

**Pengaruh *Template Matching Correlation* Terhadap
Tunanetra Dalam Mengenal Uang Kertas Rupiah
di Kota Banda Aceh**

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**NURILA FATMAWATI
1811050010**



UBBG

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BINA BANGSA GETSEMPENA
BANDA ACEH
2022**

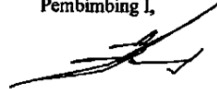
LEMBARAN PERSETUJUAN

**PENGARUH *TEMPLATE MATCHING CORRELATION* TERHADAP
TUNANETRA DALAM MENGENAL UANG KERTAS RUPIAH
DI KOTA BANDA ACEH**

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan
Tim Penguji Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bina Bangsa Getsempena

Banda Aceh, 02 Januari 2023

Pembimbing I,



Dr. Rahmatullah, M.Si
NIDN. 0101037203

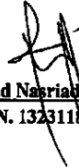
Pembimbing II



Yuli Anggraeni, S.Pd.I, M.Pd
NIDN. 0127078504

Menyetujui,

Ketua Prodi Studi Pendidikan Matematika,



Ahmad Nuriadi, M.Pd
NIDN. 1323118701

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bina Bangsa Getsempena



Dr. Mardhatillah, S.Pd.I, M.Pd
NIDN : 1312049101

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.5 Definisi Operasional	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Belajar dan Pembelajaran Matematika	10
2.2 Disabilitas Tunanetra	12
2.3 Jenis Tunanetra.....	14
2.4 Template Matching Correlation	15
2.5 Mata Uang Kertas Rupiah.....	18
2.6 Penelitian Relavan.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Jenis penelitian	22
3.2 Lokasi dan Latar Penelitian.....	22
3.3 Populasi dan sampel.....	23
3.4 Variabel Penelitian.....	24
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	25
3.6 Instrument Penilaian	26
3.7 Teknik Analisis Data	30
3.8 Prosedur Penelitian.....	32
3.9 Hipotesis	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian.....	35
4.2 Hasil Penelitian	35
4.3 Uji korelasi data	38
4.4 Pembahasan.....	55
BAB V PENUTUP	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	62

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penerapan pembelajaran matematika bukan hanya semata-mata duduk di kelas dan menerima materi dari guru. Di luar itu juga ada yang dikenal dengan pendidikan non formal yang merupakan penerapan terhadap pembelajaran sekolah bersifat praktek output dari keilmuan itu sendiri. Pendidikan seperti dilakukan oleh individu, kelompok dan organisasi PPDI (perkumpulan penyandang disabilitas tunanetra). Pendidikan masyarakat tidak mesti duduk di dalam ruangan. Bahkan pendidikan masyarakat dapat berupa praktek kehidupan sehari-hari yang menggunakan aplikasi matematika *Template Matching Correlation*

Dalam pembelajaran matematika salah satunya mempelajari cara berhitung angka, mulai dari 1,2,3,4,5 hingga puluhan, ribuan, ratusan, jutaan bahkan bermilyaran, seperti keterangan di atas bahwa belajar matematika ini tidak terlepas dari perannya dalam berbagai kehidupan contohnya seperti angka yang telah disebutkan, angka juga tertera di mata uang Indonesia yang memiliki jumlah nominal yang sesuai, dimana mata uang ini yang dipergunakan dalam pertukaran barang atau jasa (Zuschaiya, D, dkk, 2021: 518) Oleh sebab itu mengenal angka sangatlah penting dalam kehidupan, bukan hanya orang-orang yang terlahir sempurna akan tetapi juga bagi penderita disabilitas tunanetra yang membutuhkan ilmu pendidikan dan pembelajaran matematika yang layak. Ketika disabilitas tunanetra tidak dapat mengenal ilmu matematika dengan baik maka penderita tunanetra nantinya tidak dapat membedakan bahkan meraba nominal-

nominal angka yang terdapat dilembaran uang kertas rupiah, dimana uang ini merupakan kebutuhan primer yang sungguh sangat dibutuhkan dalam kehidupan keseharian, ketika penderita disabilitas gagal memperdalam ilmu dasar matematika ini, maka lebih besar resiko terhadap ketidak jujuran bagi orang yang tidak bertanggung jawab dalam tukar-menukar atau memberikan kembalian saat melakukan pembelian, ini merupakan salah satu contoh dimana penerapan ilmu matematika sangatlah penting dalam kehidupan sehari-hari dan banyak contoh lainnya yang disampaikan melalui bahasa matematika.

Lahir, tumbuh dan berkembang bukan hanya di rasakan oleh orang biasa saja, juga dirasakan saudara lain yang memiliki kekurangan dalam anggota tubuh maupun fisiknya, dimana kehidupan seperti itu bukanlah keinginan individu melainkan pemberian sang pencipta kepada makhluknya yang harus dijalani, keterbatasan disabilitas ini menghambat kesehariannya baik dalam pendidikan, lingkungan masyarakat, maupun di lingkungan pergaulannya. Oleh karena itu, peran sebagai orang normal sangatlah dibutuhkan dalam membantu para disabilitas menjalani kehidupan sehari-hari yang lebih baik untuk maju dan berkembang.

Penyandang disabilitas merupakan minoritas dari salah satu kelompok terbesar di dunia, sesuai dengan perundang-undangan tentang penyandang disabilitas (Bapenas, Pasal 1 No.8 tahun 2016) orang yang memiliki keterbatasan fisik, intelektual, mental, emosional atau sensorik dalam jangka panjang dikarenakan mengalami hambatan yang dapat menghalangi partisipasi serta efektivitas dalam lingkungan masyarakat pada kehidupan sehari – hari.

Mengenai jenis – jenis disabilitas yang perlu dipahami yaitu, gangguan penglihatan, tuli, kondisi kesehatan mental, disabilitas intelektual, cedera otak setelah lahir, gangguan spectrum autisme, disabilitas fisik, Kelainan indra penglihatan atau sering disebut juga dengan tunanetra, disini tunanetra adalah individu yang memiliki hambatan dalam penglihatan (Halodoc, 2021: 1). Tunanetra yakni mereka yang memiliki kombinasi ketajaman penglihatan hampir kurang dari 0,3 (60/200) atau mereka yang mempunyai tingkat kelainan fungsi penglihatan yang lainnya (Nakata, 2015: 2). Individu yang memiliki lemah penglihatan, karena disabilitas tunanetra ini memiliki keterbatasan dalam indra penglihatannya, maka dari itu proses pembelajaran dan kegiatan kesehariannya menekankan kepada alat indra yang lain, seperti indra peraba dan indra pendengarannya.

Penderita tunanetra yaitu penderita yang tidak memiliki penglihatan sama sekali (buta total), hingga ada juga penderita yang masih memiliki sisa penglihatan, tetapi tidak mampu menggunakan penglihatannya untuk membaca tulisan-tulisan biasa berukuran 12 point dalam keadaan cahaya normal meskipun itu sudah di bantu dengan kaca mata (*low vision*). Tunanetra dapat diklasifikasikan kedalam dua golongan yaitu: buta total (*blind*) dan penglihatan rendah (*low vision*) (Dianah, 2013: 9). Kasus *low vision* atau daya penglihatan rendah ditaraf ini para penderita masih mampu melihat dengan bantuan alat khusus. Sedangkan, *blind* penderita sudah tidak mampu lagi melihat rangsangan cahaya atau tidak dapat melihat apapun, ini sering di sebut dengan buta total (*totally blind*).

Uang adalah kebutuhan primer, mengenali nilai nominal mata uang kertas juga merupakan salah satu keterampilan dasar yang harus dimiliki masyarakat. Bagi sebagian penyandang disabilitas netra, terutama anak-anak yang mengalami hambatan penglihatan, mengenali nominal uang kertas menjadi tantangan unik dan kendala tersendiri serta masih sangat sulit. Lantaran hambatan tidak bisa melihat, membuat mereka mudah diperdayai dalam proses transaksi jual beli (Yatim 2018: 2). Kita ketahui bahwasannya uang merupakan alat tukar yang di pergunakan masyarakat untuk proses pembayaran barang atau jasa. Uang bukan saja sangat penting tapi juga sangat dibutuhkan oleh semua kalangan, termasuk disabilitas. Keterbatasan disabilitas tunanetra menjadi suatu masalah dalam mengetahui nilai nominal uang kertas, sehingga saat mereka melakukan tukar menukar tidak menutup kemungkinan bagi penderita tunanetra ini untuk tertipu, tertukar maupun dimanfaatkan kelemahannya.

Sejauh ini upaya pemerintah yakni menyusun nominal uang kertas, membuat lipatan pada uang guna membedakan nominalnya, ada juga dengan cara meraba simbol uang yang telah diberi tanda oleh pemerintah kepada masing-masing uang, hal ini diperkenalkan melalui sosialisasi pemerintahan kepada setiap tempat dan sekolah yang terdapat disabilitas tunanetra. Bank Indonesia telah merilis simbol yang telah dikeluarkan digaris pinggir mata uang kertas agar mudah mengenali dan meraba nominal mata uang masing – masing oleh para penderita disabilitas tunanetra. Berikut simbol simbol mata uang:

1. Uang kertas Rp100.000 Ada tujuh garis timbul .
2. Uang kertas Rp50.000 ada dua garis timbul .

3. Uang Kertas Rp20.000 ada tiga garis timbul .
4. Uang kertas Rp. 10.000 ada empat garis timbul .
5. Uang kertas 5.000 rupiah ada lima garis timbul .
6. Uang kertas Rp. 2.000 ada enam garis timbul .
7. Uang kertas Rp 1.000 ada tujuh garis timbul .

Uang Indonesia khususnya uang kertas pada umumnya memiliki garis timbul yang mungkin sedikit berguna bagi penyandang tunanetra, namun uang kertas dengan garis timbul yang rusak atau terkelupas beredar dipasaran menyebabkan sulit untuk dikenali oleh tunanetra. Menurut hasil wawancara (Prasetia, 2021: 1) bahwa dalam sehari-hari bisa untuk mengenali uang, yaitu dengan cara mengenali garis timbul didalam uang kertas, namun hal tersebut hanya berlaku untuk uang kertas dengan kondisi baik dan keluaran terbaru, untuk uang kertas yang rusak atau keluaran lama menurutnya sulit untuk dikenali.

Akan tetapi yang disayangkan adalah segi daya ingat tunanetra, kondisi fisik uang dan tidak adanya faktor penentu kejujuran pada saat transaksi jual beli barang dan jasa (J.F. Fauzi, 2018: 4). Dari segi daya ingat tidak semua mampu mengingat tanda nominal atau kode, ditambah lagi dengan uang yang sudah rusak dari tangan ke tangan, bukan uang asli (palsu) maka diperkirakan akan membuat para tunanetra sedikit kesulitan dalam menggunakannya. Upaya yang telah dilakukan terhadap penderita tunanetra ini sangatlah bagus akan tetapi setelah dilihat dari beberapa sisi kekurangan yang diperkirakan akan menimbulkan masalah nantinya terhadap penderita, seperti salah memperkirakan nominal uang, yang pada dasarnya tunanetra hanya mengandalkan indra peraba dan perasanya

saja, sedangkan tidak semua orang bisa kita yakini kejujurannya, alangkah baiknya memberikan beberapa solusi terhadap kasus ini.

Maka dengan permasalahan tersebut peneliti mencoba untuk lebih mengenalkan metode *template matching correlation* ini terkhusus di Banda Aceh, *template matching correlation* adalah algoritma sederhana untuk diimplementasi dalam mengenali sebuah pola dari citra dengan tingkat keberhasilan yang sangat tinggi dalam mengenali objeknya tetapi membutuhkan *memori san* penyimpanan yang cukup besar dalam pemrosesannya (Yudistira, 2018: 2). Menurut Masruri dkk (2014: 2) *Template Matching* Merupakan salah satu teknik dalam pengolahan citra digital yang berfungsi untuk mencocokkan tiap-tiap bagian dari suatu citra dengan citra yang akan diuji (*Template*). Algoritma *template matching correlation* merupakan algoritma yang sangat mudah untuk diterapkan, akan tetapi memiliki sisi kelemahan. Salah satu kelemahan algoritma ini yaitu membutuhkan tempat penyimpanan yang besar untuk menampung citra training, semakin banyak nantinya citra training yang dimiliki sistem maka semakin baik pula aplikasi mengenali huruf yang ada pada citra digital masukan (Mieziankot, 2014: 1).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Rahmad.C, 2019:1) dkk, menunjukkan bahwa peneliti berhasil membuat aplikasi pendeteksi mata uang kertas kepada tunanetra dan ini memberikan pengaruh yang baik kedalam kehidupan sehari-hari dalam membantu tukar menukar atau transaksi kepada yang lainnya. Dengan algoritma ini manusia dapat mengenali huruf dengan mudah, baik dalam bentuk gambar, dokumen, ataupun bentuk lain yang sulit untuk digambarkan. Algoritma ini memanfaatkan kemiripan *template* untuk

memeriksa gambar satu dengan gambar lainnya, semakin dekat nilai piksel antara gambar tersebut, maka gambar tersebut akan semakin mirip dengan gambar masukan (Asih, 2017: 4).

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rahmad, C.(2019) adalah populasi dan lokasi penelitiannya berbeda akan tetapi sama-sama menggunakan metode *template matching correlation* dalam perkembangan dan kemajuan penelitian.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti turun kelapangan dan melakukan observasi terlebih dahulu, peneliti menemukan permasalahan adanya kekeliruan dalam membedakan nominal nilai mata uang kertas, oleh sebab itu peneliti memberikan angket wawancara kepada penderita disabilitas tersebut untuk melihat sejauh mana pengetahuan penderita disabilitas tunanetra dalam mengenal uang kertas, dengan demikian peneliti tertarik untuk melakukan penelitian **“Pengaruh *Template Matching Correlation* Terhadap Tunanetra Dalam Mengenal Uang Kertas Rupiah di kota Banda Aceh”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang uraian di atas, permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

Bagaimana pengaruh *template matching correlation* terhadap tunanetra dalam mengenal mata uang kertas rupiah di Kota Banda Aceh?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang diharapkan dengan adanya penelitian ini yaitu:

Untuk melihat pengaruh *template matching correlation* terhadap tunanetra dalam mengenal mata uang kertas rupiah di Kota Banda Aceh?

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian akan lebih bermakna jika penelitian tersebut tidak hanya memberikan manfaat bagi satu komponen saja, peneliti mengharapkan bahwa penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh semua pihak. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Disabilitas

Dengan adanya penelitian ini membantu para disabilitas untuk mengenali uang kertas dalam tukar – menukar barang dan jasa dalam kehidupan sehari - hari.

2. Guru

Membantu guru sebagai media pembelajaran dalam mengajar disabilitas.

3. Peneliti

Menjadi bahan referensi untuk peneliti lain jika melakukan penelitian sejenis.

1.5 Definisi Operasional

Untuk penelitian yang lebih terarah dan dapat mencapai sasaran serta untuk menghindari kesalahpahaman, peneliti membatasi beberapa istilah yang harus di definisikan secara jelas dan rinci dalam penelitian ini, adapun beberapa istilah tersebut antara lain:

1. Disabilitas

Disabilitas adalah salah satu kelompok yang ada dalam masyarakat dan memiliki kondisi khusus yang harus benar-benar diperhatikan, terkhusus disabilitas tunanetra yang kurang dalam penglihatan dan kesulitan dalam melakukan transaksi uang kertas, juga membantu para disabilitas tunanetra agar tidak tertipu atau dimanfaatkan orang sekeliling yang berniat tidak baik atau curang, yang pada hakikatnya tunanetra hanya mengandalkan perasaan dalam melakukan sesuatu dan juga perabanya.

2. *Template Matching Correlation*

Sebuah algoritma dalam matematika yang memiliki segi penerapan algoritma sederhana sehingga dengan mudah membuat aplikasi pengenalan huruf dengan menggunakan algoritma ini, dan sangat membantu para disabilitas tunanetra. Nantinya algoritma ini digunakan melalui alat komunikasi yakni *handphone android* lengkap dengan fitur aksesibilitas agar memudahkan tunanetra ini menggunakan algoritma *template matching correlation*, yang nantinya dapat langsung dideteksi mata uang pilihan yang ingin dipergunakan.

