

**Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Sainifik  
pada Subtema 3 Kebiasaan Makanku  
Siswa Kelas IV Sekolah Dasar**

**Tri Wulandari, Chandra Ertikanto, Lilik Sabdaningtyas**

FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung

\* e-mail: tri\_wulandri3130@yahoo.com, Telp: +6285279488883

*Abstract: Development Of Sainifik-Based Learning Temperical materials on Subthemes III "my Eating habits" Students Class IV Elementary School. This study aimed to describe the prevalence, effectiveness of the use of teaching materials developed, and find out the difference of student learning outcomes using teaching materials with those who do not use the developed teaching materials. This research method used Research and Development (R & D) with the population of 184 students. Sampling was done by purposive sampling technique of 60 students divided into control and experiment group. This Research was done in SD Negeri 7 North Metro. Data were analyzed using N-Gain test, and t-independent test. The result of the research showed that the realization of valid scientific based thematic teaching materials, effective teaching materials used to improve learning outcomes with N-Gain increase of 0.37 medium category, and there are differences in the results of fourth grade students.*

*Keywords: teaching materials, thematic, scientific*

**Abstrak: Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Sainifik Pada Subtema 3 Kebiasaan Makanku Siswa Kelas IV Sekolah Dasar.** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kevalidan, efektivitas penggunaan bahan ajar yang dikembangkan, dan mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan bahan ajar dengan yang tidak menggunakan bahan ajar yang dikembangkan. Metode penelitian ini menggunakan Research and Development (R&D) dengan populasi penelitian sebanyak 184 orang siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling sebanyak 60 siswa yang dibagi menjadi kelompok kontrol dan eksperimen. Tempat penelitian di SD Negeri 7 Metro Utara. Data dianalisis menggunakan uji N-Gain, dan uji t-independen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terwujudnya bahan ajar tematik berbasis saintifik yang valid, bahan ajar yang efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar dengan peningkatan N-Gain sebesar 0,37 kategori sedang, dan ada perbedaan hasil belajar siswa kelas IV SD.

**Kata kunci:** bahan ajar, tematik, saintifik

## PENDAHULUAN

Permendikbud No.81A tentang Implementasi Kurikulum 2013 menjelaskan bahwa pembelajaran harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan dalam proses kognitifnya. Inovasi Kurikulum yang dilakukan oleh pemerintah sangat baik, bahkan cukup ideal. Akan tetapi ideal dalam tataran Kurikulum sebagai dokumen belum tentu memperoleh hasil yang ideal pula. Salah satu permasalahan yang cukup menonjol adalah ketersediaan bahan ajar. Ada tiga masalah yang sering muncul terkait bahan ajar, yaitu mutu buku, distribusi kesekolah dan penggunaannya dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan penulis pada hari Senin, tanggal 09 Januari 2017 melalui angket analisis kebutuhan yang diberikan kepada guru kelas IV di SD Negeri 7 Metro Utara diperoleh data bahwa belum adanya pengembangan bahan ajar tematik berbasis saintifik pada subtema 3 kebiasaan makanku siswa kelas IV SD. Guru setuju apabila perlu dikembangkan bahan ajar tematik berbasis saintifik pada subtema 3 kebiasaan makanku sehingga materi pembelajaran mudah dipahami.

Dari data yang diperoleh, berdasarkan data hasil belajar siswa dalam menyelesaikan UAS IPA tahun pelajaran 2016/2017 di SD Negeri 7 Metro Utara siswa kelas IVA dan siswa kelas IVB berjumlah 60 orang yang memperoleh nilai tuntas hanya 15 orang dengan persentase sebanyak 25%, sedangkan siswa yang memperoleh nilai tidak tuntas sebanyak 45 orang dengan persentase sebanyak 75%. Atas dasar data tersebut di atas, dipahami bahwa hasil belajar siswa di SD Negeri 7 Metro Utara dapat dikategorikan rendah. Rendahnya hasil belajar IPA siswa tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa masalah yang dihadapi oleh masing-masing guru di kelas IV SD. Rendahnya

hasil belajar siswa ini diduga ada hubungan dengan belum adanya pengembangan bahan ajar tematik berbasis saintifik.

Pengertian bahan ajar menurut Prastowo (2012:17) adalah sebagai segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran.

Pembelajaran tematik menurut Suyanto (2013:252) merupakan pembelajaran terpadu yang menggunakan tema sebagai pemersatu dan pengikat materi beberapa mata pelajaran secara terintegrasi dalam pertemuan tatap muka.

Pendekatan saintifik menurut Majid (2014-a:193) yaitu pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada siswa dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja.

Zubaedi (2011) mengungkapkan penerapan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar tematik berbasis saintifik, sangat sesuai dengan karakteristik pembelajaran tematik, beberapa karakteristik pembelajaran tematik adalah berpusat pada siswa (*student centered*), memberikan pengalaman langsung (*direct experiences*), pemisahan mata pelajaran tidak begitu jelas, bersifat fleksibel, hasil pembelajaran sesuai dengan minat dan kebutuhan siswa, menggunakan prinsip belajar sambil bermain.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Handayani (2015) Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil pengembangan bahan ajar efektif digunakan dilihat dari rata-rata gain ternormalisasi  $>0,5$  yang berarti bahwa tingkat efektivitas penggunaan

bahan ajar PLH pada mata pelajaran IPA Terpadu adalah efektif.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengembangkan bahan ajar tematik berbasis saintifik pada subtema 3 kebiasaan makanku di SD Negeri 7 Metro Utara.

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah terwujudnya bentuk bahan ajar tematik berbasis saintifik yang valid, bahan ajar yang efektif yang dikembangkan pada subtema 3 kebiasaan makanku, dan untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar siswa kelas IV SD yang menggunakan bahan ajar yang dikembangkan dengan hasil belajar siswa yang tidak menggunakan bahan ajar yang dikembangkan.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Reserch and Development*), adapun tahap pengembangan yang merujuk pada model Borg & Gall dalam Sugiyono (2016) (1)Potensi dan masalah,(2) Pengumpulan data, (3) Desain produk, (4) Validitas Ahli, (5) Revisi, (6) Uji coba produk,(7) Revisi produk, (8) Uji coba pemakaian, (9) Revisi Produk, (10) Produksi masal.

Kegiatan penelitian pendahuluan dilakukan untuk mengumpulkan informasi sebelum penelitian dilaksanakan, yang meliputi studi pustaka dan studi lapangan. Studi pustaka digunakan untuk menemukan konsep-konsep, ruang lingkup, kondisi pendukung, dan langkah-langkah yang paling tepat untuk mengembangkan produk. Studi lapangan dilakukan untuk menilai kebutuhan (*need assessment*) guna mendapatkan data tentang bagaimana tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai materi pada subtema 3. Kebiasaan makanku. Setelah didapat potensi dan masalah peneliti melakukan uji coba produk awal untuk mengetahui kevalidan produk yang diuji cobakan. Sebelum produk diuji cobakan, peneliti meminta

ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa untuk melakukan uji validasi terhadap produk. Uji coba produk yang dikembangkan pada penelitian ini melalui 2 tahap yaitu uji kelompok kecil dan uji kelompok besar. Uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas dan daya tarik bahan ajar yang dihasilkan. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV tahun pelajaran 2016/2017 di SD Negeri 6 Metro Utara.

Jenis data dikumpulkan pada tahap penelitian ini adalah data kuantitatif sebagai data pokok dan data kualitatif sebagai data tambahan. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah instrumen tes dan non tes (kuesioner/angket). Soal tes digunakan untuk mengetahui hasil ketuntasan belajar siswa yang menggunakan produk yang dikembangkan berupa bahan ajar tematik berbasis saintifik dan hasil ketuntasan belajar siswa yang tidak menggunakan bahan ajar tematik berbasis saintifik. Instrumen tes (soal test) dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pretest dan posttest. Hasil pretest yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan uji validitas butir soal dan uji reliabilitas. Uji validitas butir soal bertujuan untuk mengetahui soal mana saja yang valid, kemudian butir soal yang valid akan digunakan pada kegiatan posttest. Hasil posttest ini juga gunakan sebagai bahan pembanding untuk mengetahui nilai N-Gain dari setiap kelompok.

Teknik analisis data pada penelitian ini dilakukan melalui uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini digunakan uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05. Data dinyatakan berdistribusi normal jika signifikansi lebih besar dari 5% atau 0,05. Uji normalitas dalam penelitian ini meng-

gunakan bantuan SPSS seri 22. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari kelompok kontrol dan kelompok eksperimen berasal dari populasi yang memiliki varians yang homogen atau tidak.

Populasi pada penelitian ini berasal dari 4 sekolah yaitu SD Negeri 4, 5, 6, 7 Metro Utara yang berjumlah 148 siswa, dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel penelitian ini adalah 30 siswa kelas IVA (kelompok kontrol) dan IVB (kelompok eksperimen) SD Negeri 7 Metro Utara.

Untuk menguji hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

Hipotesis 1. Terwujudnya bentuk bahan ajar tematik berbasis saintifik yang valid pada subtema 3 kebiasaan makanku. Kriteria uji adalah produk yang dihasilkan.

Hipotesis 2. Efektifnya bahan ajar tematik berbasis saintifik yang dikembangkan pada subtema 3 kebiasaan makanku di kelas IV SD. Pengujian dilakukan dengan statistik rumus Gain. Efektivitas penggunaan bahan ajar dilihat dari besarnya rata-rata gain ternormalisasi.

$$g = \frac{(Sf) - (Si)}{Smaxs - Si}$$

Sumber: (Handayani, 2015:65)

Keterangan :

- g* = gain ternormalisasi
- (Sf)* = nilai posttest
- (Si)* = nilai pretest
- Smaks* = nilai maksimal
- Si* = nilai minimum

Hipotesis 3. Ada perbedaan hasil belajar siswa kelas IV SD yang menggunakan bahan ajar tematik berbasis saintifik yang dikembangkan pada subtema 3 kebiasaan makanku dengan hasil belajar siswa yang tidak menggunakan bahan ajar tematik berbasis saintifik yang dikembangkan pada subtema 3 kebiasaan makanku di kelas IV SD. Pengujian dilakukan dengan statistik uji t independent.

Rumus Uji-t, yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_a - \bar{x}_b}{\sqrt{\frac{1}{n_a} + \frac{1}{n_b}}}$$

$$sp \sqrt{\frac{1}{n_a} + \frac{1}{n_b}}$$

Sumber: (Jaya & Ambarita, 2016:76)

Keterangan:

- $t$  =  $t_{hitung}$
- $\bar{x}_a$  = rata-rata kelompok a
- $\bar{x}_b$  = rata-rata kelompok b
- $S_a$  = deviasi standar kelompok a
- $S_b$  = deviasi standar kelompok b
- $n_a$  = banyak data kelompok a
- $n_b$  = banyak data kelompok b

## HASIL PENELITIAN dan PEMBAHASAN

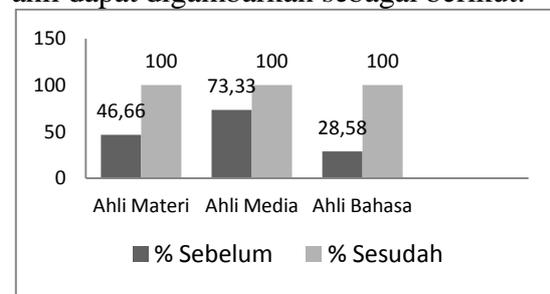
### Hasil Penelitian/ Result and Research

Hasil penelitian pengembangan ini adalah terwujudnya bahan ajar tematik berbasis saintifik yang valid, efektifnya penggunaan bahan ajar tematik berbasis saintifik yang dikembangkan, dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada subtema 3 Kebiasaan Makanku kelas IV SD. Data hasil validasi ahli yang telah dilakukan oleh peneliti dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel. 4.1 Hasil Validasi Ahli

No.	Validasi Ahli	Skor (%)	
		Sebelum Perbaikan	Sesudah Perbaikan
1.	Materi	44,66	100,00
2.	Media	73,33	100,00
3.	Bahasa	28,58	100,00

Dari data di atas, hasil validasi ahli sebelum perbaikan (ahli materi, ahli media, ahli bahasa) dengan persentase 44,66%, 73,33%, 28,58% dan sesudah perbaikan menjadi 100%. Maka bahan ajar layak digunakan. Hasil validasi oleh ahli dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 4.1 Diagram Hasil Uji Validasi Ahli

Dalam tahap ini dilakukan dua kegiatan uji validitas yaitu uji validitas instrument kemampuan awal dan uji validitas instrumen ketercapaian kompetensi siswa, dengan uji signifikansi koefisien korelasi dengan kriteria menggunakan r kritis pada taraf signifikansi 0,05.

Tabel 4.2 Hasil Uji N-Gain

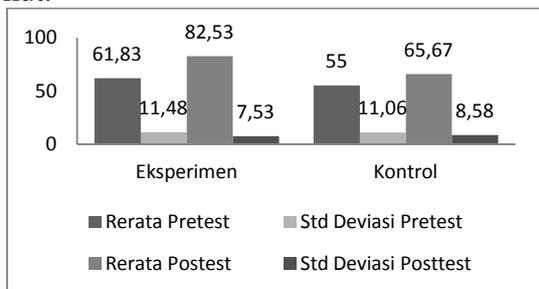
Kelompok	Nilai Rata-rata		Peningkatan (N-Gain)
	Pretest	Posttest	
Eksperimen	61,83	82,53	0.69

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa ada perbedaan rata-rata nilai pretest dan posttest siswa kelompok eksperimen sebelum menggunakan bahan ajar dengan sesudah menggunakan bahan ajar sebesar 0,69 (sedang) lebih tinggi dari sebelum menggunakan bahan ajar yang dikembangkan, sehingga bahan ajar yang dikembangkan teruji cukup efektif.

Tabel 4.3 Hasil Belajar Posttest Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

No.	Kelompok	Rata-Rata
1.	Eksperimen	82,53
2.	Kontrol	65,67

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa hasil uji perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh hasil kelas eksperimen menunjukkan skor rata-rata posttest (82,53), sedangkan untuk rata-rata postes kelas kontrol (65,67). Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan bahan ajar tematik berbasis saintifik dengan siswa yang tidak menggunakan bahan ajar tematik berbasis saintifik. Hasil uji perbedaan rata-rata dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 4.2 Diagram Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Kel. Eksperimen dan Kel. Kontrol

Hasil dari setiap tahapan prosedur pengembangan yang dilakukan sebagai berikut:

### Pengumpulan Informasi Awal

Penelitian diawali dengan tahap pengumpulan informasi awal, berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan di SD Negeri 7 Metro Utara pembelajaran masih berpusat pada guru, kurang melibatkan siswa, sumber belajar yang digunakan masih terbatas, pembelajaran yang dilaksanakan di kelas memperlihatkan siswa kurang berpartisipasi aktif. Berdasarkan studi pendahuluan, hasil wawancara terhadap guru di SD Negeri 7 Metro Utara peneliti memperoleh data bahwa hasil belajar siswa masih banyak dibawah KKM, guru membutuhkan pengembangan bahan ajar tematik berbasis saintifik untuk mencapai tujuan pembelajaran sehingga meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan guru, maka diperlukan pengembangan bahan ajar tematik berbasis saintifik pada subtema 3 kebiasaan makanku siswa kelas IV SD Negeri 7 Metro Utara.

### Perencanaan

Perencanaan pengembangan bahan ajar tematik berbasis saintifik meliputi perencanaan pengembangan bahan ajar dan perencanaan alat evaluasi. Bahan ajar merujuk pada Kurikulum 2013 dengan pembelajaran tematik kelas IV KD dan indikator pada subtema 3 kebiasaan makanku yang meliputi mata pelajaran matematika, Bahasa Indonesia, PPKn, IPA, dan IPS. Hasil dari tahap perancangan bahan ajar yaitu halaman judul, kata pengantar, pemetaan KI-1 dan KI-2, pemetaan KI-3 dan KI-4, tujuan pembelajaran, petunjuk kegiatan, daftar isi, penyajian materi subtema 3, dan daftar pustaka. Sistematika atau urutan penyajian materi dalam pengembangan bahan ajar didasarkan pada KI dan KD yang telah ditetapkan menjadi indikator yang dikem-

bangkan sesuai dengan langkah-langkah saintifik.

### Pengembangan Bahan Ajar

Setelah merancang, dilanjutkan dengan langkah pengembangan bahan ajar. Langkah-langkah pengembangan bahan ajar adalah tahap pra penulisan dan penyusunan draf bahan ajar. Pada pra penelitian, pengkajian bahan materi dalam bahan ajar dilakukan dengan pengumpulan sumber dan referensi serta gambar-gambar yang berhubungan dengan kebiasaan makanku. Penyusunan bahan ajar berdasarkan pada aspek isi dan penyajian.

### Uji Coba Produk Awal

Pada tahap uji coba produk awal ini dilakukan dengan cara memvalidasi bahan ajar oleh ahli materi, media, dan bahasa. Uji ahli materi, media, dan bahasa divalidasi melalui angket oleh dosen Unila menggunakan skala guttman “ya” atau “tidak”.

Berdasarkan saran dari para ahli atas kekurang bahan ajar yang dikembangkan, peneliti mencoba untuk memperbaiki dan menyusun kembali setiap kata atau kalimat sesuai dengan ketentuan yang diharapkan oleh validator. Proses perbaikan atas masukan tersebut berhasil dilakukan sehingga instrumen validitas ahli dinyatakan valid dan dapat melanjutkan tahap penelitian.

### Uji Coba Kelompok Kecil

Memasuki tahap berikutnya setelah melakukan perbaikan selanjutnya adalah menguji cobakan produk ke kelompok kecil kepada 9 siswa kelas IV SD N 6 Metro Utara. Hasil uji coba pembelajaran yang didasari dari hasil pretest dan posttest terjadi peningkatan hasil belajar yang cukup signifikan, hal tersebut ditunjukkan dengan peningkatan rerata hasil belajar sebelumnya 63,33 menjadi 75,56.

### Uji Coba Lapangan/ Kelompok Besar

Ujicoba lapangan kelompok besar dilakukan di SD Negeri 6 Metro Utara melibatkan 15 orang siswa. Hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar adalah 58,10 dan 75,12.

Tabel 4.4 Rekap Hasil Belajar Kelompok Besar

Kelompok	Pretest	Posttest
Kecil	63,33	75,56
Besar	58,10	75,12

Sumber: Data Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa bahan ajar memiliki dampak yang positif terhadap hasil belajar, hal tersebut ditunjukkan dengan peningkatan rerata hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar.

### Penerapan Produk Kelompok Sampel

Penerapan produk pengembangan yang merupakan bagian akhir dalam rangkaian penelitian dan pengembangan, dengan melakukan penerapan produk pada sampel penelitian yang berjumlah 60 orang siswa yang berperan sebagai responden yang terbagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen serta melibatkan 3 orang guru yang ada pada SD Negeri 7 Metro Utara.

### Taraf Kesukaran

Hasil analisis uji taraf kesukaran dalam penelitian ini diperoleh hasil pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.5 Taraf Kesukaran Butir Soal

No.	Kriteria	Jumlah	
		f	Persentase (%)
1.	Mudah	9	30,00
2.	Sedang	21	70,00
3.	Sukar	0	00,00

Sumber: Data Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil tabel di atas bahwa kriteria soal bagi kelompok besar rata-rata berada pada kriteria soal sedang dengan jumlah sebanyak 21 soal dan berada pada kriteria mudah sebanyak 9 soal. Untuk soal yang disampaikan bagi kelompok besar tidak ada yang berkriteria sulit.

## Daya Beda

Diawali dengan membagi dua kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah. Kelompok atas merupakan kelompok siswa yang memiliki nilai di atas  $KKM \geq 70$ , dan kelompok bawah merupakan kelompok yang memiliki nilai di bawah  $KKM$ , diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4.6 Daya Beda Butir Soal

No.	Kriteria	Jumlah	
		f	Persentase (%)
1.	Baik Sekali	10	33,33
2.	Baik	4	13,33
3.	Cukup	4	13,33
4.	Kurang	4	13,33
5.	Buang	8	26,67

Sumber: Data Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil tabel di atas, pada kelompok eksperimen terdapat 8 butir soal yang dibuang karena berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai negatif. Sebanyak 10 butir soal ber kriteria baik sekali. Kriteria baik diperoleh sebanyak 4 butir soal pada. Sebanyak 4 butir soal masuk dalam kriteria cukup, pada kriteria kurang sebanyak 4 butir soal.

## Uji Validitas dan Relibilitas

Uji validitas butir soal dilakukan uji signifikansi koefisien korelasi dengan kriteria menggunakan  $r_{kritis}$  pada taraf signifikansi 0,05 dan  $df = k - 2 = 30 - 2 = 28$  diperoleh  $r_{tabel} = 0,374$ . Hasil rekapitulasi uji validitas butir soal adalah sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Uji Validitas Butir Soal Pretest

No.	Uji validitas	Frekuensi	Persentase
1.	Valid	20	66,67
2.	Tidak Valid	10	33,33
Jumlah		30	100,00

Sumber : Data Hasil Penelitian

Hasil uji validitas butir soal yang diperoleh bahwa dari 30 butir soal pretest ada 20 butir soal (66,67%) yang valid, dan 10 butir soal (33,33%) yang tidak valid.

Tabel 4.8. Reliabilitas butir soal

Cronbach alpha	N of Item
.820	30

Sumber: Data Hasil Penelitian

Uji reliabilitas instrumen kemampuan awal dengan bantuan penghitungan SPSS seri 22, pada butir soal yang valid yaitu sebanyak 20 butir soal, diperoleh dari nilai  $r_{hitung}$  sebesar 0,691 pada taraf  $= 0,05$  dan  $df = k - 2 = 30 - 2 = 28$  diperoleh  $r_{tabel}$  sebesar 0,361. Karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa instrumen kemampuan awal tersebut reliabel, artinya instrumen tersebut dapat diandalkan dan tetap konsisten. Sedangkan jika  $r_{hitung}$  tersebut ( $r_{hitung} = 0,820$ ) ditafsirkan dengan nilai indeks korelasi ( $R$ ) di atas maka diperoleh kesimpulan bahwa instrumen kemampuan awal tersebut mempunyai reliabilitas yang tinggi.

## Analisis Uji Hipotesis

### 1. Uji Hipotesis Pertama

Tahap uji hipotesis pertama dilakukan untuk menguji dan mengetahui terwujudnya hasil penelitian pengembangan berupa produk bahan ajar tematik berbasis saintifik yang valid yang dikembangkan pada subtema 3 kebiasaan makanku kelas IV SD.

### 2. Uji Hipotesis Kedua

Tahap uji hipotesis kedua dilaksanakan untuk menguji hasil penelitian pengembangan, yaitu mengetahui efektivitas penggunaan bahan ajar tematik berbasis saintifik yang dikembangkan pada subtema 3 kebiasaan makanku siswa kelas IV SD. Pengujian ini menggunakan statistik rumus N-Gain. Efektivitas penggunaan bahan ajar tematik berbasis saintifik dilihat dari besarnya rata-rata gain ternormalisasi.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus N-Gain yang digunakan untuk pengujian hipotesis efektivitas pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, didapat hasil nilai N-Gain pada kelompok eksperimen adalah 0,69 dengan klasifikasi sedang, sedangkan pada kelompok kontrol nilai N-Gain yang

didapat adalah 0,194 dengan klasifikasi rendah. Dengan adanya selisih nilai N-Gain sebesar 0,496 hal tersebut menandakan adanya perbedaan hasil belajar siswa kelas IV SD yang menggunakan bahan ajar tematik berbasis saintifik yang dikembangkan pada subtema 3 kebiasaan makanku dengan hasil belajar siswa yang tidak menggunakan bahan ajar tematik berbasis saintifik yang dikembangkan pada subtema 3 kebiasaan makanku, sehingga bahan ajar yang dikembangkan teruji secara cukup efektif.

### 3. Uji Hipotesis Ketiga

Tahap uji hipotesis ketiga dilaksanakan untuk menguji hasil penelitian pengembangan, yaitu mengetahui perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan bahan ajar yang dikembangkan dengan hasil belajar siswa yang tidak menggunakan bahan ajar yang dikembangkan pada subtema 3 kebiasaan makanku pada siswa kelas IV SD. Pengujian ini menggunakan uji-t yang tergolong dalam uji perbandingan (komparatif) yang bertujuan membandingkan apakah rata-rata kedua kelompok yang diuji berbeda secara signifikan atau tidak.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus uji t-independen yang digunakan untuk pengujian hipotesis komparatif dua sampel independen yaitu nilai  $t_{hitung}$  adalah 64,32 sedangkan nilai  $t_{tabel}$  pada  $\alpha = 0,05$ ;  $df = 58$  adalah sebesar 0,254. Sesuai dengan kriteria uji hipotesis di atas karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

## Pembahasan/ Discussion

### 1. Hasil Kevalidan Bahan Ajar Tematik Berbasis Saintifik yang Dikembangkan Pada Subtema 3 Kebiasaan Makanku

Berdasarkan uraian teori diatas tahap awal terbentuknya prototipe pengembangan bahan ajar mengikuti prosedur pengembangan *Borg & Gall*. Tahap selanjutnya, setelah produk awal bahan ajar yang dikembangkan padadibuat kemudian dilakukan uji validasi dari produk bahan ajar tersebut yaitu: (1) Uji validasi oleh satu orang dosen ahli materi; (2) Uji validasi oleh satu orang dosen ahli media; (3) Uji validasi oleh satu orang ahli bahasa; (4) Uji validasi juga dilakukan kepada guru, yang ditujukan untuk memperoleh tanggapan terhadap bahan ajar tematik berbasis saintifik.

Kelemahan nampak sekali pada setiap lembar bahan ajar yang dikembangkan. Tampilan gambar yang masih kurang sesuai, tata letak antara gambar dan tulisan, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran dan indikator dan banyak lagi yang lainnya. Membuat penilaian yang diberikan oleh para ahli sangat minim. Penjelasan dan tuntunan dari para ahli media, materi, maupun bahasa membuat peneliti memahami bagaimana menyusun sebuah bahan ajar dengan baik. Revisi berdasarkan masukan dari para ahli membuat bahan ajar lebih baik dari sebelum perbaikan, sehingga berpengaruh terhadap tanggapan dari para ahli.

Skor maksimum yang diberikan berdasarkan banyaknya jumlah pernyataan dalam instrumen sehingga persentase diperoleh dari banyaknya pernyataan yang dijawab "ya" dibagi banyaknya butir pernyataan. Validator ahli materi yang memberikan respon terhadap bahan ajar sebelum dilakukan perbaikan memberikan nilai 7 dari 15 butir pernyataan atau setara dengan 46,66%, hasil validasi dari ahli media pada awal penyusunan produk memperoleh respon sebesar 11 pernyataan yang dinyatakan "ya" atau setara dengan 73,33%, sementara pada ahli bahasamemberikan nilai respon yang begiturendah hanya setara dengan 28,58%.

Kelemahan dari segi bahasa dan materi pada awal penyusunan bahan ajar, menjadi perhatian tersendiri, bentuk perbaikan yang dilakukan diawali dengan mencari literatur yang sesuai dengan ba-

han ajar yang hendak dikembangkan, mencari bahan perbandingan dari setiap bahan ajar yang ada. Kekurangan yang telah diperbaiki oleh peneliti mendapat tanggapan yang positif dengan didapat nilai 100 oleh setiap validator.

Langkah uji validitas yang dilakukan membuat bahan ajar yang dilakukan sudah dinyatakan valid oleh validator, yang kemudian memberikan rekomendasi untuk melanjutkan penelitian dan tahap berikutnya. Berdasarkan rekomendasi para validator, sehingga bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti dinyatakan valid. Penelitian ini menghasilkan bahan ajar tematik berbasis saintifik yang valid yang dapat digunakan dalam pembelajaran, sangat relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sitoresmi (2015) proses validasi dalam penelitian yang dikembangkan memperoleh nilai validasi dari pakar pendidikan masuk dalam kategori "sangat baik" dengan mengacu pada 6 aspek, yaitu (1) tujuan dan pendekatan, (2) desain dan pengorganisasian, (3) isi, (4) ketrampilan bahan ajar, (5) topik, dan (6) metodologi. Selain dari hasil yang sesuai dengan penelitian sebelumnya, hasil dari penelitian ini pun sesuai dengan pendapat Surysubroto dalam Indriyati dan Susilowati (2010), prinsip yang mendukung sistem bahan ajar lebih baik karena: siswa memiliki motivasi yang besar untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan dalam bahan ajar; siswa lebih aktif sebab mereka menghadapi sejumlah masalah atau kegiatan-kegiatan yang harus diselesaikan; guru mempunyai waktu untuk membantu siswa secara perorangan; siswa memperoleh informasi tentang kemajuan belajarnya; guru lebih memahami metode belajar yang efisien karena memiliki fasilitas. Model pembelajaran saintifik yang dapat memberikan pemahaman kepada siswa dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari

mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru.

Produk hasil pengembangan ini mempunyai kelebihan diantaranya:

- a. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang dikembangkan pada bahan ajar merupakan pengembangan bahan ajarsebelumnya mengacu pembelajaran pada Kurikulum 2013 dengan memadukan tema pembelajaran dengan penerapan metode pembelajaran saintifik sehingga memotivasi siswa untuk berpikir secara holistik dalam mempelajari materi pelajaran.
- b. Kegiatan pembelajaran pada bahan ajar tematik berbasis saintifik yang dikembangkan mengarah kepada pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan (Pakem) yang bertolak dari minat dan kebutuhan siswa berdasarkan pengalaman dan kegiatan belajar relevan dengan tingkat perkembangan dan kebutuhan siswa melalui prinsip pendekatan saintifik yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi/ menyimpulkan dan mengkomunikasikan.
- c. Materi yang disajikan dalam bahan ajar menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa yang dilengkapi dengan gambar dan contoh konkrit yang sesuai dengan teori belajar konstruktif sehingga hasil belajar dan pengalaman belajar siswa akan bertahan lebih lama. Penerapan model saintifik pada bahan ajar tematik ini selain dapat mendorong motivasi siswa dengan adanya keterkaitan dan hubungan timbal balik antar berbagai disiplin ilmu, memperluas wawasan dan apresiasi guru.

Pengembangan bahan ajar yang dikembangkan selain memiliki kelebihan sebuah produk juga memiliki kelemahan. Kelemahan dari bahan ajar yang dikembangkan adalah bahan ajar ini hanya dibuat satu subtema yang terdapat 6 pembelajaran sehingga penggunaannya terbatas hanya pada subtema 3 kebiasaan

makanku dan siswa harus mengikuti langkah kegiatan secara sistematis, sehingga diperlukan pemusatan perhatian terhadap petunjuk yang terdapat dalam bahan ajar.

## **2. Hasil Uji Efektivitas Bahan Ajar Tematik Berbasis Sainifik yang Dikembangkan Pada Subtema 3 Kebiasaan Makanku**

Pengembangan bahan ajar tematik berbasis saintifik yang dikembangkan didasari oleh teori belajar konstruktivisme. Pendekatan konstruktivisme merupakan suatu teori belajar yang menekankan bahwa individu memperoleh pengetahuan dari proses pembentukan pengetahuan dengan cara menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang saat ini dan dilakukan oleh individu secara mandiri. Pengembangan bahan ajar ini dirasa sangat sesuai karena dalam langkah pembelajarannya siswa terlibat secara langsung untuk memperoleh pemahaman mereka melalui langkah-langkah saintifik yang sistematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan bahan ajar yang dikembangkan dengan siswa yang menggunakan bahan ajar konvensional pada kelas IV SD Negeri 7 Metro Utara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan termasuk dalam kriteria cukup efektif, ini dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa kelompok eksperimen setelah menggunakan bahan ajar adalah 82,53 lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata siswa sebelum menggunakan bahan ajar yang dikembangkan yaitu 61,83. Hal tersebut bisa terjadi dikarenakan siswa yang menggunakan bahan ajar yang menggunakan langkah-langkah model saintifik dimana siswa diharuskan untuk mengikuti setiap tahapannya secara sistematis. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan bahan ajar

yang dikembangkan terhadap hasil belajar siswa kelas IV sekolah dasar. Selain itu rata-rata nilai hasil belajar siswa pada saat diberi perlakuan menggunakan bahan ajar lebih tinggi dari pada rata-rata nilai hasil belajar siswa yang tidak diberi perlakuan (masih menggunakan bahan ajar konvensional). Artinya bahwa penggunaan bahan ajar tematik berbasis saintifik yang dikembangkan lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa di kelas IV sekolah dasar.

Hal ini sesuai dengan pendapat Erryanti dalam Isnaningsih (2013) yang menyatakan bahwa bahan ajar sangat layak digunakan karena telah mendapat respon positif dari siswa. Dengan menggunakan bahan ajar tematik berbasis saintifik membuat siswa lebih aktif dalam lingkungan yang menunjukkan cara untuk mendapatkan temuan dalam pembelajaran dengan cara yang terkontrol dengan melakukan pengamatan dan percobaan sesuai dengan materi yang diberikan guru.

Senada dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Jagantara (2014) yaitu (1) terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan model pembelajaran langsung, (2) terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik, (3) terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar siswa terhadap peningkatan hasil belajar siswa, (4) terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa untuk kelompok siswa yang memiliki gaya belajar visual antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung, (5) terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa untuk kelompok siswa yang memiliki gaya belajar auditori antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang belajar de-

ngan model pembelajaran langsung, dan (6) terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa untuk kelompok siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung. Senada pula dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fibonacci (2014) menunjukkan bahwa penelitian pengembangan bahan ajar meningkatkan hasil belajar siswa. Senada dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Chon Min, Rashid, dan Nazri (2012) dengan menggunakan pendekatan tematik mengintegrasikan pengalaman hidup secara langsung (ILS) pembelajaran menjadi lebih aktif, menarik dan lebih bermakna.

Namun demikian, antara rata-rata nilai hasil belajar siswa pada saat diberi perlakuan menggunakan bahan ajar tematik berbasis saintifik dengan rata-rata nilai hasil belajar siswa yang diberi perlakuan (bahan ajar konvensional) tidak terlalu besar perbedaannya. Hal ini bisa disebabkan karena penelitian dilakukan pada sekolah yang sebelumnya belum pernah menggunakan bahan ajar tematik berbasis saintifik sehingga siswa belum terlalu terbiasa belajar dengan model pembelajaran tersebut.

### **3. Perbedaan Hasil Belajar Siswa yang Menggunakan Bahan Ajar yang Dikembangkan dengan Hasil Belajar Siswa yang Tidak Menggunakan Bahan Ajar yang Dikembangkan**

Teori pemrosesan informasi Gagne dalam adalah teori kognitif tentang belajar yang menjelaskan berbagai informasi diterima, disimpan, dan diambil kembali dari otak. Pada pembelajaran terjadi proses penerimaan informasi untuk kemudian diolah sehingga menghasilkan luaran dalam bentuk hasil belajar. Hasil belajar merupakan luaran dari proses informasi yang berupa kecakapan yang terdiri atas afektif, kognitif dan kecakapan motorik.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada kelompok kontrol. Pendekatan berbasis saintifik pada pembelajaran tematik sangat membantu proses pembelajaran dikarenakan pembelajaran yang langsung melibatkan siswa. Hal ini senada dengan yang dikatakan Wiyarsih dalam Sumarti (2015) menyatakan bahwa melalui model pembelajaran berbasis saintifik siswa dapat memperoleh konsep dan pengalaman tersendiri, pembelajaran berbasis saintifik memfokuskan pada pertanyaan atau masalah yang sesuai dengan konsep dan prinsip tema.

### **Simpulan/ Conclusion**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, peneliti dapat menyimpulkan bahwa produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar tematik berbasis saintifik pada subtema 3 kebiasaan makanku siswa kelas IV SD yang didesain dengan Kurikulum 2013. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang dikembangkan dalam indikator diimplementasikan menjadi tujuan pembelajaran berdasarkan Standar Proses dan Standar Kelulusan. Pengembangan produk bahan ajar tematik berbasis saintifik menggunakan model R&D dari Borg & Gall, yang terdiri dari sepuluh langkah pengembangan. Di dalam produk bahan ajar berisi materi dan latihan yang dilengkapi gambar-gambar sebagai media pengamatan yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir siswa kelas IV SD. Produk bahan ajar tematik berbasis saintifik yang dikembangkan valid dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, hal itu dibuktikan dengan meningkatnya hasil belajar siswa pada skor pretes dan postes dengan gain sebesar 0,69 dengan kategori sedang. Ada perbedaan hasil belajar siswa kelas IV SD yang menggunakan bahan ajar tematik berbasis saintifik yang dikembangkan pada subtema 3 kebiasaan

makanku dengan hasil belajar siswa yang tidak menggunakan bahan ajar tematik berbasis saintifik yang dikembangkan pada subtema 3 kebiasaan makanku.

## DAFTAR RUJUKAN

- Chon Min, Mat Rashid, Ibrahim Nazri. 2012. Teachers' Understanding and Practice towards Thematic Approach in Teaching Integrated Living Skills (ILS) in Malaysia. *International Journal of Humanities and Social Science*. 2(23):273.
- Fibonacci, Anita. 2014. Development Fun-Chem Learning Materials Integrated Socio Science Issues To Increase Students Scientific Literacy. *International Journal of Science and Research*. 3(11):708-713.
- Handayani, Cupik. 2015. Pengembangan Bahan Modul Pendidikan Lingkungan Hidup Dalam Mata Pelajaran IPA Terpadu SMP Kelas VII. (Tesis). Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Indriyati, Nurma Yunita dan Susilowati, Endang. 2010. *Pengembangan Modul. Makalah*. Surakarta. Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Lembaga Penelitian dan Pengembangan Masyarakat. Universitas Sebelas Maret. <http://nurma.staff.uns.ac.id/files/2010/08/teori-pengembangan-modul.doc>. Diakses tanggal 28 Februari 2017.
- Isnaningsih. 2013. Penerapan Lembar Kegiatan Siswa *Discovery* Berorientasi Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 2(1):136-141.
- Jagantara, I Made Wirasana. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Saintifik) Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Belajar Siswa SMA. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program studi IPA*. 4(1):11.
- Kemdikbud. 2013. *Salinan Permendikbud Nomor 81 Tahun 2013*. <http://pelayanan.jakarta.go.id/download/regulasi/permendikbud-nomor-81-tahun-2013-tentang-pendirian-satuan-pendidikan-nonformal.pdf>. Diakses pada 12 November 2016 Pukul 21.00.
- Majid, Abdul. 2014. *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Bandung: Rosda.
- Prastowo, Andi. 2012. *Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Santrock, J. W. 2008. *Educational Psychology. 3rd edition*. New York: McGraw-Hill Companies.
- Sitoresmi, Pratiwi Atika. 2015. Pengembangan bahan ajar mengacu kurikulum 2013 sub tema jenis-jenis pekerjaan untuk siswa kelas IV SD. *Jurnal INDI*. 1(1):20-38.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarti. 2015. Saintifik Tools Development On Salt Hydrolysis Materials Through Scientific Approach. *IQSR Journal Research and Method In Education (IQSR-JRME)*. 5(2):36-37.

Suyanto. 2013. *Menjadi Guru Profesional*. Jakarta: Esensi.

Zubaedi. 2011. *Desain Pendidikan Karakter*. Jakarta: Kencana.