

**HAMBATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA
TUNARUNGU DI KELAS INKLUSI BERDASAR
PENGALAMAN SISWA, GURU, DAN KELUARGA
SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan Oleh:

Ainur Rosyidah

NIM. 20104040018

Kepada :

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2024

PENGESAHAN SKRIPSI



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-3544/Un.02/DT/PP.00.9/12/2024

Tugas Akhir dengan judul : HAMBATAN BELAJAR MATEMATIKA SISWA TUNARUNGU DI KELAS INKLUSI BERDASAR PENGALAMAN SISWA, GURU, DAN KELUARGA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : AINUR ROSYIDAH
Nomor Induk Mahasiswa : 20104040018
Telah diujikan pada : Jumat, 27 Desember 2024
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Valid ID: 677229a295707

Ketua Sidang

Sumbaji Putranto, M.Pd.
SIGNED



Valid ID: 6770a596956f3

Penguji I

Dr. Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si.
SIGNED



Valid ID: 677217fddb228

Penguji II

Nidya Ferry Wulandari, M.Pd.
SIGNED



Valid ID: 67723b79e4a10

Yogyakarta, 27 Desember 2024
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd.
SIGNED

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-01/R0

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp : 3 Eksemplar Skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Ainur Rosyidah
NIM : 20104040018
Judul Skripsi : Hambatan Belajar Matematika Siswa Tunarungu di Kelas

Inklusi Berdasar Pengalaman Siswa, Guru, dan Keluarga
sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika.

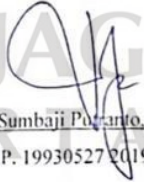
Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum wr. Wb

Yogyakarta, 18 Desember 2024

Pembimbing

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA


Sumbaji Puranto, M.Pd.,

NIP. 19930527201903 1 006

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Ainur Rosyidah

NIM : 20104040018

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Hambatan Belajar Matematika Siswa Tunarungu di Kelas Inklusi Berdasar Pengalaman Siswa, Guru, dan Keluarga” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 18 Desember 2024



Ainur Rosyidah

NIM. 20104040018

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

”Dan carilah pada apa yang telah dianugerahkan kepadamu (kebahagiaan) negeri akhirat dan
janganlah kamu melupakan bagianmu dari (kenikmatan) duniawi”

(QS Al-Qashas: 77)

Jagalah akhirat, maka dunia akan selalu indah.



HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Rabbil'alamin

Puji Syukur senantiasa tercurahkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan segala nikmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan

baik. Tak lupa shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada

Nabi Muhammad SAW.

Karya Tugas Akhir atau Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Ayahandaku Bapak Safi'ul Amin

Ibundaku Ibu Jumirah

yang telah memberikan doa, semangat, dukungan, dan kasih sayang.

Adikku Muhammad Azka Zaidan

yang selalu mendukung dan memberikan semangat.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Serta

Almamaterku

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT Sang Maha Segalanya, atas seluruh curahan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul "Hambatan Pembelajaran Matematika Siswa Tunarungu di Kelas Inklusi Berdasar Pengalaman Siswa, Guru, dan Keluarga". Skripsi ini ditulis dalam rangka memenuhi syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan pada program studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Dalam penyelesaian dan penulisan skripsi ini, penulis banyak memperoleh bantuan baik pengajaran, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Noorhaidi Hasan, S.Ag., M.A., M.Phil., Ph.D., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
3. Bapak Burhanuddin Latif, M.Si., selaku ketua prodi S1 Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Raekha Azka, M.Pd., selaku dosen penasihat akademik yang telah banyak membantu, mengarahkan, dan membimbing dari awal perkuliahan hingga akhir perkuliahan.

5. Bapak Sumbaji Putranto, M.Pd., selaku dosen pembimbing skripsi yang dengan kesabaran hatinya telah memberikan bimbingan, meluangkan waktu, memberikan pengarahan dan saran kepada saya sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.
6. Bapak, Ibu dan seluruh Dosen Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga yang telah memberikan ilmu dan doa kepada penulis selama masa perkuliahan.
7. Ibu Dra. Hestini Nugraningrum, selaku guru di sekolah yang telah memberikan izin dan membantu terlaksananya penelitian.
8. Siswa tunarungu di sekolah yang telah bersedia menjadi subjek penelitian dan membantu pelaksanaan penelitian.
9. Kedua orang tua tercinta yang sangat saya banggakan dan hormati yaitu Ibu tercinta Ibu Jumirah dan Bapak Safi'ul Amin yang senantiasa mendoakan, mendukung, mengingatkan, memotivasi serta berhasil mengantarkan putri pertamanya dengan sangat luar biasa dalam seluruh proses yang dijalani oleh peneliti selama menjalani pendidikan Strata satu hingga saat ini dan adik semata wayang Muhammad Azka Zaidan, serta seluruh kerabat dekat peneliti.
10. Sahabat-sahabat peneliti Izza Umniatul Arifah, Rida'ul Maghfiroh, Aulia Rahayu, dan Arini Kamilah, Deva Ayu Regitha, teman-teman profil peneliti, KKN Pasar niten, PLP SMAN 4 Yogyakarta, Karang Taruna Balecatur, Maharani Kharisma Suci, Yulia Ferlinda Sari,

Angkringan Abimanyu, dan semua teman-teman yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, menjadi pendengar yang baik, serta banyak membantu penulis selama proses penyusunan skripsi.

11. Dan seluruh pihak yang membantu dalam penulisan ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

12. Terakhir, terimakasih kepada diri sendiri yang telah mengeluarkan segala kemampuannya untuk bertahan, berusaha dan berjuang hingga selesainya penyusunan skripsi ini.

Semoga semua motivasi, semangat, ilmu yang selalu saya ingat serta do'a yang diberikan mendapatkan imbalan dari Allah SWT sebagai amal dan ibadah. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih kurang dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari berbagai pihak sangat penulis harapkan demi perbaikan-perbaikan kedepan. Penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat.

Yogyakarta, 2024

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Penyusun,



Ainur Rosyidah

20104040018

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Rumusan Masalah.....	8
D. Tujuan Penelitian.....	9
E. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah	9
F. Manfaat Penelitian.....	10
G. Definisi Operasional	11
BAB II.....	13
KAJIAN KEPUSTAKAAN	13
A. Landasan Teori.....	13
B. Penelitian Relevan	69
C. Kerangka Berpikir	71
BAB III	75
METODE PENELITIAN.....	75
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	75
B. Kehadiran Peneliti	75

C.	Lokasi Penelitian	76
D.	Subjek Penelitian	76
E.	Sumber Data	79
F.	Prosedur Pengumpulan Data	80
G.	Teknik Analisis Data.....	84
H.	Teknik Pengabsahan Data.....	86
I.	Tahap-Tahap Penelitian	90
BAB IV		92
HASIL DAN PEMBAHASAN		92
A.	DESKRIPSI HASIL PENELITIAN	92
1.	Hambatan Pembelajaran Matematika Siswa Tunarungu di Kelas Inklusi Menurut Pengalaman Siswa.....	93
2.	Hambatan Mengajar Matematika Siswa Tunarungu di Kelas Inklusi menurut Pengalaman Guru.....	139
3.	Hambatan Pendampingan Belajar Matematika Siswa Tunarungu di Kelas Inklusi Menurut Pengalaman Keluarga.....	166
B.	PEMBAHASAN.....	195
BAB V		202
PENUTUP		202
A.	Kesimpulan.....	202
B.	Saran	204
DAFTAR PUSTAKA		207
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....		222

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Wawancara Siswa	94
Tabel 2. Hasil Wawancara Siswa	98
Tabel 3. Hasil Wawancara Siswa	102
Tabel 4. Hasil Wawancara Siswa	106
Tabel 5. Hasil Wawancara Siswa	111
Tabel 6. Hasil Wawancara Siswa	117
Tabel 7. Hasil Wawancara Siswa	120
Tabel 8. Hasil Wawancara Siswa	124
Tabel 9. Hasil Wawancara Siswa	129
Tabel 10. Hasil Wawancara Siswa	133
Tabel 11. Temuan Hasil Wawancara Siswa.....	136
Tabel 12. Hasil Wawancara Guru.....	140
Tabel 13. Hasil Wawancara Guru.....	143
Tabel 14. Hasil Wawancara Guru.....	146
Tabel 15. Hasil Wawancara Guru.....	150
Tabel 16. Hasil Wawancara Guru.....	153
Tabel 17. Hasil Wawancara Guru.....	155
Tabel 18. Hasil Wawancara Guru.....	158
Tabel 19. Hasil Wawancara Guru.....	161
Tabel 20. Temuan Hasil Wawancara Guru.....	163
Tabel 21. Hasil Wawancara Keluarga	167
Tabel 22. Hasil Wawancara Keluarga	170
Tabel 23. Hasil Wawancara Keluarga	173
Tabel 24. Hasil Wawancara Keluarga	176
Tabel 25. Hasil Wawancara Keluarga	179
Tabel 26. Hasil Wawancara Keluarga	182
Tabel 27. Hasil Wawancara Keluarga	185
Tabel 28. Hasil Wawancara Keluarga	188
Tabel 29. Hasil Wawancara Keluarga	190
Tabel 30. Temuan Hasil Wawancara Keluarga.....	192

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Proses Komunikasi Tunarungu	25
Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir	74



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Lembar Validasi Pedoman Wawancara.....	224
Lampiran 1. 2 Indikator Wawancara	248
Lampiran 1. 3 Pedoman Wawancara.....	249
Lampiran 1. 4 Lembar Observasi.....	257
Lampiran 2. 1 Data Siswa ABK.....	260
Lampiran 2. 2 Hasil Wawancara	262
Lampiran 3. 1 Surat Keterangan Penunjukan Skripsi	306
Lampiran 3. 2 Pengajuan Penyusunan Skripsi	307
Lampiran 3. 3 Surat Bukti Seminar Proposal	310
Lampiran 3. 4 Surat Keterangan Sekolah Inklusi	311
Lampiran 3. 5 Surat Keterangan Penelitian	313
Lampiran 3. 6 Dokumentasi.....	314
Lampiran 3. 7 Sertifikat	318
Lampiran 3. 8 Curriculum Vitae	327



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HAMBATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA TUNARUNGU DI KELAS INKLUSI BERDASAR PENGALAMAN SISWA, GURU, DAN KELUARGA

Oleh: Ainur Rosyidah

20104040018

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui dan mendeskripsikan hambatan pembelajaran matematika siswa tunarungu di kelas inklusi menurut siswa, mengetahui dan mendeskripsikan hambatan mengajar matematika siswa tunarungu di kelas inklusi menurut perspektif guru, mengetahui dan mendeskripsikan hambatan pendampingan belajar matematika siswa tunarungu di kelas inklusi menurut perspektif keluarga.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Subjek penelitian ini terdiri dari 5 siswa tunarungu, 3 guru, dan 4 keluarga dari siswa tunarungu. Instrumen yang digunakan yaitu pedoman observasi dan wawancara. Teknik analisis data menggunakan analisis kualitatif yang dilakukan dengan 3 tahap yaitu reduksi data, penyajian data, dan tahap kesimpulan dan verifikasi.

Hambatan pembelajaran matematika dikaji melalui tiga perspektif yaitu pengalaman siswa, guru, dan keluarga. Hambatan pembelajaran pada siswa tunarungu di kelas inklusi dapat dibagi menjadi tiga kategori. Pertama, hambatan dari sisi individu (*Human Side Barrier*), yaitu kesulitan memahami materi matematika yang abstrak dan keterbatasan komunikasi verbal. Kedua, hambatan lingkungan (*Environmental Barrier*), seperti sulitnya berinteraksi dengan teman sebaya dan mengikuti dinamika kelas yang mayoritas diisi oleh siswa mendengar. Ketiga, hambatan teknologi (*Technological Barrier*), yaitu terbatasnya alat bantu dengar dan kurangnya media pembelajaran yang mendukung. Guru juga menghadapi tiga kategori hambatan, yaitu hambatan individu (*Human Side Barrier*) berupa kesulitan mengajarkan materi yang kompleks dan keterbatasan dalam komunikasi, hambatan lingkungan (*Environmental Barrier*) yang muncul pada siswa tunarungu yang cenderung pendiam sehingga sulit bagi guru untuk mengetahui pemahaman mereka, serta hambatan teknologi (*Technological Barrier*) berupa kurang optimalnya penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa tunarungu. Dari perspektif keluarga, hambatan mencakup kesulitan orang tua dalam mendampingi anak memahami materi yang kompleks (*Human Side Barrier*), gangguan eksternal di rumah yang memengaruhi fokus belajar anak (*Environmental Barrier*), serta kurang bijaknya pengelolaan teknologi yang dapat menjadi distraksi dalam pembelajaran (*Technological Barrier*).

Kata kunci : Hambatan Pembelajaran, Matematika, Inklusi, Tunarungu, Siswa, Guru, Keluarga.

ABSTRACT

This study aims to know and describe the barriers to learning mathematics of deaf students in inclusive classes according to students, know and describe the barriers to teaching mathematics of deaf students in inclusive classes according to the teacher's perspective, know and describe the barriers to math learning assistance of deaf students in inclusive classes according to the family perspective.

This research is a qualitative research with a case study research type. The subjects of this research consisted of 5 deaf students, 3 teachers, and 4 families of deaf students. The instruments used were observation and interview guidelines. The data analysis technique used qualitative analysis which was carried out with 3 stages, namely data reduction, data presentation, and conclusion and verification stages.

The barriers to learning mathematics are studied through three perspectives, namely the experiences of students, teachers, and families. Learning barriers for deaf students in inclusive classes can be divided into three categories. First, human side barriers namely difficulties in understanding abstract mathematics material and limited verbal communication. Second, environmental barriers, such as the difficulty of interacting with peers and following the dynamics of a class that is mostly filled with hearing students. Third, technological barriers, namely limited hearing aids and lack of supportive learning media. Teachers also face three categories of barriers, namely human side barriers in the form of difficulties in teaching complex material and limitations in communication, environmental barriers that arise in deaf students who tend to be quiet so it is difficult for teachers to know their understanding, and technological barriers in the form of less than optimal use of learning media that suit the needs of deaf students. From the family perspective, barriers include parents' difficulties in assisting children to understand complex material, external distractions at home that affect children's learning focus, and the lack of wise management of technology that can become a distraction in learning.

Keywords: *Learning Barriers, Mathematics, Inclusion, Deaf, Student, Teacher, Family.*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan upaya dan usaha untuk membuat masyarakat dapat mengembangkan potensi siswa agar memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, memiliki kecerdasan, berakhlak mulia, serta memiliki keterampilan yang diperlukan sebagai anggota masyarakat dan warga negara. Berdasarkan Pasal 1 ayat (1) UU Nomor 20 Tahun 2003 pendidikan merupakan upaya sadar dan terencana guna mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran supaya siswa aktif dalam mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang dibutuhkan, baik bagi dirinya, masyarakat, maupun bangsa serta negara. Pendidikan dilakukan secara terencana dan berkesinambungan, di mana proses terencana tersebut dapat terlihat dari perencanaan yang disusun secara sistematis dan struktural. Sementara itu, keberkesinambungan dapat dilihat dari proses pembelajaran yang terus berlanjut hingga mencapai tujuan pembelajaran. Pendidikan juga dapat dianggap sebagai indikator yang mencerminkan kemampuan suatu negara dalam meningkatkan kesejahteraan, memberikan perlindungan, dan memastikan pemenuhan kebutuhan masyarakatnya (Sujatmoko, 2016). Konvensi Hak Anak dalam Pasal 23 ayat (1) menyatakan bahwa setiap anak

memiliki hak untuk mendapatkan dan memperoleh pendidikan, demikian juga dengan anak berkebutuhan khusus.

Anak berkebutuhan khusus adalah anak yang membutuhkan perhatian dan pelayanan khusus dalam proses pendidikannya, yang berbeda dengan kebutuhan anak-anak pada umumnya (Ayuning, et al., 2022). Rahmawati, et al. (2024) mengklasifikasikan anak-anak berkebutuhan khusus ke dalam beberapa kategori, seperti tunanetra, tunagrahita, tunarungu, tunadaksa, tunalaras, hambatan belajar, *cerebral palsy*, autisme, anak berbakat (*gifted*), gangguan rett, asperger, lamban belajar (*slow learner*), dan ADHD (*attention deficit hyperactivity disorder*). Menurut data statistik yang dipublikasikan Kemenko PMK pada Juni 2022, angka kisaran anak berkebutuhan khusus usia 5-19 tahun adalah 3,3%. Sedangkan jumlah penduduk pada usia tersebut (2021) adalah 66,6 juta jiwa. Dengan demikian jumlah anak usia 5-19 tahun penyandang disabilitas berkisar 2.197.833 jiwa. Kemudian, data Kemendikburistek pada Agustus 2021 menunjukkan jumlah siswa pada jalur Sekolah Luar Biasa (SLB) dan inklusif adalah 269.398 anak. Dengan data tersebut, presentase anak penyandang disabilitas yang menempuh pendidikan formal baru sejumlah 12.26%. Artinya masih sangat sedikit dari anak berkebutuhan khusus (ABK) di Indonesia yang mendapatkan akses pendidikan inklusif, padahal dari tahun ke tahun jumlahnya terus meningkat.

Beberapa tahun terakhir ini, pendidikan di Indonesia mulai menerapkan sistem pendidikan inklusif. Peraturan menteri pendidikan

nomor 70 tahun 2009 pasal 1 menyebutkan bahwa pendidikan inklusif merupakan sistem penyelenggaraan pendidikan yang memberikan kesempatan kepada semua siswa yang memiliki kelainan dan memiliki potensi kecerdasan atau bakat istimewa untuk mengikuti pendidikan atau pembelajaran dalam satu lingkungan bersama-sama dengan siswa pada umumnya. Melalui pendidikan inklusif, anak berkebutuhan khusus dididik bersama anak-anak normal lainnya untuk mengoptimalkan potensi yang dimiliki, menumbuhkan rasa toleransi, dan belajar untuk berpikiran terbuka (*open minded*). Tujuan pendidikan inklusif adalah memberikan kesempatan kepada seluruh individu, termasuk individu berkebutuhan khusus, untuk memiliki akses terhadap pendidikan yang berkualitas, terjangkau, efektif, serta layak sesuai kebutuhannya. Sesuai dengan Undang-Undang No. 23 Tahun 2002 tentang Perlindungan Anak pasal 51 bahwa anak yang menyandang hambatan fisik dan atau mental diberikan kesempatan yang sama dan aksesibilitas untuk memperoleh pendidikan biasa dan pendidikan luar biasa.

Salah satu klasifikasi anak berkebutuhan khusus yang memerlukan pendidikan inklusif adalah tunarungu. Berdasarkan data statistik pada tahun 2018 atau 2019 jumlah penyandang tunarungu di Indonesia sebanyak 26.438 orang. Berdasarkan hasil observasi di salah satu sekolah inklusi di Bantul, terdapat 29 siswa anak berkebutuhan khusus di sekolah tersebut. Dengan klasifikasi tunanetra sebanyak 1 siswa, hambatan belajar 19 siswa, tuna daksa sedang 2 siswa, ADHD 1 siswa, dan tunarungu 6 siswa. Terdapat

5 siswa tunarungu di kelas VIII dan seorang siswa tunarungu di kelas VII. Tunarungu merupakan seseorang yang kehilangan seluruh atau sebagian pendengarannya sehingga kurang mampu untuk melakukan komunikasi meskipun sudah menggunakan alat bantu pendengaran dan masih tetap memerlukan pendidikan secara khusus (Sulthon, 2021). Tunarungu dapat dibedakan menjadi dua kategori, yaitu tuli (*deaf*) atau kurang dengar (*hard of hearing*). Tuli merupakan seseorang dengan indera pendengaran yang mengalami kerusakan berat sehingga pendengarannya tidak berfungsi lagi. Sedangkan kurang dengar merupakan seseorang dengan indera pendengaran mengalami kerusakan namun masih bisa berfungsi untuk mendengar baik dengan maupun tanpa alat bantu dengar (Asrori, 2020). Klasifikasi tunarungu dapat diukur dan dinyatakan dengan menggunakan satuan bunyi decibel (dB). Menurut Hamid (2017) terdapat lima klasifikasi tunarungu yaitu tunarungu ringan (27–40 Db), tunarungu sedang (41-55 Db), tunarungu agak berat (56-70 Db), tunarungu berat (70-90 Db), Tunarungu berat sekali (90 Db-lebih).

Matematika merupakan mata pelajaran yang terdapat pada seluruh jenjang pendidikan baik sekolah umum, sekolah inklusi, maupun sekolah luar biasa. Mata pelajaran ini merupakan salah satu komponen dari mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam pendidikan (Sundayana, 2013). Menurut Cockroft dalam (Suryawati, 2012) matematika penting untuk dipelajari karena akan selalu digunakan dalam aspek kehidupan, dimana seluruh bidang memerlukan keterampilan matematika. Matematika

membantu ilmu-ilmu lain untuk menganalisis berbagai pengamatan, menemukan hubungan yang logis, menarik kesimpulan, dan mengembangkan ilmu pengetahuan itu sendiri hingga semua jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi mempelajarinya. Namun, matematika sering kali dianggap sulit oleh banyak siswa, khususnya siswa tunarungu. Tentu, hal ini akan berdampak pada hasil belajarnya.

Berdasarkan hasil observasi di salah satu sekolah inklusi di Bantul, hasil belajar matematika siswa tunarungu lebih rendah dibanding dengan siswa normal lainnya. Guru memberikan nilai pada siswa tunarungu dengan menyelaraskan KKM (kriteria ketuntasan materi). Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan baru yang diperoleh siswa setelah mereka mengikuti proses belajar-mengajar mata pelajaran tertentu (Supratiknya, 2012). Rendahnya hasil belajar matematika siswa tunarungu di sekolah tersebut disebabkan karena adanya keterbatasan komunikasi, kurangnya pemahaman guru, keterampilan yang memadai untuk mengajarkan matematika kepada siswa tunarungu, dan hambatan pembelajaran matematika siswa tunarungu. Hambatan pembelajaran matematika siswa tunarungu disebabkan karena siswa tunarungu memiliki hambatan dalam pendengaran akibatnya individu tunarungu memiliki hambatan dalam berbicara sehingga mereka biasa disebut tunawicara. Cara berkomunikasi seseorang yang menyandang tunarungu dengan individu lain yaitu menggunakan bahasa isyarat, untuk abjad jari telah dipatenkan secara

internasional sedangkan untuk isyarat bahasa berbeda-beda di setiap negara. Kemampuan berbicara anak tunarungu juga dipengaruhi oleh kemampuan berbahasa yang dimiliki oleh anak tunarungu (Meadow, 1980; Van Uden, 1977). Kemampuan berbicara pada anak tunarungu akan berkembang dengan sendirinya namun memerlukan upaya terus menerus serta latihan dan bimbingan secara profesional. Dengan cara yang demikian banyak dari mereka yang belum bisa berbicara seperti anak normal baik dari segi suara, irama dan tekanan suara terdengar monoton berbeda dengan anak normal.

Marliana (2019) menyatakan hambatan pembelajaran matematika merupakan suatu kondisi terjadinya penyimpangan antara kemampuan yang sebenarnya dimiliki dengan prestasi belajar yang ditunjukkan yang terealisasi pada tiga bidang akademik dasar seperti membaca, menulis, dan berhitung. Kendala pada pendengaran yang dimiliki siswa tunarungu mengakibatkan hambatan dalam mencapai tujuan belajar. Kegagalan siswa dalam belajar disebut dengan *learning disability* (hambatan belajar) (Nathan dalam (Ghufron, 2015). Hambatan pembelajaran matematika yang dialami oleh siswa, disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang terjadi pada siswa tunarungu adalah kurangnya kesehatan fisik mereka. Sedangkan faktor eksternal yang terjadi pada siswa tunarungu mencakup lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat (Jamal, 2014).

Selain siswa tunarungu, guru juga merasakan hambatan dalam menyampaikan pembelajaran matematika pada siswa tersebut. Berdasarkan

hasil observasi di salah satu sekolah inklusi di Bantul, hambatan guru dalam menyampaikan pembelajaran matematika disebabkan karena keterbatasan pemahaman guru tersebut. Guru dituntut untuk lebih kreatif dalam penyampaian pelajaran matematika, dan belum semua guru di sekolah tersebut menguasai pembelajaran dengan kreatif. Guru juga mengalami hambatan dalam membuat media pembelajaran untuk anak tunarungu. Hambatan yang dialami oleh guru tidak hanya pada saat menyampaikan pelajaran, namun juga dalam hal pengkondisian siswa. Siswa tunarungu di sekolah tersebut cenderung memiliki sensitivitas yang tinggi dan susah untuk merasa nyaman dengan lingkungan sekitar. Hal tersebut juga dapat berpengaruh pada hambatan pembelajaran matematika siswa tunarungu. Menurut keluarga siswa, siswa tersebut memang mengalami hambatan dalam belajar matematika dan keluarga juga mengalami hambatan pada saat pendampingan belajar, maka dari itu keluarga selalu menjalin hubungan erat dengan guru supaya memudahkan saat melakukan pendampingan belajar.

Dilihat dari hal tersebut, maka penting untuk mengetahui hambatan pembelajaran matematika yang dialami siswa tunarungu, guru, dan keluarga. Lebih lanjut, di salah satu sekolah inklusi di Bantul sendiri belum ada penelitian mengenai hambatan pembelajaran matematika siswa tunarungu sehingga melihat dari permasalahan yang terjadi di atas penulis ingin melakukan penelitian dengan judul **"Analisis Hambatan Pembelajaran Matematika Siswa Tunarungu Di Kelas Inklusi Berdasar Pengalaman Siswa, Guru, Dan Keluarga"**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, beberapa masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa tunarungu.
2. Keterbatasan guru dalam media pembelajaran matematika bagi siswa tunarungu.
3. Keluarga mengalami hambatan saat pendampingan belajar.
4. Belum ada penelitian mengenai analisis hambatan pembelajaran matematika siswa tunarungu pada kelas inklusi berdasar pengalaman siswa, guru, dan keluarga di salah satu sekolah inklusi di Bantul.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada dirumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana hambatan pembelajaran matematika siswa tunarungu di kelas inklusi menurut pengalaman siswa ?
2. Bagaimana hambatan mengajar matematika siswa tunarungu di kelas inklusi menurut perspektif guru ?
3. Bagaimana hambatan pendampingan belajar matematika siswa tunarungu di kelas inklusi menurut perspektif keluarga?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dituliskan dalam penelitian ini tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui dan mendeskripsikan hambatan pembelajaran matematika siswa tunarungu di kelas inklusi menurut siswa.
2. Mengetahui dan mendeskripsikan hambatan mengajar matematika siswa tunarungu di kelas inklusi menurut perspektif guru.
3. Mengetahui dan mendeskripsikan hambatan pendampingan belajar matematika siswa tunarungu di kelas inklusi menurut perspektif keluarga.

E. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Berdasarkan uraian pada identifikasi masalah, agar permasalahan yang akan dikaji dapat fokus dan tidak terjadi penyimpangan terhadap apa yang menjadi tujuan dilaksanakannya penelitian, maka peneliti membatasi masalah dalam penelitian. Peneliti membatasi Ruang lingkup penelitian pada hal-hal berikut.

1. Penelitian ini dilakukan di salah satu sekolah inklusi di Bantul pada Tahun Pelajaran 2023 atau 2024 pada kelas inklusi yaitu kelas VIII semester 2.
2. Hambatan pembelajaran matematika dalam penelitian ini menggunakan tiga kriteria yaitu hambatan individu (*Human Side Barrier*), hambatan lingkungan (*Environmental Barrier*), dan hambatan teknologi

(*Technological Barrier*) yang akan di analisis melalui pengalaman siswa, pengalaman guru, dan pengalaman keluarga.

3. Subjek pada penelitian ini adalah siswa ABK (Anak Berkebutuhan Khusus), guru di sekolah inklusi, dan keluarga siswa. Siswa ABK yang dijadikan subjek pada penelitian ini adalah siswa dengan hambatan pada indra pendengaran atau bisa disebut siswa tunarungu.

F. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini manfaat yang ingin dicapai berdasarkan tujuan penelitian dapat dibagi menjadi dua, yaitu manfaat teoretis dan manfaat praktis.

1. Manfaat Teoretis

Manfaat teoretis dari penelitian ini adalah memberikan wawasan mendalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi hambatan pembelajaran matematika yang dialami siswa tunarungu melalui analisis pengalaman siswa, guru, dan keluarga. Manfaat lainnya adalah dapat memperkaya literatur tentang strategi inklusi dalam pendidikan matematika dan sebagai bahan referensi penelitian sejenis di masa mendatang.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan mengenai tantangan yang dihadapi siswa tunarungu dalam pembelajaran matematika di kelas inklusi.

- b. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat menyediakan panduan untuk merancang pendekatan pengajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa tunarungu.
- c. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat merangsang penelitian lebih lanjut dalam bidang inklusi pendidikan matematika.
- d. Bagi sekolah lain, hasil penelitian ini dapat memberikan pandangan mengenai potensi masalah dan solusi terkait inklusi matematika bagi siswa tunarungu.
- e. Bagi peneliti selanjutnya, dapat menyediakan dasar penelitian lanjutan yang dapat memperdalam pemahaman terhadap hambatan pembelajaran matematika pada siswa tunarungu.

G. Definisi Operasional

Beberapa istilah penting yang digunakan dalam penelitian ini perlu diberikan penjelasan supaya tidak terjadi perbedaan pemahaman dan untuk memberikan kepastian kepada pembaca mengenai arah dan tujuan yang ingin dicapai. Istilah penting yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Hambatan pembelajaran matematika adalah kondisi dimana siswa tidak mampu dalam menyelesaikan atau memahami sebuah masalah matematika dan memiliki prestasi akademik yang rendah. Hambatan pembelajaran matematika merupakan suatu kondisi terjadinya penyimpangan antara kemampuan yang sebenarnya dimiliki dengan prestasi belajar yang ditunjukkan yang terealisasi pada tiga bidang

akademik dasar seperti membaca, menulis, dan berhitung (Marliana, 2019).

2. Siswa tunarungu adalah siswa yang mengalami gangguan atau keterbatasan dalam indera pendengarannya sehingga membutuhkan alat bantu khusus untuk memudahkannya dalam berkegiatan sehari-hari. Terdapat tiga jenis tuna rungu yaitu kurang dengar, tuli (*deaf*), dan tuli total (*totally deaf*).
3. Kelas inklusi adalah kelas yang memberikan ruang pembelajaran bagi siswa yang berkebutuhan khusus di sebuah sekolah supaya mendapatkan kesempatan belajar yang sama seperti anak pada umumnya.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

1. Hambatan pembelajaran matematika pada siswa tunarungu di kelas inklusi dapat dibagi dalam tiga kategori. Pertama, *Human Side Barrier*, yang mencakup kesulitan dalam memahami materi matematika yang abstrak, terbatasnya kemampuan komunikasi verbal siswa tunarungu pada materi-materi matematika, serta kepercayaan diri siswa tunarungu yang rendah. Hal ini menghambat mereka untuk menyampaikan pemahaman dan bertanya secara langsung. Kedua, *Environmental Barrier*, di mana siswa merasa kesulitan dalam berinteraksi dengan teman sebaya dan mengikuti dinamika kelas dalam pembelajaran matematika yang mayoritas didominasi oleh siswa mendengar. Ketiga, *Technological Barrier*, yang terkait dengan keterbatasan alat bantu dengar dan media pembelajaran matematika yang kurang mendukung, seperti kurangnya penggunaan teknologi yang dapat membantu proses pemahaman materi matematika secara lebih efektif. Meskipun demikian, peran guru yang adaptif dan dukungan dari teman-teman sebaya dapat membantu mengurangi hambatan-hambatan ini dan meningkatkan pengalaman belajar siswa tunarungu.
2. Hambatan yang dihadapi oleh guru matematika dalam mengajar matematika kepada siswa tunarungu di kelas inklusi dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori. Pertama, *Human Side Barrier*, yang mencakup tantangan guru untuk mengajar siswa dalam memahami materi matematika yang kompleks,

minimnya pengetahuan mengenai siswa tunarungu, dan kesulitan berkomunikasi, terutama dalam penggunaan bahasa isyarat dan gerak bibir. Kedua, *Environmental Barrier*, untuk interaksi sosialnya telah berjalan dengan baik, namun ada sedikit kendala karena ada siswa tunarungu yang pendiam dan kurang percaya diri. Ketiga, *Technological Barrier*, yaitu keterbatasan media pembelajaran yang guru gunakan dalam pembelajaran matematika untuk menyesuaikan dengan kebutuhan siswa tunarungu dan penggunaan teknologi yang kurang optimal, yang menghambat pemahaman mereka terhadap materi matematika. Untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut, strategi seperti penyesuaian materi, pengulangan instruksi, serta dukungan dari guru dan teman sekelas sangat penting untuk memastikan keberhasilan pembelajaran bagi siswa tunarungu di kelas inklusi supaya dapat lebih memahami materi yang disampaikan oleh guru.

3. Hambatan dalam pendampingan belajar matematika siswa tunarungu di kelas inklusi menurut perspektif keluarga dapat dibagi menjadi tiga kategori yaitu, hambatan sisi manusia (*Human Side Barrier*) yang muncul di lingkungan keluarga yaitu orang tua yang merasa kesulitan dalam mendampingi anak untuk memahami instruksi atau materi matematika yang lebih kompleks, kurangnya pengetahuan mengenai tunarungu, dan keterbatasan bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi dengan anak tunarungu. Hambatan lingkungan (*Environmental Barrier*), yang muncul dari lingkungan tercermin dari gangguan eksternal di rumah, seperti distraksi yang mempengaruhi fokus belajar anak, meskipun lingkungan

yang kondusif sangat mendukung proses belajar dapat mempengaruhi pemahaman materi matematika. Dan yang terakhir adalah *Technological Barrier* yaitu hambatan yang bersal dari teknologi, meskipun dapat menjadi alat bantu yang efektif, perlu dikelola dengan bijak oleh pihak keluarga dalam mendampingi anak tunarungu dalam belajar agar tidak menjadi distraksi, dan pengaturan waktu serta dukungan koneksi internet yang stabil sangat penting untuk memastikan pembelajaran berjalan optimal untuk dapat menunjang pembelajaran matematiika di lingkungan keluarga. Semua hambatan ini menunjukkan betapa pentingnya peran keluarga dalam menciptakan lingkungan belajar yang mendukung serta memanfaatkan teknologi dengan baik untuk mendukung pembelajaran anak tunarungu dalam memahami materi pelajaran khususnya matematika.

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai hambatan pembelajaran matematika siswa tunarungu di kelas inklusi, berikut adalah beberapa saran yang dapat diberikan kepada berbagai pihak yang berkaitan:

1. Bagi Sekolah
 - a. Memperkuat pelatihan bagi guru dalam menangani siswa tunarungu, khususnya pada mata pelajaran matematika. Pelatihan dapat mencakup penggunaan bahasa isyarat, pengembangan media pembelajaran yang inklusif, dan strategi pengajaran yang interaktif.

- b. Menyediakan fasilitas dan media pembelajaran yang mendukung siswa tunarungu, seperti alat bantu dengar berkualitas, video pembelajaran berbasis bahasa isyarat, atau perangkat teknologi lainnya yang relevan.
 - c. Membentuk tim khusus yang terdiri dari guru, staf, dan konselor untuk mendampingi siswa berkebutuhan khusus dalam proses belajar.
2. Bagi Guru
- a. Meningkatkan kemampuan komunikasi dengan siswa tunarungu melalui pembelajaran bahasa isyarat dan teknik komunikasi visual.
 - b. Menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis visual, seperti diagram, video, atau alat peraga, untuk membantu siswa tunarungu memahami konsep abstrak dalam matematika.
 - c. Membuat lingkungan pembelajaran yang inklusif dengan mendorong siswa mendengar dan siswa tunarungu untuk saling berkolaborasi dalam kelompok belajar.
 - d. Memberikan perhatian lebih dalam menyusun dan menyampaikan materi pembelajaran agar sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswa tunarungu.
3. Bagi Keluarga
- a. Menjalin komunikasi yang intensif dengan guru untuk memahami perkembangan anak dan cara terbaik mendampingi belajar di rumah.
 - b. Memberikan lingkungan belajar yang kondusif di rumah, dengan meminimalkan distraksi dan menyediakan waktu khusus untuk mendampingi anak belajar.

c. Menggunakan teknologi pendidikan seperti aplikasi matematika berbasis visual untuk mendukung pembelajaran anak.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

a. Melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengembangan media pembelajaran yang sesuai untuk siswa tunarungu.

b. Mengkaji strategi-strategi pembelajaran matematika berbasis teknologi untuk siswa tunarungu.

c. Mengeksplorasi perspektif siswa mendengar di kelas inklusi dalam memahami dan mendukung teman mereka yang tunarungu.

d. Memperluas cakupan penelitian ke lebih banyak sekolah inklusi untuk mendapatkan data yang lebih beragam dan representatif.

Dengan saran-saran tersebut, diharapkan hambatan pembelajaran matematika bagi siswa tunarungu di kelas inklusi dapat diminimalkan, sehingga tercipta proses pembelajaran yang efektif, inklusif, dan menyenangkan bagi semua pihak.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman. (1995). *Anak Tunarungu dan Kesejahteraan Sosial*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Abdurrahman. (2009). *Konsep Dasar Kecerdasan dan Implikasinya dalam Pembelajaran*. Rajawali Pers.
- Abdurrahman. (2009). *Pengajaran Matematika*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Antia, S. D., Reed, S., & Kreimeyer, K. H. (2002). *Teaching deaf students in inclusive classrooms: The role of the teacher in supporting access to the curriculum*. *American Annals of the Deaf*, 147(3), 29-37.
- Asrori, M. (2020). *Pendidikan Anak Tunarungu: Teori, Strategi, dan Aplikasi Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit Pendidikan Indonesia.
- Ayuning, A., Pitaloka, P., & Fakhiratunnisa, S. A. (2022). *Konsep Dasar Anak Berkebutuhan Khusus*. MASALIQ: Jurnal Pendidikan dan Sains, 2(1), 27-29.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2018). *Statistik Penyandang Disabilitas Indonesia 2018*. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia.
- Baker, E. T. (1994). *Inclusive Education: The Impact of Regular Education Initiatives on Children with Disabilities*. *Journal of Learning Disabilities*, 27(1), 35-48.
- Basuki, Y. (2012). *Memahami Kesulitan Belajar Peserta Didik*. Prestasi Pustaka Publisher.

- Boothroyd, D. (1982). *The Role of Language in Social and Emotional Development in Deaf Children*. Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 6(1), 45-60.
- Budiyanto. (2013). *Pendidikan inklusif : Menuju Sekolah Ramah Anak dan Berkualitas*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Bunawan, A. (2000). *Pengaruh Bahasa terhadap Perkembangan Kognitif Anak Tunarungu*. Jurnal Pendidikan Khusus, 6(2), 74-80.
- Burner. *Mathematics Education in the Early Years: A Guide to Foundation Stage and Lower Primary Teachers*. London: Sage Publications.
- Carlberg, C., & Kavale, K. A. (1980). *The Effectiveness of Special Education: A Meta-Analysis of the Literature*. Journal of Special Education, 14(3), 295-308.
- Christian, D., & Hidayat, T. (2020). *Pendidikan Inklusif: Membangun Kesetaraan Akses Pendidikan untuk Semua Siswa*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Cockroft, W. H. (dalam Suryawati, 2012). *Mathematics Counts: A Report of the Committee of Inquiry into the Teaching of Mathematics in Schools*. London: Her Majesty's Stationery Office.
- Cromer, R. R. (1988). *Cognitive Development and the Role of Language: The Interactions Between Thought and Communication*. New York: Academic Press.

- Darma, R., & Rusyid, M. M. (2013). *Pendidikan inklusif: Tinjauan Konsep, Teori, dan Praktik*. Ar-Ruzz Media.
- Deadon, R. (1976). *The Impact of Language Impairment on Personality and Social Adjustment in Deaf Children*. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(3), 202-215.
- Depdiknas. (2007). *Pedoman Pelaksanaan Pendidikan inklusif*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Di Mascio, T., & Genari, R. (2010). *LODE: Logic Based E-tool for Deaf Children: An E-learning Tool for Developing Artificial Intelligence*. *International Journal of Educational Technology*, 7(3), 123-134.
- Djuwita Amin Mahmud dan Hartono. (2014). *Pembelajaran Matematika yang Efektif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Dolman, S. D. (1983). *Language and Cognitive Development in Deaf Children: A Comparative Study*. *Journal of Educational Psychology*, 75(4), 459-465.
- Elly Sari Melinda. (2013). *Pendidikan Anak Tunarungu*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Fajrin, A., & Hernawati, S. (2018). *Kebutuhan Khusus Anak Tunarungu dalam Pendidikan Inklusif*. *Jurnal Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus*, 4(2), 55-66.
- Foster, S. (1998). *Social interaction and its impact on motivation and learning in deaf students*. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 3(1), 22-31.

- Furth, H. G. (1966). *The Deaf Child and His Family: A Psychological Study of Development and Education*. New York: Springer Publishing.
- Genari, R. (2010). *Artificial Intelligence Tools for Deaf Children in E-learning: An Application of Logic-Based Tools for Cognitive Development*. *Journal of Educational Technology*, 9(2), 45-59.
- Ghufron, M. A. (2015). *Psikologi Pendidikan: Teori dan Aplikasi dalam Pembelajaran*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Haenuddin. (2013). *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Hallahan, D. P., & Kauffman, J. M. (1991). *Exceptional Children: An Introduction to Special Education*. 5th edition. Boston: Allyn and Bacon.
- Hamid, A. (2017). *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hamid, M. (2017). *Klasifikasi dan Penanganan Tunarungu dalam Pendidikan*. Bandung: Penerbit Pendidikan Abadi.
- Hamzah dan Muhlisrarini. (2014). *Konsep dan Penerapan Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Hartati. (2018). *Pendidikan Matematika: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Hasmira. (2016). *Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Peserta Didik Tunarungu Kelas Dasar III di SLB YPAC Makassar*. Skripsi, Universitas Hasanuddin Makassar.
- Heller, K. A., Holtzman, W. H., & Messick, S. (1982). *The Classification and Placement of Handicapped Children: A Critical Review*. Journal of Special Education, 16(2), 105-123.
- Herdiansyah, M. (2013). *Metode Penelitian Kualitatif: Konsep, Aplikasi, dan Analisis Data*. Jakarta: PT Rajawali Pers.
- Heri, D. (2017). *Pengaruh Pembelajaran Matematika terhadap Siswa Tunarungu di Sekolah Inklusif*. Jurnal Pendidikan Dasar, 7(1), 12-25.
- Hermansyah, H. (2013). *Konsep Pendidikan inklusif: Menuju Masyarakat Inklusif*. Refika Aditama.
- Ilahi, M. (2016). *Pendidikan inklusif: Konsep dan Implementasinya*. Prenada Media Group.
- Ilahi, M. T. (2013). *Pendidikan inklusif: Konsep dan aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Ismail. (2016). *Pembelajaran dan Kesulitan Belajar*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Jamal, A. (2014). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hambatan Belajar Matematika pada Siswa Tunarungu*. Bandung: Penerbit Pendidikan Cendekia.

- James. (1976). *Mathematical Reasoning: Patterns, Problems, Conjectures, and Proofs*. New York: Harper & Row Publishers.
- Jones, P. (2023). *Inclusive Approaches in Teaching Mathematics to Deaf Students*. *Journal of Special Education Research*, 15(4), 121-130.
- Jones, P., Smith, L., & Cooper, A. (2017). *Curriculum modifications for students with hearing impairments in inclusive classrooms*. *International Journal of Inclusive Education*, 21(2), 142-155.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Jakarta: Balai Pustaka.
- Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan (Kemenko PMK). (2022, Juni). *Data Statistik Anak Berkebutuhan Khusus di Indonesia*. Kemenko PMK.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2011). *Pedoman Pendidikan Inklusif di Indonesia*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Kementerian Pendidikan Nasional Republik Indonesia. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Mata Pelajaran Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional Republik Indonesia.
- Kementerian Pendidikan Nasional. (2009). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 70 Tahun 2009 tentang Pendidikan Inklusif bagi Peserta Didik yang Memiliki Kelainan dan Memiliki Potensi Kecerdasan dan/atau Bakat Istimewa*.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek). (2021, Agustus). *Data Jumlah Siswa di Jalur Sekolah Luar Biasa (SLB) dan Pendidikan Inklusif*. Kemendikbudristek.

Khaerani, A. A. (2019). *Analisis Kesulitan Anak Berkebutuhan Khusus Dalam Belajar Matematika Di Kelas Inklusi*. Skripsi, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Kristiawan, M. (2014). *Pendidikan di Era Digital: Mengintegrasikan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit Pendidikan.

Latifah, N. (2020). *Pendidikan Inklusif di Indonesia: Implementasi dan Tantangannya*. Jurnal Pendidikan Inklusif, 8(3), 34-45.

Lay Kekeh Marthan. (2007). Pendidikan inklusif. PT Rineka Cipta.

Leigh, I. W. (1994). *The Impact of Deafness on Language Development: Implications for Education and Communication*. Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 3(2), 57-68.

Lerner, J. W. (1981). *Learning Disabilities: Theories, Diagnosis, and Teaching Strategies*. Houghton Mifflin.

Lilis, S. (2013). *Proses Penguasaan Bahasa pada Anak: Studi Perbandingan antara Anak Dengar dan Anak Tunarungu*. Yogyakarta: Penerbit Pendidikan Mandiri.

Marc Marschrak dan Peter C. Hauser. (2012). *Deaf Cognition: Foundations and Outcomes*. New York: Oxford University Press.

- Marliana, N. (2019). *Hambatan Belajar Matematika pada Anak: Konsep dan Solusi Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit Pendidikan Nusantara.
- Marliana. (2019). *Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Tunarungu di Kelas Inklusi*. Jurnal Pendidikan Khusus, 15(2), 89-104.
- Marschark, M. (1988). *Psychological Development of Deaf Children: The Role of Language in Cognitive Growth*. New York: Oxford University Press.
- Marschark, M. (1988). *Psychological Development of Deaf Children: The Role of Language in Cognitive Growth*. New York: Oxford University Press.
- Marschark, M., Rhoten, C., & Fabich, M. (2008). The effects of visual aids on the comprehension of mathematical concepts by deaf students. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 13(3), 365-376.
- Marschark, M., & Hauser, P. C. (2012). *Mathematics and Problem Solving for Deaf Children: Supporting Development and Learning*. Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 17(2), 221-230.
- Maryani, et.al. (2018). *Kesulitan Belajar pada Siswa*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Maryanti, R., et al. (2021). *Karakteristik Pendidikan Inklusif untuk Anak Berkebutuhan Khusus*. Bandung: Penerbit Pendidikan.
- Meadow, K. (1987). *Personality Inventories of Deaf Children: A Comparison with Hearing Children*. Journal of Special Education, 21(2), 121-136.

- Meadow, K. P. (1980). *Communication and Language Development in Deaf Children*. London: Oxford University Press.
- Melinda, E. (2013). *Pendidikan Anak Tunarungu*. Jakarta: Erlangga.
- Melnida, F. (2013). *Karakteristik Bahasa Anak Tunarungu: Sebuah Pendekatan dalam Pendidikan Inklusif*. Jakarta: Penerbit Educare.
- Mogavi, R., et al. (2022). *Dampak Ketunarunguan terhadap Hambatan Belajar pada Anak Tunarungu: Analisis dan Penanganannya*. *Journal of Special Education*, 28(3), 159-170.
- Moleong, L. J. (2016). *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Edisi Revisi). Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Moleong, L. J. (2016). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Moore, D. F. (1982). *Educating the Deaf: Psychology, Principles, and Practices*. Boston: Houghton Mifflin.
- Muhsetyo. (2008). *Pembelajaran Matematika: Suatu Tinjauan Teoretis dan Praktis*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Myklebust, H. R. (1964). *The Deaf Child in a Hearing World: Cognitive and Educational Implications*. New York: Grune & Stratton.
- Natawijaya, R. (2006). *Hambatan Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Penerbit Pendidikan Nusantara.

- Nathan, J. (dalam Ghufron, 2015). *Learning Disabilities: Understanding the Nature of Learning Difficulties*. New York: Academic Press.
- Nurjanah. (2016). *Psikologi Pendidikan: Teori dan Aplikasi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Oleron, R. (1953). *Language Development and Cognitive Functioning in Deaf Children*. *Journal of Special Education*, 17(1), 52-63.
- Parasnis, I., & Long, P. (1979). *Reading and Writing Skills in Deaf Children: The Role of Language Development*. *Journal of Special Education*, 13(2), 96-106.
- Paul, P. V., & Jackson, H. E. (1994). *Language and Cognitive Development in Deaf Children*. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 2(3), 118-132.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nomor 70 Tahun 2009. *Pendidikan Inklusif*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- Permanarian, Y., & Hernawati. (1996). *Tunarungu: Suatu Pendekatan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Powers, L. E. (2003). *Parent involvement and its effects on the academic success of deaf students: A review of the literature*. *American Annals of the Deaf*.

- Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Alat dan Bahan Ajar*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Putranto, S., Marsigit, & Arliani, E. (2023). *Active Learning Barriers in Developing Mathematical Proficiency: Comparing Visual Impairment Students' and Teachers' Perspective*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 65-78.
- Rahmawati, I. D., Ayu, M., Salmiah, J., & Andriani, O. (2024). *Karakteristik dan Klasifikasi Anak Berkebutuhan Khusus Secara Akademik*. *Jurnal Pendidikan Vokasi dan Seni (JPVS)*, 2(2), 16–26.
- Sahertian, S. (2004). *Pemilihan Bahan Ajar untuk Siswa Tunarungu dalam Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Penerbit Pendidikan.
- Sahertian, S. (2004). *Pemilihan Bahan Ajar untuk Siswa Tunarungu dalam Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Penerbit Pendidikan.
- Sastrawinata, A. (2013). *Pendidikan Anak Tunarungu dalam Sistem Pendidikan Inklusif*. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 5(2), 38-47.
- Shah, P., & Priestley, M. (2010). *Parental support for children with special educational needs: A framework for inclusion*. *Journal of Educational Psychology*.
- Smith, D. D., & Luckner, J. L. (2010). *The impact of hearing loss on mathematics achievement: A review of research*. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*.

- Somad, A., & Hernawati, I. (2018). *Membangun Pendidikan yang Mendukung Kebutuhan Khusus Tunarungu*. Jurnal Pendidikan Anak.
- Somad, M., & Hernawati. (1995). *Pengantar Ilmu Pendidikan Khusus*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Stinson, M. S., & Antia, S. D. (1999). *The impact of communication mode on participation of deaf students in group discussions*. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sujatmoko, E. (2016). *Hak warga negara dalam memperoleh pendidikan*. Jurnal Konstitusi.
- Sukmadinata, N. S. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sulthon, A. (2021). *Pendidikan untuk Anak Tunarungu: Pendekatan dan Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Penerbit Pendidikan Indonesia.
- Sundayana, E. (2013). *Pendidikan Matematika untuk Semua: Konsep dan Praktik di Sekolah Inklusi dan Luar Biasa*. Bandung: Penerbit Pendidikan Cendekia.
- Supratiknya, D. (2012). *Teori dan Praktik Pembelajaran: Hasil Belajar dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Penerbit Akademia Press.

- Suryani, E. (2010). *Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kontekstual*.
- Suryawati, D. (2012). *Pendidikan Matematika untuk Siswa Tunarungu: Tantangan dan Solusi Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit Inti Sains.
- Susanti, Y. (2012). *Psikologi Anak Berkebutuhan Khusus*. Bandung.
- Susanto. (2013). *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Keterampilan Proses*.
- Sutjihati. (2006). *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta: PT Grasindo.
- Sutriyanto, A. (2009). *Strategi Pembelajaran untuk Mengatasi Hambatan Belajar pada Anak*. Yogyakarta: Penerbit Pendidikan Cendekia.
- Tarmansyah. (2007). *Pendidikan inklusif: Konsep, Teori, dan Implementasinya di Sekolah Reguler*. Pustaka Pelajar.
- Timmons, V., & Walsh, K. (2010). *Parental involvement in the education of children with special needs: A case study in inclusive schools*. *International Journal of Inclusive Education*, 14(5), 517-533.
- Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. (Amandemen 2002). *Pasal 31 Ayat (1) dan Ayat (2)*. Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2003). Jakarta: Sekretariat Negara.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2003). *Pasal 5 Ayat (1), Ayat (2), Pasal 11 Ayat (1) dan (2), Pasal 32 Ayat (1), Pasal 15, Pasal 45 Ayat (1)*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78. Sekretariat Negara Republik Indonesia.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2002 tentang Perlindungan Anak. (2002). Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 109. Sekretariat Negara.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2002 tentang Perlindungan Anak. (2002). *Pasal 48*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 109. Sekretariat Negara Republik Indonesia.

United Nations. (1989). *Convention on the Rights of the Child*.

Utami. (2020). *Pemahaman Kesulitan Belajar pada Siswa*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Van Uden, L. (1971). *The Effects of Deafness on Social and Emotional Development*. *Journal of Deaf Studies*, 3(4), 111-120.

Van Uden, R. (1977). *Language Acquisition in Deaf Children: A Cross-Cultural Study*. Amsterdam: Elsevier Science.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.

Wang, M. C., & Baker, E. T. (1985/1986). *Educating Children with Handicaps: A Meta-Analysis of the Literature*. Journal of Educational Psychology, 78(6), 414-429.

Winarsih. (2007). *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta: Universitas Terbuka.

