mbak kalau dirumah, gak ribut gak seru ya dek wkwkwkwkw :D lekas selesai sekolahnya dek, gek ndang jadi dokter biar kita bisa colleb bareng2 besok sama kak nana., Aaaminn,, untuk si bungsu Gandis Prajna Paramitha terimakasih adek kecil sudah menjadi teman dirumah, menjadi asisten dirumah, jadi anak yang pintar ya dek., lloveyouu ☺ Terimakasih untuk keluarga besar Galeri Akasia, terimakasih untuk dukungan, motivasi, nasihat dan semangatnya lloveYouForeverTogether :D :D :D ku bangga ada diantara kalian:).

Terimakasih selanjutnya buat the best Friends Hildea Wenny A.F S.Psi, Shelin Diola S.Psi, Nadyatna Indah Lestari S.Psi (soon), Riyanda Kiram S.Psi, Jemi Ramadhani S.Psi terimakasih banyak teman-teman terbaikkku, temen dari masa hitam putih sampe berwarna dan bertoga wkwkwk terimakasih sudah menerima segala kekuranganku dalam pertemanan kita, terimakasih sudah hadir setiap hari, setiap saat, setiap waktu, terimakasih untuk banyak hal yang sudah kita lewatin bersama, dan maaf untuk segala salah dalam banyak hal. Semoga persaudaraan kita gaberhenti sebatas ini, sehat terus untuk kalian sukses dunia akhirat.. aaaminnn, terimakasih untuk canda, tawa, tangis, bahagia dan lainnya, semoga kalian dan aku segera dipertemukan dengan jodoh yang selama ini dinanti-nanti wkwkwk, LoveyouAH :)

Terimakasih juga untuk ocha, indri, dina, yolanda, tya, puji dan temen-temen lain yang udah kebersamai untuk belajar bareng, diskusi bareng, susah seneng bareng sampe gilagilaan bareng, wkwkwkw sukses untuk kita semua:;) terimakasih untuk seluruh teman2 Psikologi 2015, abang-abang2, kakak2 senior yang sudah menjadi teman belajar, teman bertanya, teman mengadu, teman membantu selama 4 tahun lebih di siniiii, terimakasih untuk banyak hal semoga kita dipertemukan dalam keadaan yang lebih baik. Terimakasih juga untuk penghuni kos biru, untuk alumni kos biru Ka Tia S.Psi, Ka Hartina S.Psi, Yuni S.Pd terimakasih untuk pepara alumni terimakasih untuk banyak hal, semoga para alumni segera sukses aaamiiii next buat penghuni lama Gian, Nia, Kiki, bila, ica, imut, dsb semangat memasuki tahap membuat skripsi semoga selalu diberi kemudahan aaamiiiiinn.

Terimakasih untuk mas kit, yang sudah menemani dan mensupport sampai sejauh ini walaupun akhirnya memilih untuk pergi, terimakasih untuk banyak hal, semoga kita dipertemukan dalam keadaan yang lebih baik. The last but not the least, untuk diriku sendiri:) thank you so much to being "Me". Alhamdulillah for everything, Alhamdulillah may Allah ease everything everyday. Aaamiiiiinn.

Much Love,

Maharani kusuma Wardhani

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya Maharani Kusuma Wardhani dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini karya saya sendiri. Sepanjang sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah tertulis/diterbitkan oleh pihak lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Jika terdapat hal-hal yang tidak sesuai dengan isi pernyataan ini maka saya bersedia gelar keserjanaan saya dicabut.

Bukittinggi, Oktober 2019

Yang menyatakan,



Maharani Kusuma Wardhani

15011016/2015

ABSTRAK

Judul : **Kontribusi *Number Sense* Terhadap Konsep Diri Matematika pada Siswa Kelas Tinggi Sekolah Dasar di Kota Bukittinggi.**

Nama : Maharani Kusuma Wardhani (15011016)

Pembimbing : Duryati, S.Psi., M.A

Kontribusi *number sense* terhadap konsep diri matematika siswa kelas tinggi sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk melihat kontribusi *number sense* terhadap konsep diri matematika pada siswa kelas tinggi sekolah dasar di Kota Bukittinggi. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 97 orang siswa kelas tinggi Sekolah Dasar di Kota Bukittinggi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yakni *cluster purposive sampling*. Instrumen dalam penelitian ini adalah Test dan Skala Likert. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan test *number sense* dan skala konsep diri matematika. Pengolahan data dengan menggunakan teknik analisis regresi linear sederhana. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis diperoleh $p = 0,001$ ($p < 0,05$), ini berarti ada kontribusi yang signifikan antara *number sense* terhadap konsep diri matematika pada siswa kelas tinggi sekolah dasar di kota Bukittinggi.

Kata kunci: *Number sense*, konsep diri matematika, siswa

ABSTRACT

Title : ***Contribution Number Sense to Self Concept Mathematical in High Grade Elementary Schools in Bukittinggi.***

Name : Maharani Kusuma Wardhani (15011016)

Supervisor : Duryati, S.Psi., M.A

Contribution number sense to self concept mathematical in high grade elementary schools. This study aims to look at the contribution of number sense to the self concept mathematics in high grade students of elementary school in Bukittinggi City. The design used in this study is quantitative. The number of samples in this study were 97 students from elementary school in Bukittinggi City. The sampling technique used is cluster purposive sampling. The instruments in this study were the Test and Likert Scale. Data collection is done using the number sense test and the scale of self concept mathematical. Processing data using simple linear regression analysis techniques. Based on the results of hypothesis testing obtained $p = 0.001$ ($p < 0.05$), this means that there is a significant contribution between number sense towards the self concept mathematical in high grade students in elementary schools in Bukittinggi City.

Keywords: *Number sense, self concept mathematical, students*

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillahirobbilalamin penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena atas izin dan ridha-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Kontribusi *Number Sense* Terhadap Konsep Diri Matematika pada Siswa Kelas Tinggi Sekolah Dasar Di Kota Bukittinggi”. Yang mana sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program sarjana (S1) pada Jurusan Psikologi, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Padang.

Selama penulisan skripsi ini, penulis banyak sekali memperoleh bimbingan, arahan, motivasi dan nasehat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Drs. H. Ganefri, M. Pd., Ph. D., selaku Rektor Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Prof. Dr. Rusdinal, M. Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.
3. Ibu Dr. Farah Aulia, S.Psi., M.Psi., Psikolog dan Bapak Rinaldi, S.Psi., M. Si., selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Psikologi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.
4. Ibu Duryati, S. Psi., M.A., selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing peneliti selama menuntut ilmu di Jurusan Psikologi serta senantiasa meluangkan waktu, memberikan bimbingan, motivasi dan saran untuk kebaikan peneliti dalam menulis skripsi.

5. Bapak Mario Pratama S.Psi., M.A., dan Bapak Zakwan Adri S.Psi., M. Psi., Psikolog, selaku tim penguji skripsi yang telah memberikan masukan dan saran yang berarti bagi penulisan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen psikologi beserta staf administrasi Jurusan Psikologi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.
7. Bapak Ibu Kepala Sekolah tingkat Sekolah Dasar di Kota Bukittinggi yang telah memberikan izin dan bekerja sama dalam penelitian dan penulisan skripsi ini.
8. Terkhusus kedua orangtua tercinta dan juga segenap keluarga yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil kepada peneliti demi selesaikan penulisan skripsi ini.
9. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Jurusan Psikologi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang angkatan 2015, terimakasih untuk dukungan, motivasi, perhatian dan semangat serta ide-ide yang telah diberikan sehingga dapat membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang diberikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Dan semoga skripsi ini memberikan manfaat untuk kita semua.

Bukittinggi, Oktober 2019

Peneliti

Maharani Kusuma Wardhani

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	10

BAB II LANDASAN TEORI

A. Konsep Diri Matematika.....	12
1. Pengertian Konsep Diri Matematika.....	12
2. Aspek-aspek Konsep Diri Matematika	13
3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Konsep Diri Matematika	14
B. <i>Number Sense</i>	16
1. Pengertian <i>Number Sense</i>	16
2. Aspek-aspek <i>Number Sense</i>	17

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi <i>Number Sense</i>	20
C. Dinamika Hubungan <i>Number Sense</i> dengan Konsep Diri Matematika	23
D. Kerangka Konseptual	25
E. Hipotesis Penelitian	26

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian	27
B. Definisi Operasional	27
1. Konsep Diri Matematika	27
2. <i>Number Sense</i>	27
C. Populasi dan Sampel	28
1. Populasi	28
2. Sampel	28
D. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	29
1. Skala Konsep Diri Matematika	30
2. <i>Number Sense Test</i>	31
E. Validitas dan Reliabilitas	33
1. Validitas	33
2. Reliabilitas	36
F. Teknik Analisis Data	36
G. Prosedur Penelitian	37

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Subjek Penelitian	40
B. Deskripsi Data Penelitian	41
1. Deskripsi Data Konsep Diri Matematika	42
2. Deskripsi Data <i>Number Sense</i>	45
C. Analisis Data	49
1. Uji Normalitas	49
2. Uji Linieritas	50

3. Uji Hipotesis	50
D. Pembahasan.....	52
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	61
B. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Daftar Skor Jawaban Alat Ukur Konsep Diri Matematika	31
2. Blueprint Skala Konsep Diri Matematika.....	31
3. Blueprint <i>Number Sense Test</i>	32
4. Blueprint Skala Konsep Diri Matematika Setelah Uji Coba.....	34
5. Blueprint Skala Konsep Diri Matematika Penelitian	35
6. Blueprint <i>Number Sense Test</i> Setelah Uji Coba	35
7. Blueprint <i>Number Sense Test</i> Penelitian.....	35
8. Gambaran Subjek Penelitian.....	40
9. Rerata Hipotetik dan Empirik Konsep Diri Matematika dan <i>Number Sense</i>	41
10. Rerata Hipotetik dan Empirik Berdasarkan Aspek Konsep Diri Matematika	42
11. Kategorisasi Skor Konsep Diri Matematika	43
12. Kategorisasi Skor Berdasarkan Aspek Konsep Diri Matematika	44
13. Rerata Hipotetik dan Empirik Berdasarkan Aspek <i>Number Sense</i> ...	45
14. Kategorisasi Skor <i>Number Sense</i>	46
15. Kategorisasi Skor Berdasarkan Aspek <i>Number Sense</i>	47
16. Hasil Uji Normalitas Sebaran <i>Number Sense</i> dan Konsep Diri Matematika	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konseptual.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Uji Coba Alat Ukur <i>Number Sense</i> Pertama.....	70
2. Data Hasil Uji Coba Alat Ukur <i>Number Sense</i> Pertama.....	77
3. Reliabilitas dan Validitas Uji Coba Alat Ukur <i>Number Sense</i>	80
4. Uji Coba Alat Ukur <i>Number Sense</i> Kedua dan Konsep Diri Matematika	87
5. Data Hasil Uji Coba Alat Ukur	97
6. Reliabilitas dan Validitas Uji Coba Alat Ukur	101
7. Alat Ukur Penelitian	106
8. Data Subjek Penelitian	114
9. Data Hasil Penelitian.....	118
10. Olah Data Statistik	123
11. Uji Normalitas & Linearitas.....	124
12. Uji Hipotesis	125

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan mata pelajaran universal yang harus dipelajari mulai dari pendidikan tingkat rendah sampai pendidikan tingkat tinggi. Menurut Tiorena (2015) matematika perlu diberikan kepada semua siswa untuk membekali mereka dengan beberapa kompetensi seperti kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan kemampuan bekerjasama. Ruang lingkup mata pelajaran matematika dalam satuan pendidikan sekolah dasar meliputi beberapa aspek yaitu bilangan, geometri, pengukuran serta pengolahan data. Dalam hal ini angka adalah bagian terbesar dari ruang lingkup matematika (Yuniawatika, 2018).

Ruang lingkup matematika ini sejalan dengan standar konten matematika berdasarkan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) yaitu bilangan dan operasi, aljabar, geometri, pengukuran, analisis data, dan probabilitas, yang menekankan pembelajaran bilangan di tingkat dasar sangat penting untuk mempelajari topik matematika yang lain. Yuniawatika (2018) juga menekankan bahwa penguasaan yang baik mengenai angka untuk siswa sekolah dasar khususnya, sangat diperlukan karena dapat mempengaruhi keterampilan dan kemahiran siswa dalam matematika ditingkat selanjutnya dan mendukung kegiatan sehari-hari siswa.

Berdasarkan survei oleh *National Assesment of Educational Progress* pada tahun 2013 menunjukkan kurang dari 40% siswa yang mahir dalam matematika. Sedangkan di Indonesia sendiri, hasil tes dan evaluasi pada tahun 2015 oleh *Programme for*

International Students Assessment (PISA) bahwa dari jumlah 540.000 siswa, Indonesia menduduki peringkat 63 dari 70 negara untuk matematika dengan perolehan skor 386, artinya siswa di Indonesia masih tergolong rendah dalam penguasaan matematika dibandingkan dengan negara-negara lain seperti Vietnam dan Singapura (Gewati, 2018).

Banyak siswa yang mengalami kegagalan dalam pelajaran tidak hanya disebabkan oleh tingkat intelektual yang rendah atau kemampuan fisik yang lemah, melainkan karena adanya perasaan tidak mampu untuk mengerjakan tugas tersebut. Konsep diri merupakan salah satu faktor non-intelektual yang sangat penting dalam menentukan hasil belajar (Dhatu & Ediati, 2015). Dikatakan Bastaman (dalam Samiroh & Muslimin, 2015) bahwa konsep diri atau citra diri yang baik atau positif akan menggambarkan pola sikap, cara berfikir, corak penghayatan dan ragam perbuatan yang positif pula, demikian juga sebaliknya. Berbagai penelitian telah dilakukan menunjukkan bahwa dalam berbagai tingkatan pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, individu dengan konsep diri akademik yang positif cenderung memiliki pencapaian akademik yang lebih baik.

Ahmed dkk (2012), mengatakan bahwa siswa yang mengkonsepkan dirinya tidak mampu atau tidak siap menghadapi tantangan-tantangan dalam proses pembelajaran akan menimbulkan kekhawatiran dan kecemasan, konsep diri yang rendah tentang kemampuan diri sendiri adalah sumber kecemasan matematika yang paling tinggi. Konsep diri matematika yaitu pandangan dan penilaian diri yang dipahami oleh peserta didik tentang dirinya, berkaitan dengan ide atau gagasan dalam mempelajari

dan menyelesaikan tugas-tugas matematika tertentu. Marsh (2003) menjelaskan bahwa konsep diri akademik yang positif dapat menjadikan siswa lebih percaya diri dan yakin akan kemampuan akademiknya. Individu dengan konsep diri negatif cenderung bersikap pesimis, ia tidak melihat tantangan sebagai kesempatan, tetapi lebih sebagai halangan. Sedangkan menurut Syam (2014), individu yang memiliki konsep diri yang positif akan terlihat lebih optimis, penuh percaya diri dan selalu bersikap positif terhadap sesuatu, juga terhadap kegagalan yang dialaminya.

Beberapa penelitian baik didalam negeri maupun diluar negeri yang dilakukan Timmerman dkk (2017) menemukan adanya korelasi yang positif antara konsep diri matematika dengan hasil belajar matematika. Srivastava dan Joshi (2014) mengungkapkan juga bahwa konsep diri akademik berkorelasi positif dengan hasil belajar secara akademik. Penelitian Antunes dan Fontaine (2007) menunjukkan bahwa anak laki-laki cenderung melaporkan konsep diri matematika lebih tinggi daripada anak perempuan. Penelitian yang hampir sama di Indonesia dilakukan Arnasih dan Hartaya (2015) menyimpulkan adanya hubungan yang positif antara konsep diri matematika dengan hasil belajar matematika. Penelitian Sari, Taufik dan Sukmawati (2016) terhadap siswa SMP juga didapatkan hasil adanya korelasi yang signifikan antara konsep diri akademik dengan hasil belajar.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dijabarkan bahwa konsep diri siswa merupakan salah satu faktor yang turut mempengaruhi atau menentukan keefektifan pembelajaran, khususnya pelajaran matematika. Supardi (dalam Najichun W, 2016) mengatakan sebagian besar siswa mengkonsepkan pelajaran matematika sebagai

pelajaran yang sukar, abstrak dan banyak rumus, yang berpengaruh terhadap keseluruhan proses dalam mempelajari matematika dan mempengaruhi kurangnya penguasaan konsep matematika. Hal ini tidak jarang menyebabkan siswa malas mengikuti pelajaran matematika, bahkan membencinya. Adanya perasaan tersebut dapat menghambat proses pembelajaran, sehingga kondisi yang demikian ini menyebabkan hasil belajar matematika siswa dari tahun ke tahun memperlihatkan hasil yang belum memuaskan.

Hal ini dapat dilihat dari hasil nilai rata-rata UN yang sudah terlaksana serentak diseluruh kota di Indonesia. Berdasarkan data yang dilansir dari detiknews.com (2018), menyatakan bahwa nilai rata-rata UN mengalami penurunan yang drastis dibandingkan dengan tahun 2017. Penurunan nilai UN yang terjadi tidak terkecuali terjadi juga di Bukittinggi. Kota Bukittinggi pada tahun 2017, menempati urutan pertama untuk nilai UN tertinggi di Sumatera Barat pada tingkat SMP (Antara Sumbar, 2017). Pada tahun selanjutnya yakni tahun 2018, Bukittinggi berada di posisi kedua setelah kota Padang (Disdikbud Sumbar, 2018).

Hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Bukittinggi, Selasa, 16 November 2018 mengatakan bahwa nilai Ujian Nasional (UN) selain di tingkat SMP pada tingkat SD sederajat untuk mata pelajaran matematika, hampir seluruhnya berada di urutan terakhir dari tiga mata pelajaran yang diujikan. Nilai mata pelajaran matematika menempati posisi terendah dibandingkan dengan nilai rata-rata mata pelajaran lain. Peneliti juga melakukan wawancara lebih lanjut pada hari Selasa, Rabu, dan Sabtu tanggal 11, 12 dan 15

Desember 2018 dengan 4 kepala sekolah dan 2 orang wali kelas V SD di Bukittinggi, 4 orang kepala sekolah mengatakan nilai pelajaran matematika adalah nilai yang paling rendah diantara nilai mata pelajaran lainnya, tidak terjadi saat UN saja namun juga pada saat pembelajaran aktif dikelas siswa banyak mendapatkan nilai rendah, tidak hanya terjadi pada kelas tinggi saja namun juga dialami disemua kelas termasuk kelas rendah,

Kemudian 2 orang wali kelas juga mengatakan bahwa anak-anak juga mendapatkan nilai rendah dalam ujian semester mata pelajaran matematika dan pada saat pembelajaran dikelas, hal dikarenakan banyak siswa yang belum memahami konsep dasar dari matematika itu sendiri. Saat guru menjelaskan dan memberikan tugas, beberapa siswa tidak berani untuk maju dan mengerjakan tugas tersebut, merasa tidak percaya diri dengan jawaban mereka, dan takut dihukum jika salah mengerjakannya, ada yang mengerjakan tetapi menyontek punya temannya ada juga yang tidak masuk kelas dengan alasan sakit dsb. Selain itu siswa jarang ada yang mau bertanya mengenai materi yang tidak dipahami, banyak diantara siswa yang tidak memperhatikan dan lebih asyik dengan kegiatannya sendiri, keluar masuk kelas, mengobrol dan mengganggu temannya saat pelajaran berlangsung.

Selanjutnya wawancara yang peneliti lakukan kepada siswa-siswi kelas V dari beberapa sekolah di kota Bukittinggi, sebagian besar siswa berpendapat bahwa matematika merupakan pelajaran yang sangat sulit. Mereka selalu merasa khawatir dan cemas setiap akan memulai pelajaran matematika, mereka mengatakan bahwa mereka tidak percaya diri akan kemampuan mereka masing-masing, merasa malu dan

takut diejek teman-temannya karena tidak bisa mengerjakan, kebanyakan dari mereka tidak mengerjakan tugas yang diberikan, dan ada pula yang menyontek pekerjaan temannya.

Berdasarkan dari hasil wawancara yang sudah dijelaskan, fakta yang terjadi adalah konsep diri akademik siswa masih tergolong rendah, khususnya dibidang matematika. Temuan yang dilaporkan Davis (dalam Opačić & Kadrijević, 1997) menyimpulkan bahwa konsep diri matematika berkaitan erat dengan hasil belajar matematika, yang menyiratkan bahwa perubahan dalam pendidikan matematika harus membahas mengenai konsep diri siswa juga. Mengingat pentingnya angka-angka dalam pembelajaran matematika, angka-angka tersebut perlu mendapat perhatian khusus, terutama di sekolah dasar.

Pemahaman siswa mengenai angka tersebut harus dikuasai dengan baik, karena pemahaman bilangan mempengaruhi kemampuan matematika hingga ke tingkat yang lebih tinggi. Pemahaman atau penguasaan bilangan yang dimaksud disini disebut dengan *number sense* (Tonra, 2016). Geronime (2012) mengungkapkan bahwa konsep diri matematika memediasi hubungan antara *number sense* dan prestasi matematika siswa dikelas. McIntosh, Reys, Bana, & Farrell (1997), mengartikan *number sense* sebagai pemahaman umum individu mengenai jumlah dan operasi serta kemampuan untuk menggunakan pemahaman ini dengan cara yang fleksibel.

Yang (2003) mengatakan bahwa *number sense* mengarah pada pemahaman umum siswa mengenai angka dan operasinya, dan kemampuan mengembangkan strategi, untuk berpikir dan bernalar fleksibel, serta menyampaikan penilaian

numerik. Sedangkan menurut Yuniawatika (2018) bahwa siswa yang memiliki *number sense* yang baik akan membuatnya lebih mudah untuk menyelesaikan masalah sehari-hari dalam berbagai situasi karena angka dan perhitungan memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pendapat Valerie (dalam Authary, 2017) bahwa salah satu penyebab rendahnya kemampuan matematika anak adalah *number sense*, karena *number sense* adalah aspek penting dalam matematika.

Senada dengan pendapat tersebut Maghfirah dan Mahmudi (2018) mengatakan bahwa *number sense* mempengaruhi hasil belajar siswa dan keberhasilan matematika di sekolah, *number sense* juga menjadi prediktor keberhasilan matematika yang utama bagi siswa. Peacock dkk (2010) juga menambahkan bahwa ketika *number sense* terbentuk, anak-anak dapat melanjutkan pemahaman konsep perhitungan dan pemecahan masalah yang lebih tinggi. Pendapat yang sama juga dikatakan Sood dan Mackey (2015) bahwa *number sense* berperan sebagai pondasi untuk memahami konsep matematika lebih tinggi.

Temuan penelitian yang dilakukan di luar negeri oleh Mohamed dan Johnny (2010) menunjukkan bahwa korelasi positif ditemukan antara skor *number sense* dan nilai matematika siswa di sekolah. Şengül dan Gülbağc (2012) dalam hasil penelitiannya juga menemukan korelasi yang sedang antara hasil belajar matematika dan *number sense* pada siswa kelas 6 SD, 7 dan 8 SMP. Lebih lanjut hasil penelitian Louange dan Bana (2015) menunjukkan bahwa ada korelasi yang cukup kuat antara *number sense* dengan keterampilan pemecahan masalah pada matematika. Penelitian

yang dilakukan di Indonesia oleh Mahgfirah dan Mahmudi (2018) didapatkan hasil bahwa *number sense* mempengaruhi hasil belajar siswa dan keberhasilan matematika di sekolah.

Begitu pentingnya *number sense* tidak disertai dengan fakta yang terjadi di lapangan, banyak siswa yang memiliki kemampuan *number sense* yang rendah. Hartoyo & Hamdani (2015) menemukan hasil bahwa kemampuan *number sense* siswa termasuk dalam kategori sangat rendah. Lebih lanjut hasil penelitian kepada siswa SD di Pekanbaru dan didapatkan hasil bahwa kemampuan *number sense* siswa masih rendah dengan rata-rata 51,57% (Witri, 2015). Sejalan dengan temuan penelitian Sari (2014) pada siswa sekolah dasar menunjukkan bahwa semua subjek dalam penelitian tersebut kurang memiliki pemahaman yang berkaitan dengan *number sense*.

Selain hasil penelitian ditingkat sekolah dasar, ternyata siswa sekolah menengah pertama pun memiliki kemampuan *number sense* yang tidak cukup baik, dapat dilihat dari penelitian Safitri dkk (2017) menemukan bahwa semua subjek penelitian dari siswa kelas tujuh di Institut Bimbingan Surya Gemilang tidak memiliki *number sense* yang cukup baik mengenai hubungan antara angka, jumlah operasi, hubungan antara jumlah operasi, dan properti mereka sehingga semua mata pelajaran tidak fleksibel dan fokus. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dijabarkan menunjukkan bahwa tingkat *number sense* siswa berdampak terhadap kemampuan matematika dan konsep diri siswa. Siswa yang memiliki *number sense* yang rendah cenderung memiliki masalah dalam memahami konsep-konsep dasar perhitungan matematika, kesulitan

dalam perhitungan, dan juga mengalami masalah dalam menyelesaikan persoalan matematika yang lebih kompleks (Arhamni, Johar & Abidin, 2015)

Berdasarkan fenomena-fenomena yang sudah dijelaskan peneliti tertarik untuk meneliti mengenai “Kontribusi *Number Sense* Terhadap Konsep Diri Matematika Pada Siswa Kelas Tinggi Sekolah Dasar di Kota Bukittinggi”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan paparan yang dikemukakan dalam latar belakang tersebut, maka identifikasi masalah yang muncul dalam penelitian ini adalah:

1. Banyak siswa yang mendapatkan nilai pelajaran matematika yang rendah baik dalam ujian nasional maupun dalam proses pembelajaran sehari-hari.
2. Pemahaman mengenai bilangan atau *number sense* sebagian besar siswa juga masih rendah.
3. *Number sense* siswa yang rendah berpengaruh terhadap konsep diri matematika siswa yang memediasi rendahnya hasil belajar matematika siswa disekolah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, maka ruang lingkup kajian penelitian ini dibatasi dengan memfokuskan penelitian untuk melihat ada atau tidaknya kontribusi *number sense* dengan konsep diri matematika pada siswa kelas tinggi Sekolah Dasar di Kota Bukittinggi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah disampaikan maka rumusan masalah yang akan diteliti adalah :

1. Bagaimana gambaran konsep diri matematika pada siswa kelas tinggi Sekolah Dasar di Kota Bukittinggi?
2. Bagaimana gambaran *number sense* pada siswa kelas tinggi Sekolah Dasar di Kota Bukittinggi?
3. Apakah terdapat kontribusi *number sense* terhadap konsep diri matematika pada siswa kelas tinggi di Kota Bukittinggi?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mendeskripsikan konsep diri matematika siswa.
2. Mendeskripsikan *number sense* siswa.
3. Untuk membuktikan apakah ada kontribusi antara *number sense* dengan konsep diri matematika pada siswa.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan di atas, maka manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat teoritis
 - a. Menambah pengetahuan dan mengembangkan ilmu yang telah diperoleh selama kuliah, sehingga penelitian ini merupakan wahana untuk mengembangkan ilmu yang dimiliki oleh penulis.
 - b. Penelitian ini digunakan sebagai referensi atau bahan kajian di bidang ilmu pengetahuan.
 - c. Dapat dijadikan referensi dalam mengembangkan pengetahuan tentang *number sense* dengan konsep diri matematika pada siswa.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi siswa, memberikan pemahaman dan informasi kepada siswa mengenai pentingnya *number sense* yang dapat meningkatkan konsep diri matematika dan dapat mengoptimalkan hasil belajar matematika siswa dikelas.
- b. Bagi guru, sebagai bahan masukan agar dapat memperbaiki strategi serta metode belajar dalam pembelajaran matematika dan memberikan pembelajaran matematika yang menyenangkan.
- c. Bagi peneliti lain, dapat memberikan tambahan pengetahuan dan wawasan mengenai *number sense* dengan konsep diri matematika pada siswa.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Konsep Diri Matematika

1. Pengertian Konsep Diri Matematika

Santrock (2003) menyatakan bahwa konsep diri (*self-concept*) merupakan evaluasi terhadap berbagai domain dalam hidupnya, seperti akademik, atletik, penampilan fisik dan sebagainya. Konsep diri secara umum dapat dibedakan menjadi dua, yakni konsep diri akademik dan konsep diri non-akademik. Konsep diri akademik dapat dibagi menjadi bidang materi pelajaran dan kemudian ke area spesifik dalam suatu materi pelajaran seperti matematika, bahasa Inggris, Sains dan sebagainya yang dapat menjelaskan pencapaian pelajar dalam setiap mata pelajaran. Konsep diri akademik berkembang melalui pengalaman dan interpretasi lingkungan seseorang. Konsep diri non akademik dapat dibagi menjadi konsep diri sosial dan fisik dan kemudian menjadi aspek yang lebih spesifik dengan cara yang mirip dengan konsep diri akademik (Shavelson dkk, 1976).

Menurut Burns (1993) bahwa konsep diri akademik merupakan bagian terpenting dalam membentuk tingkah laku, seseorang dengan konsep diri yang positif dapat meningkatkan kepercayaan pada dirinya sehingga hal tersebut dapat memotivasinya menjadi lebih baik lagi. Burns juga menjelaskan bahwa siswa-siswa yang memiliki konsep diri yang positif akan dapat membuat penilaian yang lebih positif mengenai kemampuan mereka berprestasi dilingkungan sekolah dan memberikan hasil dalam studi akademik yang baik, artinya mereka mempunyai

pandangan atau penilaian yang positif pula terhadap kemampuan kognitif dan kemampuan dalam mengerjakan tugas akademik dibandingkan dengan siswa yang mempunyai perasaan negatif tentang diri mereka.

Selanjutnya konsep diri akademik menurut Marsh (2009) terbagi menjadi dua yakni konsep diri verbal dan konsep diri matematika. Konsep diri verbal merupakan evaluasi diri siswa mengenai kemampuan verbal yang dimilikinya. Sedangkan konsep diri matematika merupakan evaluasi diri siswa tentang kemampuan matematikanya. Menurut Jacob (2002) konsep diri matematika didefinisikan sebagai persepsi diri siswa tentang kemampuan mereka dan harapan mereka untuk berprestasi dengan baik di bidang matematika.

Berdasarkan dari pendapat para ahli diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa konsep diri matematika adalah keyakinan, perasaan dan sikap seseorang mengenai kemampuan dirinya dalam situasi yang melibatkan matematika.

2. Aspek-Aspek Konsep Diri Matematika

Menurut Marsh (1986) terdapat dua aspek yang terkait dengan konsep diri matematika, yaitu sebagai berikut:

a. Perbandingan Internal

Dalam proses ini, siswa membandingkan kemampuan matematika mereka dengan kemampuan dalam pelajaran lainnya yang mereka rasakan sendiri. Artinya siswa membandingkan pencapaian diri mereka sendiri pada pelajaran matematika dengan pencapaian diri mereka dalam mata pelajaran lain. Misalnya siswa merasa lebih kompeten dalam mata pelajaran yang

mendapatkan nilai lebih baik dibandingkan dengan nilai mata pelajaran lainnya.

b. Perbandingan Eksternal

Dalam proses ini, siswa membandingkan persepsi kemampuan matematika diri mereka sendiri dengan kemampuan matematika siswa lain. Siswa menghubungkan prestasinya dalam matematika dengan prestasi matematika teman sekelasnya. Perbandingan eksternal ini digunakan untuk membangun konsep diri akademik. Misalnya, siswa dengan prestasi matematika mereka lebih tinggi dari tingkat pencapaian matematika teman sekelasnya, akan merasa lebih kompeten dari pada teman sekelasnya yang prestasi matematikanya lebih rendah.

Berdasarkan penjelasan diatas,maka dapat disimpulkan bahwa aspek-aspek dalam konsep diri matematika ada 2 yakni: 1) Perbandingan Internal dan, 2) Perbandingan Eksternal

3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Konsep Diri Matematika

Menurut Syam (2014), terdapat 4 faktor yang mempengaruhi konsep diri pada siswa, yaitu sebagai berikut:

a. Pola Asuh Orang tua

Sikap positif orang tua akan menumbuhkan konsep dan pemikiran yang positif serta sikap menghargai diri sendiri. Orangtua yang bersikap negatif terhadap anaknya akan menimbulkan asumsi pada anak bahwa dirinya tidak cukup berharga untuk dikasihi, untuk disayangi dan dihargai.

b. Kegagalan

Kegagalan yang terus menerus dialami seseorang akan menimbulkan pertanyaan kepada diri sendiri dan berakhir dengan kesimpulan bahwa semua penyebabnya terletak pada kelemahan diri. Kegagalan membuat dirinya merasa tidak berguna.

c. Depresi

Seseorang yang sedang mengalami depresi akan mempunyai pemikiran yang cenderung negatif dalam memandang dan merespons segala sesuatunya, termasuk menilai diri sendiri. Segala situasi atau stimulus yang netral akan dipersepsikan secara negatif.

d. Kritik Internal

Mengkritik diri sendiri dibutuhkan untuk menyadarkan seseorang akan perbuatan yang telah dilakukan. Kritik terhadap diri sendiri berfungsi sebagai regulator atau rambu-rambu dalam bertindak dan berperilaku agar keberadaan kita diterima oleh masyarakat dan dapat beradaptasi dengan baik.

Faktor-faktor lain yang turut mempengaruhi konsep diri matematika menurut Sax (1994) adalah, lingkungan pendidikan, karakteristik siswa dan pengalaman yang mempengaruhi konsep diri akademik siswa.

B. *Number Sense*

1. Pengertian *Number Sense*

Menurut Bresser (1999) secara lebih luas *number sense* merupakan gagasan yang mencakup kemampuan untuk berpikir dan bernalar fleksibel, menyampaikan penilaian numerik, dan melihat angka sebagai sesuatu yang memiliki fungsi. *Number sense* bukan merupakan suatu keahlian atau konsep khusus, tetapi, *number sense* menjadi bagian penting dari instruksi yang membangun kompetensi aritmatika dan kepercayaan diri seseorang.

McIntosh dkk (1997) mendefinisikan *number sense* sebagai pemahaman umum seseorang mengenai jumlah dan operasi serta kemampuan untuk menggunakan pemahaman tersebut dengan cara yang fleksibel untuk membuat penilaian yang matematis. Tujuannya adalah mengembangkan strategi yang berguna dan efisien untuk mengelola situasi numerik. Sedangkan Gersten & Chard (1999) secara umum mengatakan bahwa *number sense* melibatkan pemahaman mengenai apa yang dimaksud dengan angka-angka sehingga individu dapat membuat penilaian yang akurat mengenai kuantitas dan pola yang meliputinya, dan dapat dianalogikan juga sebagai kesadaran fonemik dalam hal membaca. Sejalan dengan pendapat Dehaene (1997) yang mengatakan dalam bukunya bahwa angka-angka merupakan simbol-simbol yang digunakan sebagai bahasa dalam matematika (*the language of number*).

Penjabaran lebih lanjut oleh Dehaene (1997) bahwa *number sense* atau *natural number sense* adalah sebagai berikut: 1) kemampuan individu dalam

mengindividuasikan objek dan menggunakan penomoran pada skala kecil yang dimiliki oleh setiap manusia sejak bayi; 2) *number sense* juga terdapat pada hewan dan oleh karena itu *number sense* tidak bergantung pada bahasa dan sejarah evolusi manusia yang panjang; 3) landasan *number sense* lainnya seperti estimasi (perkiraan) numerik, perbandingan, perhitungan, penjumlahan sederhana dan pengurangan yang muncul secara spontan tanpa banyak petunjuk eksplisit pada manusia sejak masa kanak-kanak; 4) landasan *number sense* lain seperti kemampuan manipulasi mental pada kuantitas numerik terdapat pada sirkuit neuron parietal-inferior dari kedua hemisfer serebral otak manusia.

Dehaene (1997) juga menjelaskan bahwa intuisi tentang angka telah ada jauh didalam otak kita dan angka muncul sebagai salah satu dimensi yang mendasar pada sistem saraf manusia untuk menguraikan dunia luar. Struktur otak manusia memiliki kemampuan untuk mendefinisikan kategori-kategori yang berguna guna memahami dunia melalui matematika. Berdasarkan dari pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa *number sense* secara umum adalah pemahaman seseorang tentang bilangan dan operasinya serta kemampuan untuk menggunakannya dengan cara yang fleksibel agar dapat mengembangkan strategi dalam menyelesaikan persoalan matematis tersebut sehingga mampu memahami lingkungan sekitar.

2. Aspek-Aspek dalam *Number Sense*

Menurut McIntosh dkk (1997) aspek *number sense* adalah sebagai berikut:

a. *Number Concepts* (Konsep Bilangan)

Number concepts adalah kemampuan untuk memahami arti dasar dari bilangan dan operasi serta memahami sistem bilangan yang berbasis-10 (termasuk bilangan puluhan, bilangan bulat, pecahan dan desimal) nilai tempat, pola angka-angka, garis bilangan, empat operasi dasar bilangan dan berbagai cara representasi. Kemampuan ini melibatkan hubungan dan perbandingan angka yang mengaitkan dengan sebuah standar umum atau tolak ukur personal, termasuk perbandingan ukuran angka yang tidak tetap dalam satu bentuk representasi (perwakilan) tunggal. Siswa harus tahu bahwa angka dapat mewakili dalam lebih dari satu cara, misalnya 700 adalah sama dengan 7 kelompok 100 dan 10 kelompok 50. Contoh lain 9 merepresentasikan sembilan ribu pada bilangan 29.678,-

b. *Multiple Representations* (Representasi Berganda)

Kemampuan untuk menggunakan berbagai representasi bilangan dan operasi bilangan. Kemampuan ini mencakup kemampuan menggunakan bilangan yang sesuai dan merepresentasikan bilangan dengan berbagai cara. Misalnya bentuk pecahan yang dapat diubah ke bentuk desimal, atau bilangan desimal yang dapat diletakkan pada garis bilangan. Dalam aspek ini juga termasuk kemampuan mengidentifikasi dan merumuskan (menyusun) kembali angka untuk menghasilkan bentuk lain yang setara, serta kemampuan untuk menghubungkan dan membandingkan angka yang dapat digunakan untuk melakukan representasi berganda. Misalnya,

mengarsir, memposisikan dan melakukan persilangan untuk bentuk yang berbeda-beda. Contoh seperti siswa mengetahui bahwa $\frac{1}{2} = 0.5 = 50\%$.

c. *Effect of Operations (Pengaruh Operasi)*

Aspek ini berupa memahami makna dan pengaruh dari suatu operasi bilangan baik secara umum atau yang berhubungan dengan seperangkat angka tertentu. Hal ini termasuk kemampuan membuat suatu kesimpulan dari hasil operasi bilangan yang didapat berdasarkan pemahaman dan kaidah-kaidah dari pengoperasian bilangan tersebut. Misalnya, operasi pembagian berarti memecah bilangan kedalam jumlah tertentu; dan operasi perkalian dengan angka yang lebih besar dari 1 dan dengan angka yang lebih kecil dari 1 maknanya (kesimpulannya) berbeda; begitupun dengan pengoperasian lainnya.

d. *Equivalent Expressions (Bentuk Ekspresi Matematika yang Setara)*

Kemampuan menguraikan dan menyusun kembali bilangan secara fleksibel, kemampuan untuk mengartikan sebuah ekspresi matematis ke bentuk lain yang setara. Ini juga bermakna bahwa siswa mampu mengurai bilangan untuk mempermudah dalam evaluasi dan perhitungan secara fleksibel dan efisien. Termasuk di dalamnya pemahaman dan penggunaan operasi aritmatika seperti komutatif, asosiatif, dan distributif dengan tujuan untuk menyederhanakan ekspresi dan mengembangkan strategi penyelesaiannya. Contohnya seperti penggunaan operasi distributif untuk perkalian 6×36 , dengan cara memecah angka 6 atau 36 ke bentuk yang lebih sederhana misalnya $6 \times (6 \times 6)$.

e. *Computing and Counting Strategies* (Perhitungan dan Strategi Menghitung)

Aspek ini mencakup penerapan dari berbagai komponen *number sense* yakni kemampuan memutuskan dengan bijaksana dari hasil perhitungan melalui strategi yang berbeda. Aspek ini berfokus pada kemampuan siswa untuk menggunakan strategi seperti estimasi dan komputasi secara mental aritmatika dalam menyelesaikan persoalan matematika dan menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan situasi pengukuran secara efektif yang sesuai dan jawaban yang diberikan bisa diterima secara logis. Sebagai contoh siswa mampu mengestimasi tinggi kelas dari atap hingga lantai.

Berdasarkan uraian diatas aspek *number sense* terbagi atas 5, yaitu : 1) *Number Concepts*, 2) *Multiple Representations*, 3) *Effect of Operations*, 4) *Equivalent Expressions*, dan 5) *Computing & Counting Strategies*. Kelima aspek ini yang menjadi tolak ukur untuk dapat mengetahui tingkat *number sense* siswa.

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi *Number Sense*

Menurut Dehaene (1997) dalam buku *The Number Sense*, faktor-faktor yang mempengaruhi *number sense* adalah sebagai berikut:

a. Faktor Budaya

Mengacu pada arah penulisan (cara penulisan). Arah penulisan mempengaruhi makna kuantitas secara mental. Arah penulisan ini dipengaruhi oleh budaya disetiap negara, misalnya pada negara Arab, yang memiliki arah penulisan dari kanan ke kiri, sehingga representasi kuantitas

garis bilangan dari besar ke kecil yang direpresentasikan dari kanan ke kiri. Sebaliknya, negara yang memiliki arah penulisan dari kiri ke kanan cenderung memiliki orientasi angka dalam ruang yang berbeda. Pada representasi mental bagian kuantitas numerik yaitu garis bilangan, manusia secara mental menempatkan angka-angka seolah-olah berada sejajar (horizontal). Angka-angka yang direpresentasikan sejajar tersebut akan memiliki kuantitas tertentu (besar atau kecil, positif atau negatif), inilah yang disebut garis bilangan.

b. Faktor Kognitif

Mengacu pada kemampuan unik yang dimiliki manusia, salah satunya adalah kemampuan untuk merancang sistem penomoran simbolik (*Symbolic Numeration System*). Struktur tertentu dari otak manusia memungkinkan kita untuk menggunakan simbol sembarang, baik itu kata yang diucapkan, gerakan, atau bentuk diatas kertas, sebagai alat penghubung untuk representasi mental. Simbol-simbol yang dimaksud adalah berupa angka-angka yang digunakan sebagai *the language of numbers* atau bahasa dalam matematika.

c. Faktor Psikologis dan Sosiologis

Dehaene mengungkapkan faktor psikologis yang berkontribusi dicontohkan dengan kecemasan. Perempuan menunjukkan kecemasan yang lebih besar daripada laki-laki dalam pelajaran matematika. Perempuan cenderung kurang percaya diri dengan kemampuan mereka, memandang matematika sebagai kegiatan yang maskulin dan akan sedikit digunakan

dalam karir profesional mereka. Orang tua terutama ayah membagikan perasaan ini, sehingga ini menjadi stereotip dikalangan perempuan. Stereotip merupakan salah satu faktor sosiologis yang dapat mempengaruhi kompetensi matematika perempuan. Selanjutnya, kurangnya antusiasme perempuan terhadap matematika dan keyakinan mereka bahwa mereka tidak akan pernah berhasil, berkontribusi dalam pengabaian pelajaran matematika sehingga tingkat kompetensi mereka lebih rendah.

d. Faktor Rentang Memori (*Memory Span*)

Adalah memori mengenai perhitungan matematis. Rentang memori ini dianalogikan dengan memori kita terhadap bahasa yang digunakan sehari-hari (bahasa ibu) dibandingkan dengan bahasa asing. Kita akan mudah mengingat lebih banyak kosa kata bahasa sehari-hari dibandingkan dengan kosa kata bahasa asing, hal inilah yang juga terjadi pada rentang memori (*memory span*) perhitungan matematis manusia. Rentang memori perhitungan matematis ini bervariasi dan dipengaruhi oleh budaya sehari-hari. Semakin akrab individu dengan angka dan perhitungan matematis, akan semakin kuat dalam ingatannya tentang angka dan perhitungan matematis tersebut.

e. Faktor Biologis

Genetik menjadi salah satu faktor biologis yang berperan dalam membentuk bakat matematis seseorang. Faktor biologis lain yang menjadi sorotan Dehaene (1997) yakni hormon seks yang mempengaruhi organisasi serebral otak dalam memperoleh representasi numerik dan spasial dalam

skala yang kecil. Namun, faktor biologis ini tidak memiliki banyak pengaruh dibandingkan dengan kemauan individu untuk belajar dan mengenal angka.

Berdasarkan uraian diatas, faktor-faktor yang mempengaruhi *number sense* yakni : 1) Faktor Budaya, 2) Faktor Kognitif, 3) Faktor Psikologis & Sosiologis, 4) Faktor Rentang Memori, dan 5) Faktor Budaya.

C. Dinamika Hubungan antara *Number Sense* dengan Konsep Diri Matematika Pada Siswa.

Begitu pentingnya matematika dalam kehidupan, menjadikan matematika sebagai pelajaran yang wajib diajarkan di setiap jenjang pendidikan dari pendidikan tingkat rendah sampai pendidikan tingkat tinggi. Hal ini karena pelajaran matematika dapat membekali siswa dengan beberapa kompetensi (Tiorena, 2015). Namun hasil penelitian yang sudah dilakukan baik didalam negeri maupun diluar negeri menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa berada diurutan terendah.

Hal ini disebabkan salah satunya adalah masih banyaknya siswa yang mengkonsepkan pelajaran matematika sebagai pelajaran yang sulit, dan banyak rumus. Adanya perasaan tersebut menghambat proses pembelajaran, sehingga hasil belajar matematika siswa dari tahun ke tahun semakin menurun. Syam (2014) mengatakan konsep diri merupakan salah satu faktor internal peserta didik yang penting dan dipengaruhi oleh emosi sosial peserta didik. Konsep diri yang positif dapat membantu siswa untuk optimis dan percaya diri dalam melakukan belajarnya untuk memperoleh hasil yang baik. Begitupula sebaliknya siswa dengan konsep diri negatif, akan cenderung bersikap pesimis. Temuan ini

mengkonfirmasi bahwa konsep diri akademik memainkan peran penting dalam mempengaruhi hasil belajar siswa.

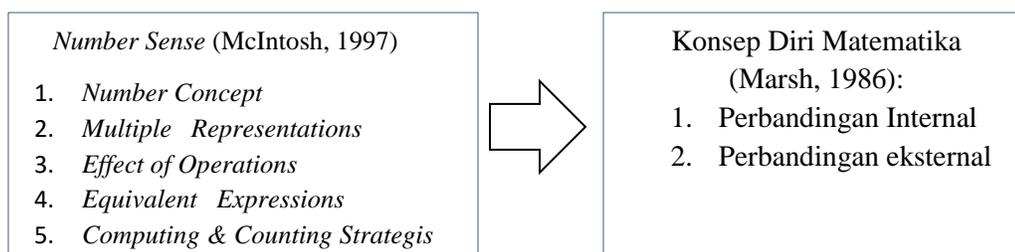
Arnasih dan Hartaya (2015) juga menegaskan bahwa siswa yang memiliki konsep diri matematika yang positif, cenderung bersemangat, memandang dirinya secara positif, berani mencoba dan mengambil resiko, selalu percaya diri, optimis dan selalu antusias dalam aktivitas pembelajaran matematika. Semakin positif konsep diri matematika pada diri siswa, maka akan semakin tinggi pula hasil belajar matematika yang akan diperoleh, demikian juga sebaliknya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Khalaila (2015) yang menunjukkan konsep diri akademik yang tinggi secara langsung berkaitan dengan hasil belajar yang lebih baik. Khususnya, untuk matematika, ada korelasi antara konsep diri matematika dan hasil belajar matematika pada anak-anak, remaja dan dewasa. Konsep diri matematika sendiri menurut Antunes dan Fontaine (2007) adalah mengacu pada kepercayaan dan perasaan tentang kompetensi matematika diri sendiri.

Salah satu yang menyebabkan rendahnya kemampuan matematika anak adalah *number sense* Valerie (dalam Authary 2017). *Number sense* merupakan dasar untuk memahami matematika lebih dalam. Pengembangan kemampuan *number sense* ini harus dikuasai dengan baik karena akan memberikan peranan yang penting dalam pembelajaran matematika pada tingkat pendidikan selanjutnya (Tonra, 2016). Apabila pemahaman mengenai *number sense* siswa ini baik, maka siswa akan dapat memahami pelajaran matematika dengan baik dengan demikian akan meningkatkan hasil belajar matematika siswa dan meningkatkan konsep diri matematika pada siswa.

Sejalan dengan pendapat tersebut Maghfirah dan Mahmudi (2018) mengemukakan *number sense* dapat mempengaruhi hasil belajar siswa dan keberhasilan matematika siswa di sekolah, selain itu *number sense* juga menjadi prediktor keberhasilan matematika yang utama bagi siswa. Pendapat yang sama juga dikatakan Sood dan Mackey (2015) *number sense* berperan sebagai pondasi untuk memahami konsep matematika lebih tinggi. Peacock dkk (2010) menambahkan bahwa ketika *number sense* terbentuk, anak dapat melanjutkan pemahaman konsep perhitungan dan pemecahan masalah yang lebih tinggi.

Suatu penelitian menunjukkan bahwa konsep diri matematika memediasi hubungan antara *number sense* dan hasil belajar matematika siswa dikelas. Temuan lain menyimpulkan bahwa konsep diri matematika berkaitan erat dengan hasil belajar matematika, yang menyiratkan bahwa perubahan dalam pendidikan matematika harus membahas mengenai konsep diri siswa juga. Sehingga dapat dikatakan bahwa siswa yang memiliki kemampuan *number sense* yang baik maka hasil belajar matematikanya juga akan baik dan konsep diri matematikanya juga akan baik pula, begitu pula sebaliknya.

D. Kerangka Konseptual



Gambar 1. Kerangka Konseptual *Number Sense* dengan Konsep Diri Matematika

E. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori diatas, maka hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah :

1. Ha :Terdapat kontribusi *number sense* terhadap konsep diri matematika pada siswa kelas tinggi sekolah dasar di kota Bukittinggi
2. Ho :Tidak terdapat kontribusi *number sense* terhadap konsep diri matematika pada siswa kelas tinggi sekolah dasar di kota Bukittinggi

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan pengujian hipotesis mengenai kontribusi *number sense* terhadap konsep diri matematika pada siswa kelas tinggi sekolah dasar di kota Bukittinggi, maka dapat tarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsep diri matematika pada siswa kelas tinggi sekolah dasar di Kota Bukittinggi berada dalam kategori sedang.
2. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *number sense* pada siswa kelas tinggi sekolah dasar di Kota Bukittinggi berada dalam kategori sedang.
3. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa *number sense* memiliki kontribusi terhadap konsep diri matematika. Keadaan ini diperkuat dengan korelasi yang positif dan signifikan dari kedua variabel tersebut.

B. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan, maka dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Bagi subjek, siswa hendaknya lebih membiasakan diri dan melibatkan diri dalam segala aktivitas yang berkaitan dengan persoalan matematis, salah satunya adalah dengan membentuk kelompok diskusi guna memecahkan masalah-masalah yang berbasis *number sense*, ikut berpartisipasi aktif dalam setiap pembelajaran yang melibatkan matematika dsb, dengan cara

ini diharapkan dapat menstimulus kepekaan siswa mengenai konsep dan makna dari operasi matematis, sehingga diharapkan konsep diri matematika pada siswa akan meningkat.

2. Bagi instansi terkait, sekolah diharapkan dapat membuat menyusun rancangan pembelajaran yang berfokus pada *number sense* dan menekankan pemahaman siswa pada konsep matematis (*number concept*), representasi berganda dalam operasi hitung (*multiple representations*) dan makna dari pengaruh operasi matematis (*effect of operations*), seperti mengemas persoalan cerita mengenai permasalahan matematis dengan lebih menarik, memberikan permainan-permainan yang menstimulus *number sense* siswa, membuat media-media yang berkaitan dengan operasi matematika dsb, dengan demikian diharapkan proses pembelajaran dikelas menjadi lebih menyenangkan dan siswa akan lebih terstimulus dan lebih peka terhadap persoalan-persoalan yang berbasis *number sense*, sehingga akan meningkatkan konsep diri matematika pada siswa.
3. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk dapat membuat alat ukur *number sense* yang disesuaikan dengan kondisi dan latar belakang siswa yang ada di Indonesia sehingga nantinya tidak terjadi bias budaya dikarenakan dalam penelitian ini alat ukur yang digunakan masih mengadaptasi dari luar negeri. Selanjutnya disarankan juga untuk memilih metode pengumpulan penelitian yang berbeda agar memperkaya hasil penelitian dan memperbaiki kelemahan-kelemahan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, W., Minnaert, A., Kuyper, H., & Van D. W. G. (2012). Reciprocal relationships between math self-concept and math anxiety. *Learning and individual differences*, 22(3), 385-389.
- Amalia, Z. (2018, Mei 28). Kemendikbud: Nilai rata-rata UN SMP 2018 alami penurunan. *Detiknews*, Jakarta. Retrieved from <https://news.detik.com/berita/4042222/kemendikbud-nilai-rata-rata-un-smp-2018-alami-penurunan>.
- Anggraini, R., & Hartoyo, A. (2015). Kemampuan number sense siswa SMP Negeri 5 Pontianak dalam menyelesaikan soal pada materi pecahan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(12).
- Antunes, C., & Fontaine, A. (2007). Gender differences in the causal relation between adolescents' maths self-concept and scholastic performance. *Psychologica Belgica*, 47(1), 71-94.
- Arhamni, A., Johar, R., & Abidin, Z. (2015). Analisis strategi number sense siswa SMK Negeri Penerbangan Aceh. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 59-67.
- Arnasih, W., & Hartaya, K. (2015). Hubungan antara konsep diri matematika dan minat belajar dengan hasil belajar matematika peserta didik kelas V SD Negeri Tegalwaru 03 Ciampea. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 4(2), 53-66.
- Authary, N. (2017). Number sense anak usia dini: Suatu investigasi pada aritmatika tahap awal. *Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak*, 1(2), 1-15.
- Azwar, S. (2005). *Sikap manusia: teori & pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Azwar, S. (2007). *Metode penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bresser, R., & Holtzman, C. (1999). *Developing number sense grades 3-6*. California: Math solutions publications sausalito.
- Burns, R.B. (1993). *Konsep diri: teori, pengukuran, perkembangan, dan perilaku*. (Alih Bahasa: Edy). Jakarta: Arcan.
- Carlyle, Ann, & Brenda Mercado. (2012). *Teaching preschool and kindergarten math: more than 175 ideas, lessons, and videos for building foundations in*