

JURNAL TUGAS AKHIR
PERANCANGAN BUKU TAKTIL DENGAN MEDIA *CLAY*
SEBAGAI MEDIA PENGENALAN HEWAN UNTUK
TUNANETRA USIA ANAK-ANAK



PERANCANGAN

Oleh :

Kristiana Melanie Setiawan

NIM 1812501024

PROGRAM STUDI S-1 DESAIN KOMUNIKASI VISUAL
JURUSAN DESAIN
FAKULTAS SENI RUPA
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA
2023

JURNAL TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN BUKU TAKTIL DENGAN MEDIA *CLAY*
SEBAGAI MEDIA PENGENALAN HEWAN UNTUK
TUNANETRA USIA ANAK-ANAK**



PERANCANGAN

Oleh :

Kristiana Melanie Setiawan

NIM 1812501024

Tugas Akhir ini Diajukan Kepada Fakultas Seni Rupa
Institut Seni Indonesia Yogyakarta Sebagai
Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar S-1 dalam Bidang
Desain Komunikasi Visual

2023

Jurnal untuk Tugas Akhir karya desain yang berjudul **PERANCANGAN BUKU TAKTIL DENGAN MEDIA CLAY SEBAGAI MEDIA PENGENALAN HEWAN UNTUK TUNANETRA USIA ANAK-ANAK** diajukan oleh Kristiana Melanie Setiawan, NIM 1812501024, Program Studi S-1 Desain Komunikasi Visual, Jurusan Desain, Fakultas Seni Rupa, Institut Seni Indonesia Yogyakarta (Kode Prodi: 90241), telah disahkan oleh Ketua Program Studi Desain Komunikasi Visual pada tanggal 24 Januari 2023.

Ketua Program Studi
Desain Komunikasi Visual,


Daru Tunggul Aji, S.Sn., M.A.

NIP. 19870103 201504 1 002/ NIDN 0003018706



PERANCANGAN BUKU TAKTIL DENGAN MEDIA CLAY SEBAGAI MEDIA PENGENALAN HEWAN UNTUK TUNANETRA USIA ANAK-ANAK

Kristiana Melanie Setiawan ^{a,1}, Terra Bajraghosa, S.Sn., M.Sn. ^{b,2}, Edi Jatmiko, S.Sn., M.Sn. ^{c,3}

^{a,b,c} Program Studi S-1 Desain Komunikasi Visual, Jurusan Desain, Fakultas Seni Rupa, Institut Seni Indonesia Yogyakarta

¹ kristianaams12@gmail.com; ² bajraghosa@gmail.com; ³ edijatmiko@isi.ac.id

ABSTRAK

Tunanetra merupakan kondisi seseorang yang memiliki keterbatasan dalam penglihatannya. Untuk dapat menyerap informasi, mereka menggunakan indera pendengaran dan peraba. Oleh karena itu, tunanetra membutuhkan sarana dan prasarana khusus seperti buku braille. Buku braille memberikan suatu kemudahan bagi mereka untuk membaca seperti orang-orang awas. Tetapi, buku braille sendiri masih memiliki kekurangan yakni belum mampu memberikan akses terhadap bentuk-bentuk yang mampu memvisualisasi braille tersebut, sulit diakses karena keterbatasan jumlah buku, proses produksi yang susah dan memakan banyak biaya. Lalu, media apa yang mampu memberikan semua yang tunanetra butuhkan dalam satu buku?

Dengan menggunakan identifikasi 5W+1H, terdapat pertanyaan apa, siapa, kenapa, kapan, dimana, dan bagaimana perancangan itu dibuat. Dari situ ditemukanlah media utama buku taktil yang mampu memberikan informasi melalui bentuk, tekstur, dan ukuran mengenai hewan-hewan yang ada di sekitar lingkungan kehidupan berupa ayam, kucing, burung, tikus, kambing, dan bintang laut dengan clay sebagai bahan utama dalam merancang bentuk-bentuk visual hewan secara semi 3D. Pengambilan data dilakukan dengan cara wawancara, pengamatan, dan uji media langsung. Perancangan buku taktil ini diharapkan mampu membantu tunanetra khususnya usia anak-anak dalam menyerap dan memahami informasi secara keseluruhan dalam satu genggaman mereka, melatih kemampuan motorik dan sensorik serta menjadikan proses pembelajaran lebih menyenangkan.

TACTILE BOOK DESIGN USING CLAY AS A MEDIUM FOR ANIMAL RECOGNITION FOR YOUNG CHILDREN WITH BLINDNESS

Blind is a condition of someone who has limitations in their vision. To be able to absorb information, they use their sense of hearing and touch. Therefore, the blind need special facilities and infrastructure such as braille books. Braille books make it easy for them to read like people with normal vision. However, braille books themselves still have drawbacks, namely not being able to provide access to forms that able to visualizing braille, difficult to access because of the limited number of books, the production process is difficult and costs a lot. Then, what media can provide everything that the blind need in one book?

By using the 5W + 1H identification, there are questions of what, who, why, when, where, and how the design was made. From there it was found that the main medium of tactile books was able to provide information through shape, texture and size about animals that exist around the environment in the form of chicken, cat, bird, mouse, goat and starfish with clay as the main material in designing semi

Kata kunci

Buku taktil
Pengenalan hewan
Braille
Clay
Tunanetra usia anak-anak

Keywords

Tactile book
Introduction to animals
Braille
Clay
Children's blind age

3d animal visual shape forms. Data collection was carried out by means of interviews, observations, and direct media tests. The design of this tactile book is expected to be able to help the visually impaired, especially children, in absorbing and understanding overall information in one hand, training motor and sensory abilities and making the learning process more enjoyable.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](#) license



1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Sebagai makhluk ciptaan Tuhan yang memiliki keterbatasan pada indera penglihatan, penyandang tunanetra tetap berhak mendapatkan haknya sebagai manusia, termasuk hak atas informasi. Jika orang normal hanya dengan melihat apa yang ada di sekelilingnya, mereka akan memperoleh banyak informasi namun bagi penyandang tunanetra, mereka membutuhkan pendengaran dan perabaan yang lebih peka untuk memperoleh informasi. Setelah mendengar atau meraba objek di sekitarnya, tunanetra kemudian memvisualkan dalam pikiran mereka apa yang telah didengar dan diraba. Hal ini menjadi salah satu keterbatasan informasi yang dapat mempengaruhi kegiatan proses belajar mengajar. Oleh karena itu anak tunanetra membutuhkan layanan sarana dan prasarana khusus yang digunakan untuk membantu mengatasi ketidaksempurnaan mereka. Salah satu bentuk sarana dan prasarana tersebut adalah buku braille. Kehadiran buku braille memberikan suatu kemudahan yang sangat berarti bagi anak tunanetra, mereka dapat membaca seperti anak-anak lain yang tidak mengalami keterbatasan penglihatan. Akan tetapi, tidak dipungkiri bahwa huruf braille tersebut belum mampu memberikan visualisasi yang akurat dan sesuai dengan kata yang dimaksud. Pengangkatan tema ini dipicu oleh rasa simpati bagi anak tunanetra yang sering terlihat dalam beberapa media untuk dapat menerima informasi dan pembelajaran sebagaimana harusnya mereka dapatkan.

Anak tunanetra memang membutuhkan fasilitas dan media khusus untuk belajar dan menyerap informasi, seperti buku braille. Akan tetapi, di Indonesia sendiri sangat sulit ditemukan buku khusus tunanetra, dalam situs Koran Tempo (2018) tertulis bahwa rata-rata buku yang dirancang untuk kaum tunanetra hanya sebanyak 2.800 judul, ditambah 2.500 buku dalam bentuk audio sesuai dengan rekaman Yayasan Mitra Netra Indonesia. Kondisi ini sangat memprihatinkan, mengingat jumlah penduduk tunanetra saat ini mencapai 6,6 juta jiwa. Buku braille ini diproduksi dalam jumlah sedikit karena biayanya yang membutuhkan tiga sampai empat kali lipat untuk buku biasa. Biaya tinggi tersebut disebabkan keterbatasan distribusi oleh karena kertas tebal yang digunakan dengan minimal 120 gram dan mesin cetak khusus huruf braille yang berukuran besar (Yayasan Mitra Indonesia, 2009). Buku braille ini juga belum memiliki akses terhadap bentuk-bentuk yang mampu memvisualisasi braille tersebut. Indri Okta Wardani, mahasiswa Universitas Dinamika mengatakan dalam koran Surya (2020) bahwa jarang ditemukan buku taktil apalagi di Surabaya, walaupun ada biasanya mengenalkan bentuk-bentuk dasar seperti lingkaran dan kerangka manusia. Adapun harapan dari Indri untuk anak-anak tunanetra untuk tidak hanya belajar huruf braille, melainkan juga dari gambar.

Menurut Dunlap (2009:120), anak dengan usia 2 hingga 3 tahun sudah mulai mengalami perkembangan komunikasi seperti menambah kosakata sebanyak 25 hingga 300 kata. Pada usia ini, anak-anak mengembangkan kemampuan bahasa baik secara komunikatif maupun non-komunikatif. Usia tersebut termasuk ke dalam masa emas atau *Golden Age* dimana momen yang sangat penting untuk merangsang pertumbuhan kecerdasan otak anak. Usia masa keemasan ini dimulai dari umur 0 hingga 8 tahun, dimana pada usia 0-4 tahun pertumbuhan sel jaringan otak mencapai 50% dan meningkat sampai 80% pada usia 8 tahun, 20% sisanya terdapat pada usia 8-17 tahun sesuai dengan hasil penelitian Benyamin S. Bloom, ahli Pendidikan dari Universitas Chicago, Amerika Serikat (Diktentis, 2003:1). Oleh karena itu, baiknya memberikan media pembelajaran sejak dini.

Walaupun terdapat buku khusus untuk tunanetra, anak tunanetra akan mengalami kesulitan dalam memahami isi buku yang hanya berisikan huruf braille. Hal ini disebabkan karena anak-anak lebih tertarik dengan adanya penggunaan visualisasi khususnya dalam media pembelajaran. Seperti yang dikatakan oleh Solso, dkk (2007) bahwa penglihatan, warna, dan persepsi bentuk merupakan hal yang memperoleh perhatian terbesar selain pendengaran. Perhatian yang diberikan anak dapat mempengaruhi proses pembelajarannya dalam meningkatkan kemampuan kognitif, bahasa, motorik, serta sensorik sehingga apa yang dipelajari akan diingat oleh anak dalam jangka waktu yang lama (Ambarningrum, 2011). Tunanetra itu sendiri terdiri atas dua, yaitu kurang lihat (*low vision*) dan buta total. Menurut Sutjihati Somantri (2012:66), seorang anak yang mengalami *low vision* masih mampu menerima rangsangan cahaya dari luar, tetapi ketajaman indera penglihatannya lebih dari 6/21. Anak dengan *low vision* masih mampu melihat namun dengan ruang yang terbatas seperti membaca judul dengan tulisan yang sangat besar pada koran.

Baik anak tunanetra dengan *low vision* ataupun buta total, mereka akan lebih tertarik dengan adanya media yang mampu menarik perhatian mereka seperti gambar, tekstur, mainan 3 dimensi, dan sebagainya dibandingkan hanya huruf braille. Buku braille dianggap kurang ideal bagi anak tunanetra khususnya mereka yang baru belajar membaca huruf braille. Namun, seperti yang Indri katakan sebelumnya dalam koran Surya (2020) bahwa belum terdapat banyak buku taktil atau timbul yang dapat mempermudah proses pembelajaran anak tunanetra. sekalipun ada, hanya berupa bentuk dasar. Yayasan Mitra Netra (2021) merupakan yayasan terbesar yang menyediakan layanan produksi dan distribusi buku untuk kaum tunanetra, bahkan hingga saat ini buku yang tersedia di yayasan tersebut hanya berupa buku braille, buku audio, dan buku elektronik.

Berdasarkan hasil perancangan dan observasi buku gambar taktil untuk siswa tunanetra dalam jurnal Nuriana Sekarlintang (2020), dapat disimpulkan bahwa anak-anak tunanetra kelas SLB 1 yang beranggotakan 6 orang dengan keterangan sebagian adalah anak *low vision* dan sebagiannya lagi anak buta total di SLB Negeri A Kota Bandung mempunyai antusiasme yang tinggi terhadap contoh buku gambar taktil. Antusiasme ini ditunjukkan dalam semangat mereka saat meraba gambar dan bertanya mengenai gambar tersebut. Selain itu berdasarkan hasil pengujian terhadap anak *low vision*, didapatkan warna yang paling mudah untuk dilihat adalah warna *Biru Navy* (#2D446F) dan *Poppy Red* (#D0324A) yang merupakan warna kontras. Untuk tingkat keterbacaan teks braille sendiri bervariasi tergantung pada tingkat pemahaman anak pada huruf braille. Anak tunanetra dapat memersepsikan ilustrasi dalam buku gambar taktil dengan rabaan jari-jemari mereka. Mereka mampu memahami bentuk-bentuk benda yang dipresentasikan melalui perbedaan tekstur dan elemen interaktif, serta warna kontras untuk anak *low vision*. Proses pembelajaran dan membaca ini tetap membutuhkan pendamping untuk membantu menjelaskan bentuk-bentuk ilustrasi tersebut dan menjawab pertanyaan anak mengenai buku gambar taktil tersebut.

Untuk meningkatkan kecerdasan otak anak, kemampuan motorik dan sensorik, serta mempermudah proses pembelajaran anak khususnya bagi kaum tunanetra maka diciptakan pengembangan media pembelajaran yang lebih menarik. Pengembangan media tersebut berguna untuk memberikan alternatif baru dalam proses belajar-mengajar untuk meningkatkan keinginan serta kemudahan dalam menyerap informasi yang akan diterima nanti. Walau anak tunanetra memiliki kekurangan pada penglihatannya namun mereka memiliki kelebihan lain dalam dirinya seperti kecerdasan otak, kemampuan pendengaran yang tajam, sensitivitas yang tinggi pada indera perabaan, dan lain sebagainya. Dengan begitu, akan diciptakan media yang sesuai dengan salah satu dari kelebihan mereka seperti buku taktil yang timbul.

Buku taktil dirancang dalam bentuk semi 3D atau timbul sebagai media pengenalan hewan untuk tunanetra usia anak-anak. Seperti hasil observasi Nuriana Sekarlintang (2020), anak tunanetra memiliki antusiasme yang tinggi dalam mempelajari dan memahami buku taktil. Mereka juga mampu membedakan bentuk objek berdasarkan tekstur, elemen interaktif serta warna kontras untuk anak dengan *low vision*. Oleh sebab itu, perancangan pengembangan media pembelajaran menggunakan buku taktil ini dilakukan untuk memudahkan anak tunanetra dalam mengenali ciri objek tertentu melalui indera peraba mereka. Indera peraba tersebut kemudian akan memberikan rangsangan ke otak dan menciptakan *Theatre of Mind*. *Theatre of Mind* merupakan pertunjukan yang ada di dalam kepala, umumnya terjadi saat kita mendengar radio sebagai salah satu media buta yang memiliki kekuatan terbesar dalam membentuk imajinasi (Masduki, 2001:9). Begitu juga dengan tunanetra, ketika mereka meraba objek yang terdapat pada buku taktil, mereka akan mengilustrasikan ke dalam pikirannya apa yang telah diraba. Hasil rabaan tersebut dapat membantu tunanetra untuk memperoleh pengalaman kinestik (Effendi, 2006:38) dan melakukan kontak dengan objek yang ada di sekitarnya untuk memperoleh informasi sebagai pengganti indera penglihatan. Melalui hasil perancangan buku taktil ini, diharapkan dapat membantu proses pembelajaran anak tunanetra dan membuka peluang serta inspirasi bagi para perancang untuk menciptakan buku taktil tunanetra.

Tunanetra khususnya usia anak-anak akan lebih mudah memahami informasi yang diberikan jika berkaitan secara langsung dengan kehidupan mereka sehari-hari, salah satunya adalah pengenalan hewan. Terdapat banyak sekali hewan di sekitar lingkup kehidupan manusia seperti kucing, ayam, tikus, burung, kambing, dan juga bintang laut. Untuk mengenalkan ciri-ciri bentuk dan tekstur hewan kepada tunanetra usia anak-anak maka buku taktil ini merupakan media yang pas untuk mengenalkannya.

Berdasarkan permasalahan ini, tugas akhir dengan judul “Perancangan Buku Taktil dengan Media *Clay* sebagai Media Pengenalan Hewan untuk Tunanetra Usia Anak-Anak” diangkat untuk mencari tahu bagaimana implikasi dari pengguna buku braille dan taktil yang sudah ada dan kemudian merancang pengembangan buku media pembelajaran interaktif yang lebih baik disertai visualisasi yang mampu memudahkan proses pembelajaran bagi anak tunanetra baik daya pikir, kemampuan motorik dan sensoriknya.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana merancang buku taktil dengan media *clay* sebagai media pengenalan hewan untuk tunanetra usia anak-anak?

1.3. Tujuan Perancangan

Tujuan yang ingin dicapai adalah merancang buku taktil dengan media *clay* sebagai media pengenalan hewan untuk memudahkan tunanetra usia anak-anak dalam memahami,

mempelajari, meningkatkan kemampuan motorik dan sensorik melalui perabaan, dan mengenali karakteristik dari ciri hewan tertentu.

2. Metode dan Teori

Supaya tujuan perancangan ini sesuai dengan yang diharapkan, maka dilakukan pengumpulan data dengan beberapa metode yang sesuai dengan metode perancangan. Berikut metode perancangan yang digunakan:

2.1. Pengumpulan Data

- Kajian Pustaka

Pengumpulan data ini dilakukan dengan mencari, mempelajari, dan membaca dari berbagai media seperti buku, jurnal, surat kabar, ataupun internet yang berkaitan dengan permasalahan yang menjadi objek penelitian. Adapun kajian Pustaka yang dijadikan sebagai referensi utama, yaitu:

- Buku Pendidikan Anak dengan Hambatan Penglihatan yang ditulis oleh Utomo, M.Pd. dan Nadya Muniroh, M.Pd dengan cetakan pertama pada Maret 2019 yang diterbitkan di Prodi. PJ JPOK FKIP ULM Press, Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan.
- Jurnal dengan judul Perancangan *Tactile Picture Book* untuk Siswa Tunanetra di Sekolah Dasar karya Nuriana Sekarlintang dari Institut Teknologi Bandung. Inklusi: *Journal of Disability Studies* Vol. 7, No. 1, *January-June* 2020, pp. 121-150, DOI: 10.14421/ijds.070106.

- Observasi

Pada pengumpulan data dilakukan observasi untuk mengamati dan mencatat secara langsung mengenai kekurangan anak tunanetra serta pengalamannya dalam mencari sumber literasi yang dapat ditemui dalam percetakan, toko buku, perpustakaan, dan *e-commerce*. Data tersebut akan digunakan sebagai sumber referensi untuk merancang hasil objek perancangan secara maksimal.

- Dokumentasi

Proses pengumpulan dan pengolahan informasi didapatkan melalui kutipan buku, artikel, video, serta hasil wawancara langsung terkait topik perancangan.

- Wawancara

Pada teknik ini dilakukan sesi tanya jawab secara langsung dan juga melalui media komunikasi tertentu dengan narasumber untuk mendapatkan data yang akurat sesuai dengan pengalaman narasumber secara langsung.

2.2. Identifikasi Data

Berhasilan hasil data yang diperoleh, maka metode identifikasi yang akan digunakan dalam perancangan ini adalah metode 5W+1H. Metode ini dipilih karena dinilai mampu memberikan hasil identifikasi yang jelas dan tepat sasaran.

- *What*, Apa yang akan dirancang?

Pada perancangan ini, karya yang akan dibuat merupakan buku taktil dengan media *clay* sebagai media pengenalan hewan untuk tunanetra usia anak-anak.

- *Why*, Mengapa perlu merancang buku taktil dengan media *clay* sebagai media pengenalan hewan untuk tunanetra usia anak-anak?

-
- Buku taktil ini dirancang dengan tujuan untuk menambah literasi dan membantu proses pembelajaran interaktif khususnya kemampuan sensorik, motorik, dan daya pikir anak-anak dalam mengenali dan memahami ciri dari hewan tertentu.
- *Who*, Siapa yang menjadi target audiens dari perancangan buku ini?
Perancangan ini ditujukan kepada tunanetra usia anak-anak SLB-A dan A+ dari rentang usia 3 hingga 8 tahun dengan target pendukung yaitu orang tua, wali, dan guru sebagai pembimbing anak di Indonesia.
 - *Where*, Di mana hasil perancangan ini dipublikasikan?
Hasil perancangan buku ini akan dipublikasikan secara terbatas dan diberikan kepada pihak bersangkutan yang telah berpartisipasi sebagai subjek observasi dan wawancara.
 - *When*, Kapan hasil perancangan buku taktil ini dipublikasikan?
Hasil perancangan buku taktil akan dipublikasikan setelah melalui banyak proses revisi dan keberhasilan uji media yang akan dilakukan.
 - *How*, Bagaimana merancang buku taktil dengan media *clay* sebagai media pengenalan hewan untuk tunanetra usia anak-anak yang mudah dipahami dan dipelajari?
Buku taktil dirancang dengan mempertimbangkan berbagai aspek dan kebutuhan dari target audiens melalui hasil observasi, wawancara, dan uji media kepada narasumber baik pakar ahli tunanetra, guru SLB, dan anak-anak.

2.3. Teori

- Anak Tunanetra
Anak tunanetra merupakan anak yang kehilangan penglihatan karena kedua indera penglihatannya tidak berfungsi seperti orang pada umumnya. Tunanetra itu sendiri terbagi atas dua, yaitu buta total dan sebagian (Somantri, 1996). Akibat gangguan ini, tunanetra berusaha untuk menajamkan fungsi indera lainnya seperti pendengaran, perabaan, penciuman, dan lain sebagainya.
- Buku Taktil
Menurut D'Angiulli, dkk (1998), buku gambar taktil merupakan media edukasi yang bersifat interaktif dan menarik karena buku ini mampu menyajikan visualisasi yang dapat diraba dengan ditampilkannya tekstur dan interaksi pada tiap objek untuk tunanetra. Buku taktil tidak hanya berisikan huruf braille tapi juga terdapat objek yang telah dikembangkan menjadi gambaran taktil sebagai objek rabaan dalam mengenali sebuah bentuk, tekstur, serta meningkatkan kemampuan sensorik berupa sentuhannya (Istichomah, 2021).
- Media *Clay*
Clay dalam bahasa Indonesia berarti tanah liat. Saat ini *clay* sering dijadikan sebagai salah satu media dalam berkreasi. *Clay* ini sendiri memiliki banyak sekali varian berdasarkan materialnya. Salah satu *clay* yang akan digunakan dalam perancangan ini adalah jenis *polymer clay*. *Clay* jenis ini memiliki ketahanan yang kuat dan tahan air namun untuk mengeringkannya perlu menggunakan alat pemanggang seperti oven. *Polymer clay* ini terbuat dari bahan dasar *polivinil klorida (PVC)* yang kemudian ditempelkan pada buku ilustrasi untuk menciptakan gambar yang timbul.
- Tekstur
Tekstur merupakan permukaan yang terasa ketika diraba dan terbagi atas dua macam yaitu tekstur nyata yang dapat diraba dan semu, dimana tekstur hanya digambarkan melalui gelap terang dan warna (Suparta, 2010:1).

-
- Gempal

Gempal adalah wujud, rupa, bangun, atau gambaran tentang apa saja yang ada di alam termasuk karya seni atau desain yang dapat disederhanakan menjadi titik, garis, dan bidang dengan melibatkan tekstur dan bentuk bidang dengan kedalaman dan ketebalan (Sanyoto, 2005:93).
 - Elemen Komunikasi Visual
 - Ilustrasi

Ilustrasi berasal dari kata Latin *illustrate* yang berarti memurnikan atau menerangi dalam artian menjelaskan. Dengan begitu, ilustrasi merupakan citra yang dibentuk untuk memperjelas sebuah informasi dengan cara memvisualkannya (Putra, 2020:123). Ide dan konsep merupakan esensi utama dari ilustrasi khususnya dalam merepresentasikan suatu pesan atau informasi yang ingin dikomunikasikan melalui suatu rancangan visual. Ilustrasi ini pun dapat dibuat dengan tiga teknik yaitu *hand drawing*, *digital computer*, dan fotografi. Selain itu, ilustrasi juga menggabungkan berbagai macam elemen visual seperti tipografi, warna, *tone*, bentuk, garis, dan *spaces* untuk memperjelas informasi yang ingin disampaikan, merepresentasikan makna, dan mengarahkan persepsi komunikasi pada apa yang ilustrator kehendaki (Andhita, 2021:50).
 - Tipografi

Tipografi berasal dari bahasa Yunani yaitu *typos* yang berarti bentuk dan *graphein* yang berarti menulis. Tipografi merupakan bagian besar dari desain grafis dan tipografi sendiri memiliki tiga sifat (Rustan, 2011), yaitu *type as text*, *type as information*, dan *type as image*. Ketiga sifat ini menekankan kepentingan *legibility* dan *readability* dalam tipografi.
 - Warna

“Warna dapat didefinisikan secara objektif/fisik sebagai sifat cahaya yang dipancarkan, atau secara subjektif/psikologis sebagai bagian dari pengalaman indra penglihatan (Sanyoto, 2010:11)”. Cahaya menjadi peran penting untuk manusia dapat melihat warna. Hal ini dikarenakan adanya gelombang cahaya yang kemudian diterima oleh indra penglihatan yaitu retina dan juga otak yang membantu menerjemahkan pantulan cahaya yang masuk sebagai warna tertentu.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Tujuan Kreatif

Tujuan kreatif dari perancangan ini untuk membuat media pembelajaran berupa buku taktil mengenai pengenalan hewan yang berada di lingkup kehidupan tunanetra. Dengan mengenalkan berbagai macam dan ciri hewan, tunanetra usia anak-anak dapat memiliki setidaknya sedikit gambaran akan bentuk objek serta tekstur dari hewan tersebut

3.2. Strategi Kreatif

3.2.1. Target Customer

- Target Audiens
 - Demografis
 - Usia : 25 – 40 tahun
 - Jenis Kelamin : Laki-laki dan perempuan
 - Pendidikan : Minimal telah menempuh SMA

- Psikografis
Ditujukan kepada orang tua, guru, dan wali yang ingin memberikan pembelajaran kepada tunanetra usia anak-anak maupun anak-anak dengan penglihatan normal mengenai nama-nama hewan beserta bentuk dan teksturnya.
- Geografis
Jakarta dan Yogyakarta.
- Target Market
 - Demografis
 - Usia : 3 – 8 tahun
 - Jenis Kelamin : Laki-laki dan perempuan
 - Pendidikan : Pendidikan Anak Usia Dini hingga Sekolah Dasar
 - Psikografis
Ditujukan kepada tunanetra usia anak-anak maupun anak-anak dengan penglihatan normal mengenai nama-nama hewan beserta bentuk dan teksturnya.
 - Geografis
Jakarta dan Yogyakarta.

3.3. Program Kreatif

- Judul
Hewan Apa Itu?
- Sub Judul
Buku Taktil Pengenalan Hewan
- Teknik Cetak
Teknik cetak dilakukan secara *digital printing* karena proses produksinya cepat dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan namun untuk media gempalnya dibuat secara manual.
- Format dan Ukuran
Buku berorientasi *landscape* dengan ukuran p x l x t, 20 x 21 x 17,5 cm dan *cover box* dengan ukuran 25 x 25 x 22 cm.
- Gaya Ilustrasi
Gaya ilustrasi yang digunakan adalah gaya kartun untuk menarik perhatian target audiens dan market dengan penglihatan *low vision* serta awas.
- Gaya *Layout*
Menggunakan gaya *layout* formal yang rapi dan konsisten dengan penempatan visual dan verbal berada di bagian tengah setiap halaman.
- Jenis Kertas
Sampul di-*finishing* secara *hard cover* menggunakan jenis kertas *albatros*, untuk isi buku menggunakan jenis kertas *bluish white* 250 gsm yang ditambahkan kertas karton dengan ketebalan 2 mm, dan *cover box* yang menggunakan jenis kertas *photo paper*.
- Kerangka Buku Taktil
Buku taktil terdiri atas sampul depan, kata pengantar, isi buku 12 halaman dengan 6 halaman braille dan 6 halaman media taktil, penutup, referensi, dan profil penulis.

- **Tipografi**
Font judul dan isi/pendukung menggunakan *Causten Round* yang merupakan jenis *Sans Serif*.

Causten Round
CAUSTEN ROUND

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 1234567890

Fig. 1. *Font Causten Round*

Causten Round
CAUSTEN ROUND

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890

Fig. 2. *Font Causten Round Bold*

- **Warna**
 Warna disesuaikan dengan warna yang dapat dilihat oleh tunanetra *low vision* serta warna dengan kekontrasan yang tinggi untuk memberikan kesan mencolok sehingga huruf dapat lebih mudah terbaca.



Fig. 3. Warna dengan Kekontrasan yang Jelas

Fig. 4. Warna yang dapat Dilihat oleh Tunentra *Low Vision*

- **Sinopsis**
 Buku Taktil ini akan memperkenalkan berbagai hewan yang ada di sekitar kita seperti kucing, ayam, burung, dan hewan lainnya. Tidak hanya dengan gambar saja, namun buku ini juga memberikan tampilan tekstur dan gempal serta huruf Braille untuk mendeskripsikan karakteristik setiap hewannya. Dengan membaca dan merabanya kita dapat memahami konsep bentuk dari hewan tersebut.

Mari kita belajar sambil bermain!

- *Back Cover*
Ayo kita lihat hewan apa saja yang ada di dalam buku ini!

Kita mulai dari...

Bentuk nya yang berkaki empat,

Tekstur nya yang halus,

Ukuran nya yang kecil,

Hewan apa itu?

- Publikasi
Publikasi buku taktil dilaksanakan pada *event* tertentu seperti kegiatan promosi bersama komunitas penyandang tunanetra. Kemudian melakukan sosialisasi dengan membuat konten sosial media melalui *Instagram* dan *fanpage Facebook* untuk menjangkau audiens yang lebih luas pada masa pra-publikasi.

3.4. Konsep Biaya

3.4.1. Bill of Material

Program : Perancangan Media Pembelajaran

Kegiatan : Perancangan Buku Taktil untuk Tunanetra

Table 1. *Bill of Material*

Jenis Pengeluaran	Nilai(Rp)
1. Bahan Peralatan	Rp 182.400,00
2. Bahan Material Buku	Rp 259.500,00
3. Bahan Material Taktil	Rp 548.800,00
4. Transportasi	Rp 244.500,00
5. Percetakan	Rp 508.000,00
TOTAL (Rp)	Rp 1.743.200,00
(Terbilang Satu Juta Tujuh Ratus Empat Puluh Tiga Ribu Dua Ratus Rupiah)	

Tabel di atas merupakan total biaya produksi untuk perancangan buku taktil pengenalan hewan.

3.4.2. Produksi

- Target Distribusi
 - Demografis
 - Usia : 25 – 40 tahun
 - Jenis Kelamin : Laki-laki dan perempuan
 - Pendidikan : Minimal telah menempuh SMA
 - Lembaga : SLB dan Yayasan Tunanetra
 - Psikografis
Ditujukan kepada lembaga Sekolah Luar Biasa dan Yayasan Disabilitas Tunanetra yang ingin memberikan pembelajaran kepada tunanetra usia anak-anak maupun anak-anak dengan penglihatan normal mengenai nama-nama hewan beserta bentuk dan teksturnya.

-
- Geografis
Jakarta dan Yogyakarta.

3.4.3. Harga Satuan Barang

Table 2. Penentuan Harga Jual

Penentuan Harga Jual	
HPP	Rp 1.743.200,00
Margin (32,2%)	<u>Rp 828.000,00</u>
Harga Jual	Rp 2.571.200,00

Berdasarkan hasil tabel ini maka perancangan buku taktil akan dijual dengan total harga Rp 2.571.200,00. Dikarenakan proses produksinya yang membutuhkan waktu dan biaya yang besar, buku ini diproduksi secara terbatas yakni 10 buku. Untuk perhitungan *Break Event Point* dan penentuan keuntungan buku perancangan yang dijual untuk tujuan bisnis dapat dilihat di lampiran laporan Tugas Akhir.

3.4.4. Alternatif

Untuk kebutuhan promosi dalam kegiatan komunitas tunanetra dan juga kerja sama dengan lembaga tertentu maka dibuat alternatif perancangan buku taktil pengenalan hewan yang lebih ekonomis dan dapat diproduksi dalam jumlah banyak. Untuk bahan utama yang akan digunakan sebagai media utama adalah bahan kain. Penggunaan kain secara ekonomis lebih murah dan variatif, selain itu kain memiliki bobot yang lebih ringan dibanding *clay*. Dengan bahan kain maka perkiraan harga satuan buku berjumlah Rp 1.395.200,00 tanpa keuntungan. Buku ini diproduksi tanpa menggunakan keuntungan dengan tujuan utama sebagai bentuk sumbangan media pembelajaran bagi tunanetra dengan melakukan kerja sama dengan lembaga tertentu untuk membantu proses produksi baik biaya ataupun jasa. Dengan alternatif ini, maka penurunan harga material dari perancangan media utama menggunakan *clay* adalah 20%. Sedangkan untuk persentase penurunan harga jual dari perancangan media utama menggunakan *clay* ke biaya produksi media alternatif sebagai bentuk dukungan literasi dan sumbangan adalah 46%.

4. Media Utama dan Media Pendukung

4.1. Media Utama



Fig. 5. Hasil Perancangan Buku Taktil



Fig. 6. Hasil Cover Box sebagai Pelindung Buku Taktil



Fig. 7. Hasil Isi Buku Taktil Pengenalan Hewan

4.2. Media Pendukung

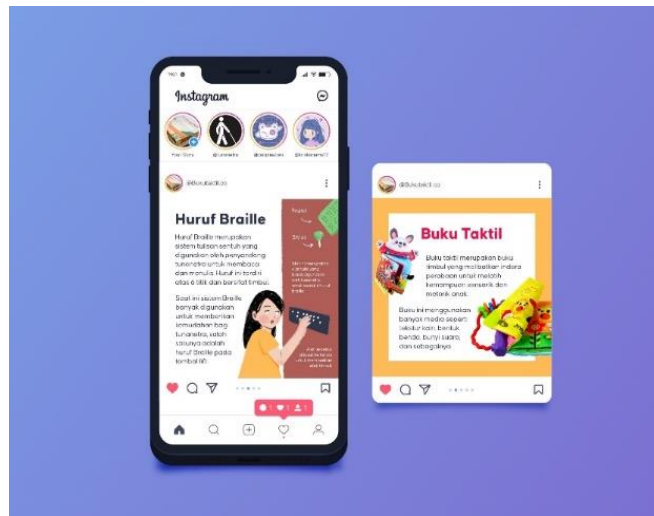


Fig. 8. Mockup Instagram



Fig. 9. Mockup Fanpage Facebook



Fig. 10. Mockup Stand Event Komunitas



Fig. 11. Mockup Poster Tekstur dan Huruf Braille



Fig. 12. Mockup Katalog



Fig. 13. Mockup Brosur



Fig. 14. Figurin Kambing



Fig. 15. Figurin Ayam



Fig. 16. Figurin Bintang Laut

5. Kesimpulan

Buku merupakan salah satu media pembelajaran dan informasi yang mudah diakses oleh siapa saja di dunia ini. Namun, sayangnya, tidak semua orang dapat membaca buku itu salah satunya adalah penyandang tunanetra. Buku yang memberikan fasilitas khusus untuk tunanetra yakni buku braille tidaklah mudah ditemukan karena berbagai keterbatasan dalam proses produksinya. Oleh sebab itu, buku taktil ini dirancang untuk memberikan apa yang tunanetra butuhkan dalam sebuah buku. Dapat disimpulkan bahwa perancangan buku taktil media pengenalan hewan ini mampu dijadikan sarana pembelajaran dan informasi yang tepat dan menyeluruh untuk diakses tunanetra usia anak-anak. Penyertaan unsur visual berupa gempal, tekstur, ukuran serta unsur verbal berupa huruf braille membuat informasi yang tercantum menjadi lebih mudah dipahami oleh target market.

Kesulitan yang dihadapi selama proses perancangan ini ialah terkait proses pencarian data melalui wawancara. Sangat sulit untuk menemukan tempat yang pas dengan narasumber yang mau untuk diwawancara. Saat saya ke beberapa tempat SLB di Jakarta juga lebih banyak terdapat penyandang disabilitas lain seperti autisme. Kesulitan lainnya dikarenakan buku yang dirancang memiliki tinggi 2 cm setiap halamannya untuk mencegah clay dan huruf braille rusak. Dengan ketebalan akhir buku taktil 17,5 cm, proses penyampulan hard cover buku dilakukan secara manual dan mandiri. Hal ini disebabkan karena tidak ada percetakan yang mampu menyampul buku ini. Melalui proses *trial and error*, akhirnya pada percobaan yang ke-4 kalinya, ditemukan metode cover yang pas yang dapat diaplikasikan pada sampul buku ini.

Setelah melakukan proses uji media kepada guru tunanetra, dapat disimpulkan bahwa karya buku taktil yang dirancang sudah memenuhi apa yang tunanetra butuhkan. Selama ini, belum ada media khusus tunanetra yang memberikan efek gempal seperti ini. Karya buku taktil ini mampu memegang satu dunia tunanetra mengenai hewan. Konsep yang diangkat yakni mengenai pengenalan hewan sudah pas karena dengan buku ini mereka mampu mengenali hewan-hewan di sekitar lingkungan hidup yang belum pernah mereka ketahui dalam satu genggamannya. Buku ini dapat menjadi sistem simulasi bagi mereka karena tidak mungkin untuk mereka menyentuh langsung hewan dan meraba-rabanya secara lama. Dengan buku ini mereka dapat memahami tentang bentuk hewan secara menyeluruh dari kepala hingga ekor dengan berbagai macam tekstur yang ada. Bentuk semi 3D hewan dalam karya ini sudah bagus dari segi ukurannya yang pas dalam satu genggamannya, tekstur yang disesuaikan dengan hewan aslinya, serta bentuk hewan yang konkret dan menyeluruh. Selain itu, penempatan tekstur tidak mengganggu dan sudah pas untuk dijadikan media pembelajaran khususnya bagi tunanetra yang baru belajar braille. Warna yang terdapat pada buku ini juga sangat menarik, walau tidak semua tunanetra dapat melihatnya namun untuk anak-anak awas karya buku ini sangatlah menarik. Pewarnaannya yang cerah, bentuk objek hewan yang menyerupai bentuk aslinya, dan tekstur yang disesuaikan dengan ciri masing-masing hewan. Pemilihan hewan dalam buku ini sudah tepat karena hewan yang dipilih merupakan hewan yang biasa ditemukan di kehidupan sehari-hari dan memungkinkan bagi tunanetra untuk bertemu kedepannya. Untuk ukuran dan berat, karya buku taktil ini termasuk dalam ukuran standar literasi tunanetra. Umumnya, buku-buku mereka sangat tebal seperti kitab, untuk satu kitab Al-Quran saja memakan satu perpustakaan kecil. Secara keseluruhan, di samping kekurangan dan proses pembuatan yang sulit, hasil yang didapatkan sudah memenuhi permintaan guru tunanetra dan kebutuhan tunanetra usia anak-anak. Buku ini dirancang dengan tujuan membantu tunanetra dalam memahami informasi mengenai ciri, bentuk, dan tekstur hewan yang berada di lingkungan keseharian serta menambah literasi

tunanetra dan menginspirasi perancang-perancang lainnya. Oleh sebab itu, rancangan buku ini berfokus pada tujuan sosial dan pendidikan di Indonesia.

Ucapan Terimakasih

Selama proses perancangan, tentunya penulis sadar atas doa, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak yang telah berkontribusi. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Institut Seni Indonesia Yogyakarta, Prof. Dr. M. Agus Burhan, M.Hum.
2. Dekan Fakultas Seni Rupa ISI Yogyakarta, Dr. Timbul Raharjo, M.Hum.
3. Ketua Jurusan Desain Fakultas Seni Rupa ISI Yogyakarta, Martino Dwi Nugroho, S.Sn., M.A.
4. Ketua Program Studi Desain Komunikasi Visual ISI Yogyakarta, Daru Tunggul Aji, S.Sn., M.A.
5. Dosen Pembimbing I, Terra Bajraghosa, S.Sn., M.Sn., yang telah bersedia membimbing dan memberikan dukungan serta masukan selama pengerjaan Tugas Akhir.
6. Dosen Pembimbing II, Edi Jatmiko, S.Sn., M.Sn., yang telah bersedia membimbing dan memberikan dukungan serta masukan selama pengerjaan Tugas Akhir.
7. Dosen Penguji/*Cognate*, FX. Widyatmoko, S.Sn., M.Sn., yang telah menguji Tugas Akhir dan memberikan banyak saran serta pendapat terkait topik perancangan.
8. Seluruh dosen Program Studi Desain Komunikasi Visual, Fakultas Seni Rupa, Institut Seni Indonesia Yogyakarta, atas ilmu pengetahuan, pengalaman, dan bimbingan yang diberikan selama perkuliahan hingga selesainya Tugas Akhir ini.
9. Kepada Yayasan Elsafan yang telah memperbolehkan pelaksanaan wawancara singkat.
10. Kepada Sekolah Luar Biasa/A Yaketunis yang telah memperbolehkan saya untuk melaksanakan wawancara, validasi, dan uji media.
11. Kepada narasumber serta target audiens perancangan saya yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan informasi yang dibutuhkan untuk perancangan karya Tugas Akhir saya.

Referensi

Buku

- [1] Andhita, Pundra Rengga. (2021). *Komunikasi Visual* (Ed. 1.). Banyumas: CV. ZT Corpora. Diambil dari https://www.google.co.id/books/edition/Komunikasi_Visual/ico5EAAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=ilustrasi+adalah&pg=PA49&printsec=frontcover
- [2] Direktorat Tenaga Teknis. (2003). *Pertumbuhan dan Perkembangan Anak Usia 0-6 Tahun*. Jakarta: Ditjen PLSP-Depdiknas.
- [3] Dunlap, L. (2009). *An Introduction To Early Childhood Special Education Birth To Age Five*. United States of America: PEARSON.
- [4] Effendi, Muhammad. (2006). *Psikopedagogik Anak Berkelainan*. Jakarta: Bumi Aksara
- [5] Masduki, (2001). *Jurnalistik Radio (Menata Profesionalisme Reporter dan Penyiar)*. Yogyakarta: LkiS Yogyakarta. Diambil dari

https://www.google.co.id/books/edition/Jurnalistik_Radio_Menata_Profesi_onalisme/abt1DwAAQBAJ

- [6] Putra, Ricky W. (2020). *Pengantar Desain Komunikasi Visual dalam Penerapan* (Ed. 1.). Yogyakarta: ANDI. Diambil dari https://www.google.co.id/books/edition/Pengantar_Desain_Komunikasi_Visual_dalam/yQwVEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=ilustrasi+adalah&pg=PA123&printsec=frontcover
- [7] Rustan, Suriyanto. (2011). *Font & Tipografi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. Diambil dari https://www.google.co.id/books/edition/Font_And_Tipografi/d5NnDwAAQBAJ
- [8] Sanyoto, Sadjiman Ebd. (2005). *Dasar-dasar Tata Rupa & Desain (Nirmana)*. Yogyakarta: Arti Bumi Intaran.
- [9] Sanyoto, Sadjiman Ebd. (2009). *Nirmana Elemen-elemen Seni dan Desain*. Yogyakarta: Jalasutra
- [10] Solso, R. L., Maclin, O. H., & Maclin, M. K. (2007). *Psikologi Kognitif edisi Kedelapan*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- [11] Somantri, Sutjihati. (1996). *Psikologi Anak Luar Biasa*. Depdikbud: Jakarta.
- [12] Somantri, Sutjihati. (2012). *Psikologi Anak Luar Biasa*. PT. Refika Aditama: Bandung.

Jurnal

- [13] D'Angiulli, A., Kennedy, J. M. & Heller, M.A. (1998). *Blind children recognizing tactile pictures respond like sighted children given guidance in exploration*. *Scandinavian Journal of Psychology*, 39,189-190. Diambil dari <https://www.researchgate.net/publication/281493223>
- [14] Sekarlintang, Nuriana. (2020). "Perancangan *Tactile Picture Book* untuk Siswa Tunanetra di Sekolah Dasar". *Journal of Disability Studies*, Vol. 7, No. 1, Jan-June 2020, pp 121-150. DOI: 10.14421/ijds.070106
- [15] Suparta, I Made. (2010). *Unsur Unsur Seni Rupa*. Repository Jurnal ISI Denpasar, Dipublikasikan Mei 2010, Diakses tanggal 15 Januari 2023 melalui https://repo.isi-dps.ac.id/125/1/Unsur-unsur_Seni_Rupa.pdf

Skripsi

- [16] Ambarningrum, D. (2011). *Efektivitas Metode Bermain dengan Mewarnai terhadap Perkembangan Bahasa pada Anak Usia Prasekolah di Kabupaten Bantul*. Skripsi. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan 'Aisyiyah: Yogyakarta. Diambil dari <http://digilib.unisayogya.ac.id/1016/>

Webtografi

- [17] Istichomah, Intan. (2021). *Perancangan Tactile Book Interaktif dengan Teknik Vektor untuk Low Vision Tingkatan Sekolah Dasar*. Diakses pada tanggal 18 Februari pukul 22.38 WIB melalui <http://galerifdsk.mercubuana.ac.id/perancangan-tactile-book-interaktif-dengan-teknik-vektor-untuk-low-vision-tingkatan-sekolah-dasar/>

-
- [18] Tempo. (18 Oktober 2018). *Memperluas Akses Bacaan untuk Tunanetra*. Diakses pada tanggal 4 Februari 2022 pukul 21.36 WIB melalui <https://koran.tempo.co/read/gaya-hidup/436168/memperluas-akses-bacaan-untuk-tunanetra>
- [19] Yayasan Mitra Netra. (15 September 2009). *Celengan untuk Sahabat; Bantu Teman Tunanetra Baca Lebih Banyak Buku Braille*. Diakses pada tanggal 20 Maret 2022 pukul 19.12 WIB melalui <https://mitranetra.or.id/celengan-untuk-sahabat-bantu-teman-tunanetra-baca-lebih-banyak-buku-braille/>
- [20] Yayasan Mitra Indonesia. (2021). *Program Layanan Perpustakaan*. Diakses pada tanggal 18 Februari 2022 pukul 20.18 WIB melalui <https://mitranetra.or.id/program-layanan/perpustakaan/>



Lampiran

Program : Perancangan Media Pembelajaran
Kegiatan : Perancangan Buku Taktil untuk Tunanetra

Jenis Pengeluaran	Volume	Harga Satuan(Rp)	Nilai(Rp)
1. Bahan Peralatan			
a. Penggaris Besi 60 cm	1 Buah	11.500	11.500
b. Gunting SC 828	1 Buah	9.000	9.000
c. Gunting Lengkung 4,5"	1 Buah	7.500	7.500
d. Cutter Besar	1 Buah	10.250	10.250
e. Kuas 4'	1 Buah	9.750	9.750
f. Kuas 2,5'	1 Buah	6.200	6.200
g. Kuas No. 12	1 Buah	9.500	9.500
h. Kuas Lukis	2 Buah	5.900	11.800
i. Pinset Lurus	1 Buah	3.700	3.700
j. Pinset Bengkok	1 Buah	3.700	3.700
k. Benang Jahit	1 Rol	3.000	3.000
l. Fondant Tools Set 14 pcs	1 Set	20.000	20.000
m. Lem Lilin 20 pcs	1 Set	8.900	8.900
n. Korek Api	1 Buah	1.200	1.200
o. Reglet dan Stylus	1 Buah	66.400	66.400
SUB TOTAL (Rp)			182.400
2. Bahan Material Buku			
a. Papan Karton 2 mm Ukuran A3	20 Lembar	3.300	66.000
b. Kain Kasa	2 Rol	3.450	6.900
c. Eva Protector	3 Kotak	12.900	38.700
d. Tape VHB 3M	1 Rol	55.900	55.900
e. Pita Kain Hitam 5 cm	2 Meter	1.700	3.400
f. Pita Kain Biru Muda 5 cm	6 Meter	1.700	8.500
g. Lem Fox 1000 gr	1 Botol	43.650	43.650

h. Lem UHU 20 ml	3 Buah	12.150	36.450
SUB TOTAL (Rp)			259.500
3. Bahan Material Taktil	Volume	Harga Satuan(Rp)	Nilai(Rp)
a. Kertas Amplas Halus	1 Lembar	2.500	2.500
b. Kertas Amplas Kasar	1 Lembar	2.500	2.500
c. Bulu Ayam Horm	1 Bungkus	10.000	10.000
d. Bulu Halus Ayam Kampung	2 Bungkus	12.750	25.500
e. Benang Sulam	1 Rol	3.000	3.000
f. Tali Senar Non-Elastis	1 Rol	700	700
g. <i>Polymer Clay FIMO Professional</i>	3 Buah	72.000	216.000
h. Pasir Miniatur	1 Botol	10.000	10.000
i. Kerang	1 Bungkus	4.000	4.000
j. Rumput Palsu	1 Papan	23.000	23.000
k. Kain Bulu Rasfur			
1) Coklat Muda	1 Lembar	7.500	7.500
2) Putih	1 Lembar	7.500	7.500
3) Coklat Tua	1 Lembar	7.500	7.500
l. Benang Rajut <i>Fur</i>	1 Rol	35.000	35.000
m. Kawat Aluminium	1 Rol	8.000	8.000
n. Aluminium Foil	1 Kotak	34.000	34.000
o. <i>Varnish Polymer Clay Matte</i>	1 Botol	35.000	35.000
p. <i>Varnish Polymer Clay Glossy</i>	1 Botol	35.000	35.000
q. Kain Velboa Putih	1 Lembar	12.000	12.000
r. Kain Flanel Hijau	1 Lembar	1.300	1.300
s. Dakron	1 Bungkus	2.500	2.500
t. Bunga	1 Kelopak	900	900
u. Cat Akrilik	1 Set	27.900	27.900
v. Lem Dextone	1 Buah	21.500	21.500
w. Lem UHU 35 ml	1 Buah	16.000	16.000

SUB TOTAL (Rp)			548.800
4. Transportasi	Volume	Harga Satuan(Rp)	Nilai(Rp)
a. Transportasi pembelian bahan dan alat	5 Kali	48.900	244.500
SUB TOTAL (Rp)			244.500
5. Lain-lain	Volume	Harga Satuan(Rp)	Nilai(Rp)
a. Percetakan			
1) <i>Bluish White</i> 250 gsm	9 Lembar	12.000	108.000
2) <i>Albatros</i>	1 Lembar	80.000	80.000
3) <i>Photo Paper</i>	4 Lembar	80.000	320.000
SUB TOTAL (Rp)			508.000
TOTAL (Rp)			1.743.200
(Terbilang Satu Juta Tujuh Ratus Empat Puluh Tiga Ribu Dua Ratus Rupiah)			

Bill of Material

Penentuan Harga Jual		Break Event Point
HPP	Rp 1.743.200,00	Harga perolehan
Margin (32,2%)	Rp 828.000,00	10 x Rp 1.743.200,00 = Rp 17.432.000,00
Harga Jual	Rp 2.571.200,00	$BEP = \frac{Rp\ 17.432.000,00}{Rp\ 2.571.200,00} = 6.78$

Penentuan Harga Jual dan *Break Event Point*

Berdasarkan hasil tabel ini maka perancangan buku taktil akan dijual dengan total harga Rp 2.571.200,00. Dikarenakan proses produksinya yang membutuhkan waktu dan biaya yang besar, buku ini diproduksi secara terbatas yakni 10 buku. Berikut merupakan perhitungan penentuan keuntungan.

Margin merupakan persentase keuntungan yang didapat dari penjualan produk atau jasa dengan modal yang dikeluarkan. Maka, margin yang didapatkan dari buku ini adalah

Perhitungan Margin	
Margin =	$\frac{(\text{Harga Jual} - \text{Harga Modal})}{\text{Harga Jual}} \times 100\%$
Margin =	$\frac{(\text{Rp } 2.571.200,00 - \text{Rp } 1.743.200,00)}{\text{Rp } 2.571.200,00} \times 100\%$
Margin =	$\frac{\text{Rp } 828.000,00}{\text{Rp } 2.571.200,00} \times 100\%$
Margin =	0,32202 x 100%
Margin =	32,2%

Penentuan Persentase Margin

Berikut merupakan harga penentuan keuntungan jika buku taktil pengenalan hewan dijual untuk kebutuhan bisnis.

Penentuan Keuntungan	
Waktu pengerjaan 6 hari x 8 jam.	
Perhitungan biaya jasa pengerjaan didasarkan dengan gaji UMR yaitu Rp 2.000.000,00 per bulan.	
Per hari =	$\frac{\text{Rp } 2.000.000,00}{(6 \text{ hari} \times 4)} = \mathbf{83.333}$
Per jam =	$\frac{\text{Rp } 83.333,00}{8 \text{ jam}} = \mathbf{10.416,00}$
Total biaya per jamnya adalah Rp 10.426,00 dibulatkan menjadi Rp 11.000,00 . Maka untuk waktu pengerjaan 6 hari x 8 jam didapatkan jumlah	
Jasa = Rp 11.000,00 x 6 hari x 8 jam = Rp 528.000,00	
Untuk media <i>clay</i> , per <i>clay</i> nya dihitung Rp 50.000,00 sesuai dengan harga pasar yang terdapat di <i>e-commerce</i> . Total <i>clay</i> yang terdapat pada buku ada 6, maka harga total untuk media ini adalah	
$\text{Clay} = \text{Rp } 50.000,00 \times 6 \text{ buah} = \mathbf{Rp } 300.000,00$	
Maka, total keuntungan yang didapatkan	
$\text{Rp } 528.000,00 + \text{Rp } 300.000,00 = \mathbf{Rp } 828.000,00$	

Penentuan Keuntungan Bersih

Rekap Hasil Wawancara

W : Sembari mempelajari cara kerja huruf braille ini, menurut Ibu huruf braille ini kenapa diciptakan seperti ini ya dengan bentuk titik timbul yang berjumlah 6 titik?

N : *Aslinya huruf braille ini sangat kecil ya, mbak soalnya satu jari telapak atas ini kan hanya bisa satu rabaan huruf. Jadi kan dia (tunanetra) itu kepekaannya dalam satu jari jadi dengan enam titik braille itu pas untuk jari mereka jadinya enak karena konsentrasinya di satu titik. Kenapa kepekaan tunanetra itu luar biasa, bahkan ada yang bilang kenapa tunanetra bisa berjalan sendiri di jalan, kenapa kepekaan mendengarnya sangat bagus ya karena mereka sangat berkonsentrasi seperti berfokus pada satu titik saat membaca dan berkonsentrasi pada ruas-ruas jari mereka. Tapi untuk menciptakan kepekaan ruas jari itu memang prosesnya agak panjang sih, karena kita sendiri kalau dalam keadaan tertutup kita hanya bisa merasakan titik tapi tidak tahu apakah ini miring atau titiknya di atas. Jadi, braille memang diciptakan sesuai dengan ruas jari.*

W : Benar, saya sendiri juga berpikir sangat susah untuk membaca braille apalagi dengan mata tertutup, bisa saja yang kita sentuh salah. Misalnya yang harusnya huruf a malah menjadi huruf b dan sebagainya.

N : *Nah, itu kepekaan titik mereka itu luar biasa karena matanya mereka itu ada di tangan dan pendengaran mereka. Kalau kita kan fokus di mata bisa melihat apa pun kalo mereka dengan tangan dan telinga itu mereka juga bisa melihat apa pun dengan meraba dan mendengar. Tangan sama telinga mereka itu fungsinya sama seperti mata kita. Persepsi dari anak tunanetra itu begitu, mereka menjadikan tangan dan telinga sebagai mata mereka begitu. Kalau mbak melihat kan visual ya, seperti pen ini warnanya hijau tapi kalau kita mengajarkan anak tunanetra itu kan dengan perabaan jadi harus diraba dulu kemudian, mendengarnya itu dari orang lain dari gurunya, orang tuanya, orang lain yang bersuara. Jadi mereka menggambarkan apa yang kamu pegang itu warnanya hijau, bentuknya bulat, bawahnya tajam. Jadi dengan rabaan dan audio, mereka bisa melihat. Persepsi kita terhadap tunanetra harus seperti itu. Ketika mbak juga mengembangkan media yang sama, itu ya juga tangan dan pendengaran sama tulisan itu jadikan mata mereka.*

W : Lalu, untuk tunanetra sendiri kan dibagi dua ya bu, ada tunanetra buta total dan *low vision*. Untuk tunanetra *low vision*, apakah mereka juga mempelajari braille atau hanya mempelajari huruf alfabet?

N : *Kalau low vision itu tergantung jarak pandang. Kalau buta total itu kan benar-benar gelap, otomatis mereka mempelajari full braille dan perabaan. Tapi kalo low vision itu ada beberapa jenisnya, ada yang low vision penuh dan sebagian. Terkadang low vision itu hanya ada yang bisa melihat titik tertentu jadi kadang hanya di sebelah kanan atau di sebelah kiri. Ada juga low vision yang dapat melihat sebagian besar atau sebagian kecil bentuk tertentu. Jika mereka masih bisa melihat titik-titik atau sebagian besar bentuk maka mereka mempelajari huruf alfabet dengan font tertentu. Semua itu tergantung dengan jarak pandang mereka, ada yang bisa melihat jarak dekat dan jarak jauh. Kalau dulu murid saya, saya optimalkan ke alfabet dan dilihat juga apakah fungsi matanya statis atau temporer. Kita biasa melihat latar belakang orangtuanya terlebih dahulu dan juga latar belakang anak, apakah dalam kurun 3-5 tahun ini mereka mengalami penurunan penglihatan atau tidak. Jika mereka*

mengalami penurunan penglihatan, kita harus mengajarnya alfabet dan braille. Tapi jika kondisinya statis maka mengajarnya alfabet.

Anak low vision ini ketika diajari braille, agak susah mbak jadi agak lama memang untuk pengenalan braille karena konsentrasi mereka terbelah dua. Mereka harus meraba tapi mereka juga masih bisa melihat, jadi konsentrasi mereka gampang terpecah. Mereka berpikir wong, aku bisa membaca dan menulis kenapa harus diajarkan braille lagi karena braille itu sendiri sangat susah dan anak-anak kecil cepat mumet. Jadi, low vision itu biasanya melihat dan membaca dengan jarak sangat dekat sesuai dengan fungsi matanya yang masih bisa melihat sebagian.

- N : Tunanetra buta total kan sudah pasti diajarkan sistem braille, tapi selain media ini apakah mereka juga belajar dengan media lain seperti mainan balok berbentuk alfabet?
- W : *Ada beberapa yang diajarkan tapi kalau untuk pengenalan dasar hanya untuk pengenalan umum, jadi menurut saya itu tidak terlalu berfungsi. Saat mereka beranjak dewasa, mereka juga akan merasa penasaran seperti apa sih huruf awas itu sampai murid saya, SMA dia tunanetra low vision tapi dari kecil sudah diajarkan huruf braille. Ketika ketemu saya dia bisa jalan tanpa menggunakan tongkat walaupun cara jalannya sedikit miring. Dia dapat melihat terang gelap warna, dan saat itu saya menunjukkan kepada dia huruf alfabet, dia sampai menangis dan mengatakan bahwa dia kepengen sekali untuk mempelajari huruf awas. Di sisi lain, lingkungan dan fasilitas tidak mendukung untuk low vision mempelajari huruf awas. Karena low vision sendiri itu kondisi yang nanggung, tunanetra enggak dan awas juga enggak. Ketika ada soal untuk membaca, mereka juga membutuhkan font yang sangat besar dan gurunya harus bekerja dua kali untuk mencetak dalam huruf yang besar. Jadi, nanti ketika mbaknya membuat media, baiknya menampilkan huruf braille dan juga huruf awasnya dalam font yang besar.*
- W : Baik, bu. Lalu, dalam penulisan huruf Braille itu apakah terdapat aturan di dalamnya? Seperti mungkin dalam satu halaman hanya terdapat berapa baris dengan ukuran tertentu.
- N : *Ukuran kertas braille biasanya A4 atau F4, dalam satu kertas itu terdapat sekitar 15 baris braille dalam format landscape. Tapi dalam format portrait, biasanya lebih banyak.*
- Mbaknya sendiri apakah pernah melihat atau meminjam buku braille?*
- W : Belum pernah, bu. Karena buku braille sendiri untuk orang-orang awas susah ditemuinya. Saya kurang tau juga tempat-tempat untuk menemukannya selain berkunjung ke sekolahnya langsung di SLB jadi saya belum pernah melihat sama sekali. Tapi saya sendiri penasaran.
- N : *Itu yang saya katakan bahwa buku braille itu tidak diproduksi secara massal karena biayanya dan juga alat serta mesinnya yang terbatas, kebanyakan hanya ada di SLB atau sekolah inklusi tapi hanya beberapa. Karena tunanetra itu biasanya bergerombol. Kalau di Jogja kan terdapat SLB Yaketunis, di situ lengkap ada print dan kertasnya. Mereka biasanya mencetak buku braille di situ. Tunanetra tidak menyebar di berbagai sekolah karena sudah ada komunitasnya seperti di Yaketunis tadi, di MAN 2 Sleman, Mugen, atau Mutu.*

Braille ini jika kita tidak liat setiap hari, pasti susah mengingatnya nanti. Untuk penulisannya sendiri harus ditulis secara terbalik, misalnya titik huruf a ada di kanan, saat penulisannya kita titik di kiri.

- W : Menurut ibu untuk merancang buku khusus tunanetra, apa-apa saja yang perlu diperhatikan seperti *low vision* yang harus menggunakan huruf ukuran besar atau penggambaran objek harus ditengah supaya lebih mudah diakses oleh tunanetra.
- N : *Kalau biasanya anak umumnya kan gambar terdapat di bawahnya, tapi untuk tunanetra lebih enak kalau dari samping dulu baru ke perabannya. Maksudnya dimulai dari keterangan tulisannya dulu, jadi tunanetra memiliki gambaran terlebih dahulu baru lanjut ke taktilnya. Kalau untuk taktilnya, lebih bagus lagi jika semisal seperti ayam disertai dengan bulu ayamnya. Nanti di dalam bukunya, mbak bisa menambahkan fungsi lain seperti perabaan kasar halus karena permulaan braille harus belajar kasar halusnya terlebih dahulu. Dan akan lebih bagus lagi jika teksturnya kasar, ya benar-benar dikasih tekstur yang kasar umpunya seperti ayam hidup di tanah atau pasir, nanti dikasih aja tekstur pasir karena belum ada sih yang kayak gitu. Jadi yang benar-benar anak tunanetra bisa membayangkan. Kadang kita sebagai guru sudah memberikan gambaran deskripsi yang lengkap tapi di pikiran mereka ya agak berbeda karena mereka tidak memiliki gambaran tersebut. Media yang baik untuk tunanetra itu media yang konkret dan menyeluruh, artinya tidak sepotong-potong. Seperti pengenalan hewan ayam, jangan hanya dikenalin kepalanya saja. Kalau mau ajarkan secara keseluruhan dari kepalanya seperti apa, bentuknya seperti apa, kakinya seperti apa, jadi perbandingan antara kaki dengan kepalanya harus konkret dan betul-betul nyata. Begitu juga dengan ukuran besar kecilnya, dikasih keterangan perbandingan seperti jika ayam ukurannya segini maka gajah ukurannya sekian kali lipat dari ayam. Dikasih keterangan seperti ini supaya anak tunanetra tidak berkonsep bahwa ayam itu sama besar dengan gajah. Oh ya, sebenarnya lebih bagus lagi jika bukunya melibatkan audio. Yang penting dalam buku mbak harus konkret dan menyeluruh.*
- W : Menurut ibu, hewan-hewan yang dipilih ini hewan yang seperti apa? Apakah didasarkan dengan pembagian tertentu atau bagaimana?
- N : *Anak-anak itu lebih ke lingkungannya dulu aja yang sering mereka temui. Jadi dari hal-hal yang sering mereka temui seperti hewan peliharaan, nanti baru berkembang ke hewan lainnya. Dengan hewan yang mudah ditemui, gambaran mereka juga lebih nyambung. Berbeda seperti saat kita menjelaskan hiu, tidak mungkin bagi mereka untuk bertemu dengan hiu dan menyentuhnya. Jadi, konsepnya di lingkungan yang sering dia dengar saja terlebih dahulu. Nanti saat uji kelayakan, saat diberikan buku yang lengkap dengan bentuk dan tekstur, anak tunanetra akan lebih cepat menangkapnya karena koneksi antara buku dengan kehidupan sehari-hari lebih nyambung dibanding mengenalkan hewan yang jarang mereka dengar.*
- W : Saat mengajar tunanetra apakah ada suatu kesulitan dalam proses belajar mengajar, karena mungkin mereka juga masih anak-anak jadi sulit untuk fokus. Apakah ada cara tertentu untuk membuat mereka lebih fokus, khususnya di masa pandemi seperti ini?
- N : *Kalau dulu saya memang paling susah mengajarkan braille dan butuh konsentrasi yang tinggi. Tapi untuk media lainnya, saya tidak begitu kesusahan karena saya juga*

sangat mengajar tidak menggunakan bayangan, melainkan langsung mengajar mereka mempraktekkannya. Contohnya seperti panas dingin, ya saya ajak ke dapur, membuat es ya dingin kalau kita merebus air ya panas. Jadi langsung praktek sehari-hari, biar anak tunanetra mengerti konsepnya terlebih dahulu. Jarang sekali mengajarkan dengan membayang-bayangkan, supaya mereka lebih mengerti. Intinya lebih banyak praktek dalam kehidupan sehari-hari, kalau teoritis nanti dia ngikutin di perkembangan selanjutnya.

W : Sejauh ini, pertanyaan saya hanya ini. Semoga dengan buku rancangan saya dapat membantu mereka sebagai media pembelajaran mereka dan menginspirasi orang lain.

N : *Amin, karena jarang sekali juga sih mbak sekarang yang Tugas Akhirnya mengangkat fenomena khusus tentang anak berkebutuhan khusus. Padahal dengan mengangkat tema ini, nilai greget dan kepuasan kita menghasilkan sesuatu yang berguna itu lebih banyak faedahnya apalagi kalau saat wawancara nanti, ketertarikan tentang hasilnya itu malah lebih membuat anak penasaran. Kadang gini, masa hal sederhana seperti ini diajarkan ke anak-anak, padahal emang justru hal sederhana ini yang dibutuhkan anak-anak. Terkadang beberapa mahasiswa itu ekspektasinya terlalu tinggi, kan yang penting ini untuk diri anak tunanetranya sendiri, gunanya apa, fungsinya apa, apakah berfungsi untuk kehidupan dia. Lagian untuk apa juga menciptakan media yang tidak ada fungsinya umpamanya seperti media elektronik yang bagus banget padahal anak tunanetra itu kebanyakan memiliki perekonomian di bawah, jadi tidak mungkin bagi mereka untuk membeli sesuatu yang mahal dan ruwet, yang paling baik adalah hal sederhana yang bisa dipakai sehari-hari.*

W : Sejauh ini untuk tunanetra khususnya yang tidak berkecukupan, apakah pembelajaran mereka lebih ke praktek sehari-hari dibanding menggunakan media tertentu?

N : *Iya, benar. Dan murid-murid saya yang dulu SMA itu, mereka yang pintar dan berprestasi itu pasti latar belakang ekonominya bagus apalagi jika mereka pintar di bidang IT karena mereka bisa membaca lewat google. Kalau anak yang tidak memiliki hp atau teknologi, mereka terbatas hanya pada guru karena audio, apa yang dikatakan guru dia nyerep langsung. Tapi ketika dia ingin belajar hal yang lebih, dia bisa belajar dari mana jika tidak dari orang lain atau elektronik. Jadi anak yang sudah bisa teknologi itu pasti pintar. Anak tunanetra itu konsentrasinya tinggi dan daya ingatnya juga luar biasa, jadi tunanetra yang memiliki fasilitas lengkap dan bagus pasti sudah di atas rata-rata.*

W : Jadi, tunanetra yang buta total pun bisa menggunakan teknologi seperti hp dan komputer ya, bu?

N : *Bisa, karena terdapat aplikasi yang ada suaranya seperti aplikasi JAWS (Job Access with Speech). Aplikasi ini di Indonesia baru sebatas membaca huruf, belum bisa membaca gambar dan grafik, angka-angka. Kalau saya dulu mendampingi tunanetra ujian itu harus ada pendampingan khusus untuk membacakan dan mendeskripsikan gambar apa ini, karena program JAWS belum bisa membaca gambar. Di hp sendiri sudah ada aplikasi atau program talk yang menjadikan hp dapat berbicara saat dia menggerakkan jari di layar hp.*

-
- W : Sayangnya di Indonesia masih belum terdapat banyak fasilitas untuk tunanetra padahal tunanetra itu sendiri sangat pintar.
- N : *Benar, bahkan ada yang mengatakan bahwa tunanetra itu memiliki indera keenam padahal sebenarnya tidak, itu memang kelebihan mereka yang terdapat di bagian pendengaran dan perabaan. Saya pernah bertemu dengan murid saya 10 tahun lalu saat saya KKN. Waktu itu dia masih sangat kecil, umur 7 tahun lalu ketemu lagi saat saya mendampingi dia lagi di SM. Itu kan jarak waktunya lumayan lama, tapi dia masih mengingat saya hanya dengan suara saya. Jadi suara itu kerekam oleh mereka sama seperti kita dengan gambar. Ini kenapa tunanetra banyak yang menjadi penyanyi, suara mereka sangat nyaring, kepekaan audio mereka juga sangat bagus. Tunanetra memang biasanya lari ke musik.*

