



**DESAIN PENGEMBANGAN KOMIK MATERI MAKANAN SEHAT
BERBASIS *CHEMISTRY* UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**



ARTIKEL ILMIAH

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan**

Oleh

**NANA EKA NURLIANA
B2C014004**

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
2021**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Artikel dengan judul "Desain Pengembangan Komik Materi Makanan Sehat Berbasis *Chemistry* Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar" yang disusun oleh :

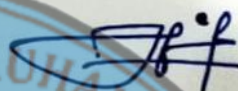
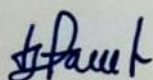
Nama : Nana Eka Nurliana
NIM : B2C014004
Program Studi : S1 Pendidikan Kimia

Telah disetujui oleh dosen pembimbing pada tanggal 3 Mei 2021

Semarang, 3 Mei 2021

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Dr. Endang Tri Wahyuni M., M.Pd
NIK. 28.6.1026.042

Dra. Yusrin, M.Pd
NIK. 28.6.1026.044



PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nana Eka Nurliana
NIM : B2C014004
Program Studi : S1 Pendidikan Matematika
Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Artikel : Desain Pengembangan Komik Materi Makanan Sehat Berbasis *Chemistry* Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar
Email : nanaekan.indeh@gmail.com


Dengan ini saya menyatakan bahwa saya menyetujui untuk :

1. Memberikan hak bebas royalti kepada perpustakaan Unimus atas penulisan karya ilmiah saya, demi pengembangan ilmu pengetahuan
2. Memberikan hak penyimpanan, mengalih mediakan / mengalih formatan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, serta menyampaikannya dalam bentuk *softcopy* untuk kepentingan akademis kepada perpustakaan Unimus, tanpa perlu izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak perpustakaan Unimus, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang,

Yang membuat pernyataan,


Nana Eka Nurliana
NIM. B2C014004

DESAIN PENGEMBANGAN KOMIK MATERI MAKANAN SEHAT BERBASIS *CHEMISTRY* UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Nana Eka Nurliana¹⁾, Endang Tri Wahyuni Maharani²⁾, Yusrin³⁾
Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Muhammadiyah Semarang

Email: nanaekan.indahdewi@gmail.com,

<i>Article history</i>	<i>Abstract</i>
<i>Submission</i> :	<i>Food is a basic human need that is fulfilled part of the human rights of every Indonesian. This type of research is R&D using a Four-D research model by Thiagarajan. This model consists of two stages namely Define, and Design. At the define stage consists of curriculum analysis, student characteristics, and materials, as well as formulating goals, the design stage consists of format selection, initial design, and product validation. The results showed: 1) Define, products tailored to the curriculum, characteristics of students, and materials, so that the products developed are comics based on the chemistry of healthy food materials; 2) Design, this stage produces a comic format consisting of healthy food material, the initial design of the comic, in addition to this stage obtained validation results from 2 material experts 86.1% Excellent, 2 elementary school teachers 84% Excellent, 2 media experts 91.25% Excellent. So this comic product is very worth using by students in studying Healthy Food materials.</i>
<i>Revised</i> :	
<i>Accepted</i> :	
Keyword: <i>Chemistry, healthy food, comic learning media</i>	

PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang pemenuhannya bagian dari hak asasi setiap rakyat Indonesia. Makanan yang bernutrisi merupakan hak dasar manusia. Saat ini ratusan jiwa manusia dilaporkan menderita penyakit akibat keracunan pangan, (Hamida, 2012). Salah satu kelompok masyarakat yang sering mengalami masalah akibat keracunan makanan adalah anak sekolah. Jajanan anak sekolah beresiko terhadap cemaran biologis dan kimiawi yang mengganggu kesehatan, baik jangka pendek maupun jangka panjang. Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai

tujuan pembelajaran dengan lebih baik. Media pembelajaran dapat dibedakan menjadi 4 jenis, yakni : 1) media visual, dapat memperlihatkan rupa dan bentuk. Contoh : gambar, foto, sketsa, diagram grafik, poster, peta, dan globe; 2) media dengar berupa radio, tape recorder, lab Bahasa dan CD; 3) *project still* berupa TV, video dan komputer. Menurut Arsyad (2016) berdasarkan perkembangan teknologi, media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi empat, yaitu : 1) media hasil teknologi cetak; 2) media hasil teknologi audio-visual; 3) media hasil teknologi yang berdasarkan komputer; 4) media hasil gabungan teknologi cetak komputer.

Teknologi cetak adalah cara untuk menghasilkan atau penyampaian materi, seperti buku dan materi visual statis terutama melalui proses pencetakan mekanisme atau fotografis.

Komik adalah sebuah media yang menyampaikan cerita dengan visualisasi atau ilustrasi gambar, dengan kata lain komik adalah cerita bergambar, dimana gambar berfungsi untuk pendeskripsian cerita agar si pembaca mudah memahami cerita yang disampaikan oleh si pengarang. Media komik pun dapat dikategorikan sebagai media pembelajaran.

Makanan jajanan merupakan salah satu jenis makanan yang sangat dikenal dan umum di masyarakat, terutama anak sekolah dasar. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/Menkes/SK/VII/2003, makanan jajanan adalah makanan dan minuman yang diolah oleh penjaja makanan di tempat penjualan dan disajikan sebagai makanan siap santap untuk dijual bagi Langkah – langkah model pengembangan 3D yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : 1) Tahap *Define* (Pendefinisian), yang dibagi menjadi analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa, analisis materi, dan merumuskan tujuan; 2) Tahap *Design* (Perancangan) terdiri dari mengkonstruksi tes beracuan kriteria, memilih media, pemilihan format, dan desain awal; 3) Tahap *Development* (Pengembangan) terdiri dari penilaian ahli dan pengujian pengembangan. Teknik pengumpulan data pada penelitian pengembangan ini, menggunakan : 1) Observasi, dilakukan untuk mengamati proses belajar mengajar di dalam kelas secara langsung guna menganalisis kebutuhan penelitian; 2) Wawancara, pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan dalam proses pembelajaran secara mendalam yang dilakukan dengan guru mata pelajaran;

umum selain disajikan jasa boga, rumah makan atau restoran dan hotel.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*) dan model pengembangan yang digunakan adalah model 4D (*Define, Design, Develop, Dissemination*) yang dalam penelitian ini dimodifikasi menjadi 3D (*Define, Design, Develop*). Populasi penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 03 Ngrandu tahun ajaran 2020/2021 dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Menurut Sugiyono (2014) *Simple Random Sampling* adalah pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut. Sampel dari penelitian ini adalah kelas V sebanyak 11 orang sebagai sampel uji coba skala kecil. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, dokumentasi, dan angket.

3) Dokumentasi, dalam penelitian ini berupa dokumen tentang data nilai awal siswa, data diri siswa, serta foto – foto ketika penelitian berlangsung; 4) Angket, dibagi menjadi dua yaitu angket penilaian untuk validasi ahli serta angket untuk mengetahui respon siswa dan guru.

Tabel 3.8 Kategori skor skala likert

No.	Skor	Keterangan
1.	5	Sangat Layak
2.	4	Layak
3.	3	Cukup Layak
4.	2	Kurang Layak
5.	1	Tidak Layak

Data yang diperoleh pada tahap pengumpulan data dengan kuisioner selanjutnya dianalisis dengan rumus sebagai berikut:

1) Mencari skor rata-rata penilaian produk, dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum R_x}{N} \times 100\%$$

N

Keterangan:

P = persentase skor yang dicari

$\sum R$ = Jumlah jawaban validator

N = Jumlah skor maksimal

2) Nilai rata-rata total skor masing-masing komponen yang diperoleh, dikonversikan menjadi data kualitatif berupa kriteria kualitas produk.

Tabel 1. Tingkat pencapaian dan kualifikasi

No.	Tingkat Pencapaian (%)	Kualifikasi	Keterangan
1.	81 – 100	Sangat baik	Sangat Layak, tidak perlu direvisi
2.	61 – 80	Baik	Layak, tidak perlu direvisi
3.	41 – 60	Cukup baik	Kurang layak, perlu direvisi
4.	21 – 40	Kurang baik	Tidak layak, perlu direvisi
5.	<20	Sangat kurang baik	Sangat tidak layak, perlu direvisi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan Komik IPA Materi Makanan Sehat Berbasis *Chemistry* Untuk Siswa Kelas V, menggunakan metode *Research and Development* yang mengadopsi model 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974). Langkah-langkah dalam penelitian dan pengembangan ini yaitu: 1) *Define* (pendefinisian); 2) *Design* (perancangan);

1) Tahap *Define* (pendefinisian)

Tahap pendefinisian terdiri dari analisis kurikulum, karakteristik siswa, materi dan merumuskan tujuan.

Kurikulum yang digunakan SDN 03 Ngrandu yaitu Kurikulum 2013 atau Tematik Terpadu. Pembelajaran tematik terpadu merupakan konsep dasar dalam pelaksanaan proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 di jenjang SD ini sudah di atur Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pembelajaran Tematik Terpadu dan dilaksanakan dengan prinsip pembelajaran Terpadu.

Karakteristik siswa dipelajari melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi pada tanggal 04 Januari 2021. Hasil observasi didapatkan bahwa siswa sangat aktif dalam mengikuti penelitian, jumlah siswa di

kelas V terdiri dari 17 siswa. Siswa aktif saat pembelajaran yang dilakukan oleh guru setempat.

Penentuan materi dihasilkan dari mempelajari kurikulum dan silabus, kemudian dilihat kondisi dan situasi saat ini sangat diperlukan materi tentang makanan sehat. Ditengah merebaknya virus corona seperti saat ini, menjaga daya tahan tubuh adalah kunci penting agar tidak mudah terinfeksi. Makanan yang kita konsumsi juga turut mempengaruhi tingkat imunitas. Para ahli mengklaim, makanan sangat membantu meningkatkan kekebalan tubuh. (Sumber: Kompas.com, 20/03/2020).

Media pembelajaran yang dikembangkan diharapkan mampu memenuhi kebutuhan siswa kelas V SD yaitu tersedianya buku referensi tentang makanan sehat yang menarik, praktis, dan mudah dipahami oleh siswa SD.

2) Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap *design* terdiri penentuan format komik, desain awal komik, dan validasi produk.

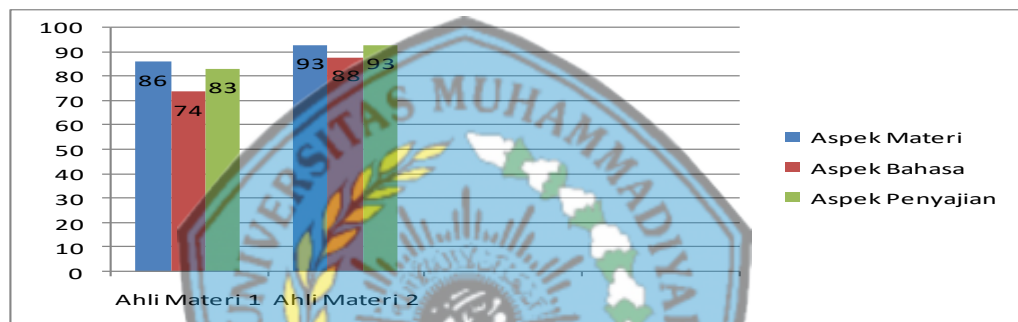
Komik dirancang dengan tampilan yang menarik dan bahasa yang mudah dipahami sehingga menarik untuk dibaca, lengkap dengan ilustrasi cerita, dan mengajarkan siswa tentang Makanan

Tabel 2. Rekapitulasi hasil penilaian komik

Aspek Penilaian	Ahli Materi I		Ahli Materi II		Total skor/ persentase	
	Jumlah Skor	Persentase	Jumlah Skor	Persentase		
1. Materi	52	86%	56	93%	108	89,5%
2. Bahasa	26	74%	31	88%	57	81%
3. Penyajian	25	83%	28	93%	53	88%
Total skor/ Persentase	103	81%	115	91,3%	218	86,1%
Kategori	Sangat Baik		Sangat Baik		Sangat Baik	

Sumber: Data Penelitian dan Pengembangan yang Diolah

Rekapitulasi hasil penilaian ahli materi jika disajikan dalam diagram batang dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. Bagan Diagram Batang Hasil Penilaian Ahli Materi

Berdasarkan kedua data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa Komik Materi Makanan Sehat Berbasis *Chemistry* Sangat Layak digunakan sebagai media pembelajaran. Data kualitatif berupa saran dan komentar sebagai acuan merevisi produk telah dilakukan oleh peneliti. Data kuantitatif yaitu penilaian berupa angket yang

diberikan ke ahli materi didapatkan hasil persentase aspek materi sebesar 86,1% dalam Kategori Sangat Baik atau Sangat Layak.

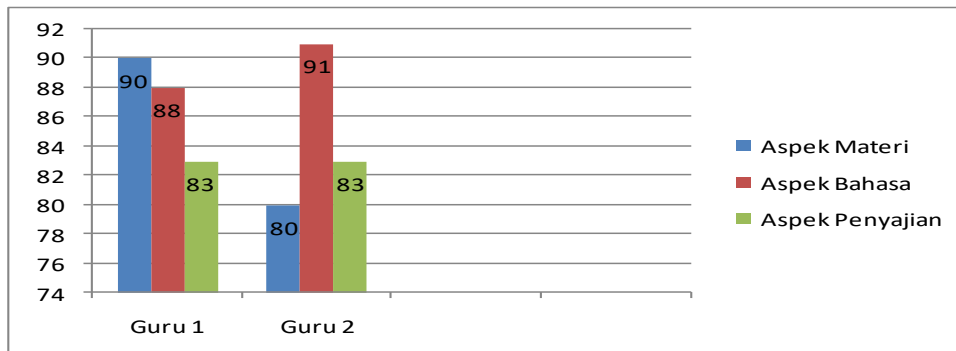
Validasi oleh guru SD kelas V dilakukan oleh 2 guru. Rekapitulasi data hasil penilaian guru nilai disajikan dalam tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil penilaian media pembelajaran oleh guru

Aspek Penilaian	Guru SD I		Guru SD II	
	Jumlah Skor	Persentase	Jumlah Skor	Persentase
1. Materi	54	90%	48	80%
2. Bahasa	31	88%	32	91%
3. Penyajian	25	83%	25	83%
Total	110	87%	105	84%
Kategori	Sangat Baik		Sangat Baik	

Sumber: Data Penilaian penelitian dan Pengembangan yang Diolah

Rekapitulasi hasil penilaian ahli materi jika dilihat pada gambar berikut: disajikan dalam diagram batang dapat



Berdasarkan data yang diperoleh yaitu data kualitatif dan data kuantitatif, dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan yaitu Komik Materi Makanan Sehat Berbasis *Chemistry* Layak pada aspek materi sebagai media pembelajaran siswa Sekolah Dasar kelas V, hal ini didasarkan dari data yang diperoleh dari kedua guru SD kelas V. Data kualitatif berupa saran sebagai acuan merevisi produk telah dilakukan oleh peneliti. Data kuantitatif yaitu penilaian berupa angket yang diberikan ke kedua guru didapatkan hasil persentase aspek materi sebesar 85,5%, hasil tersebut

termasuk dalam Kategori Sangat Baik atau Sangat Layak.

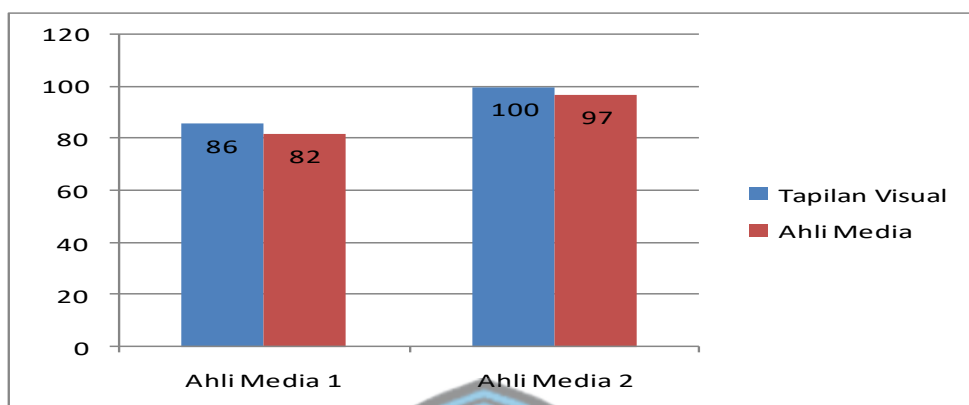
Penilaian media yang dikembangkan yaitu komik mencakup aspek tampilan visual dan desain pembelajaran. Validasi ini dilakukan oleh Eko Yuliyanto, S.Pd.Si, M.Pd (Ahli Media I) dan Taupik Ependi,SPd sebagai (Ahli Media II). Penilaian terhadap media pembelajaran berbentuk komik yang dikembangkan dilaksanakan secara online. Rekapitulasi data hasil penilaian ahli media dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Rekapitulasi hasil penilaian komik

Aspek Penilaian	Ahli Media I		Ahli Media II		Rata-rata/ Total	
	Jumlah Skor	Persen tase	Jumlah Skor	persen tase		
1. Tampilan Visual	56	86%	65	100%	121	93%
2. Desain Pembelajaran	29	82%	34	97%	63	89,5%
Rata-rata/Total	85	84%	99	98,5%	184	91,25 %

Kategori Sangat Baik Sangat Baik **Sangat Baik**
 Sumber: Data Penelitian yang diolah

Rekapitulasi hasil penilaian ahli materi dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 7. Bagan Diagram Batang Hasil Penilaian Ahli Media

Berdasarkan kedua data yang diperoleh yaitu kualitatif berupa saran sebagai acuan revisi produk, dan kuantitatif berupa penilaian angket untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan, dapat disimpulkan bahwa Komik Materi Makanan Sehat Berbasis *Chemistry* Sangat Layak. Hal ini didasarkan pada hasil penilaian yang diperoleh, data kualitatif yang telah diolah yaitu produk telah direvisi, data kuantitatif yaitu penilaian berupa angket yang diberikan ke ahli media didapatkan hasil persentase rata-rata sebesar 91,25%

dalam Kategori Sangat Baik atau Sangat Layak.

Kelayakan media pembelajaran berbentuk komik diketahui melalui tahap validasi dari 2 Ahli Materi, 2 Ahli Media, dan 2 guru SD. Validasi ini didapatkan dua data yaitu kualitatif dan kuantitatif, kualitatif berupa saran, kuantitatif menggunakan angket. Hasil data kualitatif berupa saran digunakan peneliti sebagai acuan revisi, sedangkan data kuantitatif secara keseluruhan dinilai oleh para ahli dengan kategori Sangat Baik atau dikatakan Sangat Layak digunakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kelayakan media komik yang dikembangkan diketahui dari data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif yaitu data perolehan data dari angket yang diisi oleh 2 ahli materi, 2 ahli media, dan 2 guru SD, sedangkan data kualitatif yaitu saran dari para ahli dan guru untuk perbaikan media. Hasil persentase angket validasi dari para ahli dan guru menunjukkan kualifikasi Sangat Baik sementara data kualitatif berupa saran dari para ahli dan guru untuk perbaikan media komik telah direvisi.

Jadi, Media Komik Materi Makanan Sehat untuk Siswa Kelas V SD Sangat Layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Saran

Perlu melakukan penelitian lebih lanjut lagi untuk memperoleh data, masukan, dan saran yang lebih banyak supaya media pembelajaran yang digunakan yaitu komik hasilnya lebih maksimal, serta perlu melakukan uji coba dengan soal supaya didapat data yang lebih lengkap.

DAFTAR PUSTAKA

- Hamida, K. Efektivitas Penyuluhan Gizi dengan Media untuk Meningkatkan Pengetahuan Tentang Keamanan Makanan Jajanan Anak Siswa Sekolah Dasar. 2012.
- Arsyad, Azhar. Media Pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo Persada. 2016.
- Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 942/Menkes/SK/VII/2003 tentang Makanan Jajanan. Jakarta: Depkes RI. 2003.
- Kemendikbud. Permendikbud No. 020 tahun 2016 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta:Kemendikbud. 2016.
- Herliana, Lia. Pengembangan Komik Berbasis Pro-Lingkungan Pada Materi Daur Air dan Peristiwa Alam Untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas V di Sekitar Rawa Pening Kabupaten Semarang. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Semarang. 2018.
- Sutono, Ari. Pengembangan Pop-Up Book Food Chemistry For Kids. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Semarang. 2019.
- Putra, Andika Eka. Gambaran Kebiasaan Jajanan Siswa di Sekolah. Skripsi. Universitas Diponegoro. 2009.
- Ratnani, RD. Bahaya Bahan Tambahan Makanan Bagi Kesehatan. Momentum Vol.5 (I). 2009.