



Pembuatan *Snack Bar* Rasa Biryani dengan Menggunakan Berbagai Jenis Pemanis Sebagai Bahan Perkat

Shi Shi Irgita Alamsyah¹, Lilis Sulandari², Any Sutiadiningsih³, Mauren Gita Miranti⁴
^{1,2,3,4}Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Alamat: Jl. Ketintang, Ketintang, Kec. Gayungan, Surabaya, Jawa Timur 60231

Korespondensi Penulis: shi.20033@mhs.unesa.ac.id

Abstract. *Snack bars are snacks consisting of ingredients such as cereals, fruits and sometimes nuts that are glued together with adhesives. The adhesive material has the function of providing a solid and sturdy texture so as to produce the desired characteristics of the snack bar. The adhesive material used in making snack bars is sugar or sweetener. This study aims to determine how the organoleptic quality and nutritional content of snack bars using various types of sweeteners (glucose syrup, High Fructose Syrup (HFS), and honey) as an adhesive material. This type of research is experimental with observational data collection through organoleptic quality assessment and nutritional content of biryani flavored snack bars. The results showed that the snack bar with High Fructose Syrup (HFS) produced the best snack bar organoleptic quality, perfect block-shaped snack bar; solid and not hollow; slightly brown yellow color; biryani aroma; crunchy texture and easy to break; and balanced sweet and biryani taste; Laboratory analysis showed that biryani-flavored snack bar has nutritional content in the form of calories of 285.80 kcal/100g, with carbohydrate content of 69.24%, protein of 15.40%, fat of 3.24%, moisture content of 10.90% and ash content of 1.22%.*

Keywords: *snack bar, glucose syrup, High Fructose Syrup (HFS), Honey, biryani.*

Abstrak. *Snack bar merupakan makanan ringan yang terdiri dari bahan pembentuk berupa serelia, buah-buahan dan kadang-kacangan yang direkatkan dengan bahan perekat. Bahan perekat memiliki fungsi memberikan tekstur yang padat dan kokoh sehingga menghasilkan karakteristik *snack bar* yang diinginkan. Bahan perekat yang digunakan dalam pembuatan *snack bar* adalah gula atau pemanis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana mutu organoleptik dan kandungan gizi *snack bar* dengan menggunakan berbagai jenis pemanis (sirup glukosa, *High Fructose Syrup* (HFS), dan madu) sebagai bahan perekat. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan pengambilan data observasi melalui penilaian mutu organoleptik dan kandungan gizi *snack bar* rasa biryani. Hasil penelitian menunjukkan *snack bar* dengan *High Fructose Syrup* (HFS) menghasilkan mutu organoleptik *snack bar* terbaik, *snack bar* berbentuk balok sempurna; padat dan tidak berongga; berwarna kuning sedikit coklat; beraroma biryani; bertekstur renyah dan mudah patah; serta berasa manis dan biryani seimbang; Analisis laboratorium menunjukkan bahwa *snack bar* rasa biryani memiliki kandungan gizi berupa kalori sebesar 285,80 kkal/100g, dengan kandungan karbohidrat sebesar 69,24%, protein sebesar 15,40%, lemak sebesar 3,24%, kadar air sebesar 10,90% dan kadar abu sebesar 1,22%.*

Kata kunci: *snack bar, glukosa, High Fructose Syrup (HFS), madu, biryani.*

1. LATAR BELAKANG

Snack bar merupakan makanan ringan yang terbuat dari biji-bijian, buah-buahan, dan terkadang kacang-kacangan yang direkatkan (Sarifudin *et al.*, 2015) Perekat mempunyai fungsi untuk menstabilkan emulsi dan memberikan tekstur yang padat dan kokoh sesuai dengan sifat *snack bar* yang diinginkan (Rosida *et al.*, 2022). Salah satu jenis perekat yang dapat menciptakan sifat tersebut adalah penggunaan gula atau pemanis (Isna *et al.*, 2018). Penggunaan pemanis yang berbeda pada *snack bar* merupakan faktor penting dalam cita rasa

yang dihasilkan suatu *snack bar*. Jenis pemanis yang digunakan adalah sukrosa. Sukrosa memiliki banyak fungsi dalam proses pembuatan makanan, antara lain memperbaiki tekstur, rasa, penyerapan air, kelarutan, dan laju reaksi kimia (Voelker et al., 2021). Namun sukrosa memiliki kecenderungan untuk mengkristal sehingga diperlukan jenis gula dan pemanis lain untuk mencegah kristalisasi, seperti sirup glukosa, sirup fruktosa tinggi (HFS), dan madu (Dealyn et al., 2022).

Sirup glukosa memiliki beberapa sifat fungsional seperti kontrol kristalisasi, pengaturan rasa manis, dan pengaturan tekstur (Aydemir et al., 2021). Sama halnya dengan sirup glukosa, *High Fructose Syrup* (HFS) memiliki sifat yang larut dalam air, kristalisasi rendah dan kapasitas penyerapan air tinggi (Capriando, 2019). Sedangkan madu terdiri dari gula (sekitar 80%), air (sekitar 17%), dan bahan "lainnya" (sekitar 3%). Madu mengandung 38,5% fruktosa dan 31,0% glukosa (Rosida et al., 2022). Karena fruktosa bersifat higroskopis, maka dapat mempengaruhi tekstur dan kekerasan produk (Andragogi et al., 2018).

Snack bar yang dijual di pasaran cenderung memiliki rasa yang manis (Rosida et al., 2022). Oleh karena itu, menambahkan bumbu biryani menjadi langkah menarik saat membuat *snack bar*. Bumbu biryani terdiri dari kombinasi yang kaya dan kompleks seperti kunyit, cengkeh, kayu manis, jintan, dan rempah-rempah lainnya (Purwanto & Pratama, 2017). Penambahan bumbu-bumbu tersebut pada *snack bar* menciptakan beragam cita rasa menarik yang berbeda dengan produk *snack bar* lainnya.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembuatan *snack bar* rasa biryani dengan menggunakan berbagai jenis pemanis sebagai bahan perekat terhadap mutu organoleptik *snack bar* rasa biryani yang meliputi bentuk, warna, aroma, tekstur, rasa tingkat kesukaan dan untuk mengetahui kandungan gizi dari produk *snack bar* terbaik.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen menggunakan analisis kuantitatif dengan variabel bebas jenis pemanis (sirup glukosa, HFS (*High Fructose Syrup*) dan madu). Variabel terikat yaitu uji organoleptik meliputi bentuk, warna, aroma, tekstur, rasa dan tingkat kesukaan.

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi dengan menggunakan angket berupa instrumen uji organoleptik. Angket diisi oleh 5 panelis terlatih dari Dosen Prodi D4 Tataboga dan 25 panelis semi terlatih dari Mahasiswa D4 Tataboga. Data hasil uji organoleptik *snack bar* yang meliputi bentuk, warna, aroma, tekstur, rasa dan tingkat kesukaan. Keseluruhan

data dianalisis menggunakan *One Way Analysis of Variance* (Anova Tunggal) dengan uji *Duncan* untuk mengetahui perbedaan yang signifikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptik

a. Bentuk

Berdasarkan analisis data, jenis pemanis terhadap bentuk *snack bar* rasa biryani yang ditunjukkan dengan nilai signifikan $\alpha = 0.012 (<0.05)$ ini menunjukkan bahwa ada pengaruh dari jenis pemanis terhadap bentuk *snack bar* rasa biryani. Hasil uji anova bentuk pada *snack bar* rasa biryani dengan menggunakan berbagai jenis pemanis sebagai perekat dapat dilihat pada Table 3.1.

Tabel 3.1 Hasil Uji Anova Tunggal Bentuk *Snack Bar* Rasa Biryani

ANOVA					
Bentuk					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.489	2	1.744	4.699	.012
Within Groups	32.300	87	.371		
Total	35.789	89			

Hasil dari uji *Anova One Way* akan dilanjutkan dengan uji *Duncan* untuk mengetahui perbedaan rata-rata. Penggunaan *HFS (High Fructose Syrup)* memiliki nilai rata-rata tertinggi 3.57, penggunaan madu yang memiliki nilai rata-rata 3.53, Serta penggunaan glukosa dengan nilai terendah 3.13. Hasil *Duncan* dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Hasil Uji *Duncan* Bentuk *Snack Bar* Rasa Biryani.

Bentuk			
Duncan ^a			
Jenis Pemanis	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Glukosa	30	3.13	
Madu	30		3.53
HFS	30		3.57
Sig.		1.000	.833

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.

Berdasarkan SNI 01-2978-1992 tentang persyaratan mutu sirup glukosa yaitu kadar air 20% (maksimum). *High Fructose Syrup* memiliki kadar air 23% hingga 29% (White, 2014). Standar Nasional Indonesia tahun 2013 (SNI 01-3545-2013) menetapkan bahwa madu berkualitas tinggi memiliki kadar air maksimal 22%. Berdasarkan kadar air berbagai jenis gula dan bentuk batangan yang dihasilkan, dapat disimpulkan bahwa kadar air yang terlalu sedikit akan menghasilkan bentuk batangan yang tidak sempurna. Pada proses

pencetakan, penggunaan jenis gula dengan kadar air yang lebih rendah akan menyebabkan *snack bar* lebih cepat mengeras sebelum proses pencetakan selesai. Penggunaan pemanis dan madu HFS (*High Fructose Syrup*) menghasilkan bentuk terbaik yaitu balok sempurna, padat dan tidak berongga.

b. Warna

Berdasarkan analisis data, jenis pemanis terhadap bentuk *snack bar* rasa biryani yang ditunjukkan dengan nilai signifikan $\alpha = 0.981 (>0.05)$ ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh dari jenis pemanis terhadap bentuk *snack bar* rasa biryani. Hasil uji anova bentuk pada *snack bar* rasa biryani dengan menggunakan berbagai jenis pemanis sebagai perekat dapat dilihat pada Table 3.3.

Tabel 3.3 Hasil Uji Anova Tunggal Warna *Snack Bar* Rasa Biryani

ANOVA

Warna

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.022	2	.011	.02	.981
Within Groups	51.133	87	.588		
Total	51.156	89			

Warna *snack bar* dipengaruhi oleh bahan-bahan yang digunakan. Warna memegang peranan penting dalam penerimaan makanan. Selain penggunaan gula, penggunaan bahan dan rasa juga dapat mempengaruhi warna suatu *snack bar*. Pada *snack bar* biryani, bumbu biryani merupakan bahan yang mempengaruhi warna produk. Bumbu biryani mengandung berbagai macam bumbu termasuk kunyit. Kunyit pada bumbu biryani dapat menyebabkan produk *snack bar* menguning. Warna agak kecoklatan dihasilkan oleh reaksi *Maillard* karena jenis gula yang digunakan (Hustiany, 2016). Dalam penelitian ini, penggunaan berbagai jenis gula sebagai bahan pengikat tidak memberikan pengaruh terhadap warna yang dihasilkan adalah kuning sedikit coklat.

c. Aroma

Berdasarkan analisis data, jenis pemanis terhadap bentuk *snack bar* rasa biryani yang ditunjukkan dengan nilai signifikan $\alpha = 0.766 (>0.05)$ ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh dari jenis pemanis terhadap bentuk *snack bar* rasa biryani. Hasil uji anova bentuk pada *snack bar* rasa biryani dengan menggunakan berbagai jenis pemanis sebagai perekat dapat dilihat pada Table 3.4.

Tabel 3.4 Hasil Uji Anova Tunggal Aroma *Snack Bar* Rasa Biryani

ANOVA

Aroma

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.267	2	.133	.27	.766
Within Groups	43.333	87	.498		
Total	43.600	89			

Aroma snack bar dipengaruhi oleh bahan-bahan yang digunakan. Cita rasa suatu snack bar dipengaruhi oleh bahan yang digunakan. Gula yang digunakan tidak memiliki rasa yang kuat sehingga tidak mempengaruhi cita rasa snack bar rasa biryani. Di sisi lain, biryani memiliki aroma yang dominan dibandingkan bahan lainnya, sehingga snack bar yang menggunakan berbagai jenis pemanis sebagai bahan pengikat tidak mempengaruhi aroma yang dihasilkan, yaitu beraroma biryani.

d. Tekstur

Berdasarkan analisis data, jenis pemanis terhadap bentuk *snack bar* rasa biryani yang ditunjukkan dengan nilai signifikan $\alpha = 0.012 (< 0.05)$ ini menunjukkan bahwa ada pengaruh dari jenis pemanis terhadap bentuk *snack bar* rasa biryani. Hasil uji anova bentuk pada *snack bar* rasa biryani dengan menggunakan berbagai jenis pemanis sebagai perekat dapat dilihat pada Table 3.5.

Tabel 3.5 Hasil Uji Anova Tunggal Tekstur *Snack Bar* Rasa Biryani

ANOVA

Tekstur

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	25.356	2	12.678	29.308	.000
Within Groups	37.633	87	.433		
Total	62.989	89			

Hasil dari uji *Anova One Way* akan dilanjutkan dengan uji *Duncan* untuk mengetahui perbedaan rata-rata. Penggunaan *HFS (High Fructose Syrup)* memiliki nilai rata-rata tertinggi 3.67, penggunaan glukosa yang memiliki nilai rata-rata 3.50, Serta penggunaan madu dengan nilai terendah 2.47. Hasil *Duncan* dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Hasil Uji *Duncan* Tektur *Snack Bar* Rasa Biryani

Tektur

Duncan^a

Jenis Pemanis	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
madu	30	2.47	
glukosa	30		3.50
HFS	30		3.67
Sig.		1.000	.329

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.

Tektur suatu produk sangat dipengaruhi oleh bahan yang digunakan dalam proses pembuatannya. Kadar airnya berbeda-beda tergantung jenis pemanis yang digunakan. Sirup glukosa mengandung hingga 20% air, HFS mengandung hingga 23-29% air, dan madu mengandung hingga 22% air. *High Fructose Syrup* (HFS) dan glukosa merupakan gula pereduksi. Gula pereduksi dapat mengikat air (Natori et al., 2019). Selain itu, gula pereduksi juga berperan penting dalam reaksi *Maillard* (Adna Ridhani & Aini, 2021). Kedua hal ini dapat mempengaruhi tekstur, kadar air, dan umur simpan produk *snack bar* biryani. *Snack bar* yang menggunakan *High Fructose Syrup* (HFS) dan glukosa menghasilkan produk yang renyah dan mudah patah, sedangkan produk yang menggunakan madu menghasilkan produk yang kurang renyah dan liat.

e. Rasa

Berdasarkan analisis data, jenis pemanis terhadap bentuk *snack bar* rasa biryani yang ditunjukkan dengan nilai signifikan $\alpha = 0.462 (>0.05)$ ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh dari jenis pemanis terhadap bentuk *snack bar* rasa biryani. Hasil uji anova bentuk pada *snack bar* rasa biryani dengan menggunakan berbagai jenis pemanis sebagai perekat dapat dilihat pada Table 3.7.

Tabel 3.7 Hasil Uji Anova Tunggal Rasa *Snack Bar* Rasa Biryani

ANOVA

Rasa

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.267	2	.633	.779	.462
Within Groups	70.733	87	.813		
Total	72.000	89			

Cita rasa *snack bar* ini berasal dari penggunaan pemanis dan bumbu biryani. Bumbu biryani mempunyai rasa yang gurih dan aroma yang kuat karena penggunaan kunyit dan bumbu lainnya (Purwanto & Pratama, 2017). Penggunaan berbagai jenis gula tidak hanya

berfungsi sebagai pengikat tetapi juga menyeimbangkan rasa biryani. Penggunaan jenis pemanis yang berbeda tidak mempengaruhi rasa *snack bar* rasa biryani. Kriteria yang dihasilkan adalah rasa manis dan biryani seimbang.

f. Tingkat Kesukaan

Berdasarkan analisis data, jenis pemanis terhadap bentuk *snack bar* rasa biryani yang ditunjukkan dengan nilai signifikan $\alpha = 0.012 (<0.05)$ ini menunjukkan bahwa ada pengaruh dari jenis pemanis terhadap bentuk *snack bar* rasa biryani. Hasil uji anova bentuk pada *snack bar* rasa biryani dengan menggunakan berbagai jenis pemanis sebagai perekat dapat dilihat pada Table 3.8.

Tabel 3.8 Hasil Uji Anova Tunggal Tingkat Kesukaan *Snack Bar* Rasa Biryani

ANOVA

Kesukaan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.067	2	2.033	4.615	.012
Within Groups	38.333	87	.441		
Total	42.400	89			

Hasil dari uji *Anova One Way* akan dilanjutkan dengan uji *Duncan* untuk mengetahui perbedaan rata-rata. Penggunaan *HFS (High Fructose Syrup)* memiliki nilai rata-rata tertinggi 3.50, penggunaan madu yang memiliki nilai rata-rata 3.07, Serta penggunaan glukosa dengan nilai terendah 3.03. Hasil *Duncan* dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Hasil Uji *Duncan* Tingkat Kesukaan *Snack Bar* Rasa Biryani

Kesukaan

Duncan^a

Jenis Pemanis	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Glukosa	30	3.03	
Madu	30	3.07	
HFS	30		3.50
Sig.		.846	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.

Hasil uji *Duncan* menunjukkan bahwa produk dengan penggunaan pemanis jenis *HFS (High Fructose Syrup)* menjadi *snack bar* rasa biryani yang sangat disukai oleh para panelis dari pada *snack bar* rasa biryani yang menggunakan glukosa dan madu sebagai bahan pengikat. Tingkat kesukaan ini mencakup bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa. Dapat disimpulkan bahwa jenis pemanis *HFS (High Fructose Syrup)* lebih disukai oleh panelis

Kandungan Gizi

Berdasarkan Uji Anova Tunggal diketahui bahwa *snack bar* rasa biryani terbaik menggunakan jenis pemanis HFS (*High Fructose Syrup*). *Snack bar* rasa biryani terbaik dilakukan uji laboratorium dilakukan di laboratorium pangan surabaya. Hasil tersaji pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Hasil Uji Kandungan Gizi *Snack Bar* Rasa Biryani

No	Parameter	Jumlah
1	Energi	285,80 kkal/100g
2	Karbohidrat, by difference	69,24%
3	Protein	15,40%
4	Lemak	3,24%
5	Air	10,90%
6	Abu	1,22%

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Pembuatan *snack bar* rasa biryani dengan menggunakan berbagai jenis pemanis sebagai bahan perekat yang menghasilkan produk terbaik dari uji organoleptik adalah jenis pemanis HFS (*High Fructose Syrup*), dengan karakteristik berbentuk balok sempurna, padat dan tidak berongga, berwarna kuning sedikit coklat, beraroma biryani, bertekstur renyah dan mudah patah, serta berasa manis dan biryani *balance* atau seimbang. Kandungan gizi dari hasil *snack bar* rasa biryani berdasarkan uji laboratorium menunjukkan bahwa per 100 gram memiliki total kalori 285,80 kkal, karbohidrat 69,24%, kadar protein 15,40%, kadar lemak 3,24%, kadar air 10,90%, dan kadar abu 1,22%.

DAFTAR REFERENSI

- Adna Ridhani, M., & Aini, N. (2021). Potensi Penambahan Berbagai Jenis Gula Terhadap Sifat Sensori Dan Fisikokimia Roti Manis: Review. *Pasundan Food Technology Journal*, 8(3), 61–68. <https://doi.org/10.23969/pftj.v8i3.4106>
- Andragogi, V., Bintoro, V. P., & Susanti, S. (2018). Pengaruh Berbagai Jenis Gula terhadap Sifat Sensori dan Nilai Gizi Roti Manis. *Jurnal Teknologi Pangan*, 2(2), 163–167.
- Aydemir, O., Beşir, A., & Aden, H. M. (2021). Textural and rheological characteristics of cocoa hazelnut cream partially substituted with glucose syrup. *European Food Science and Engineering*, 2(1), 13–17. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/efse>
- Capriando, B. (2019). Pengaruh Jenis Gula Cair Dengan Konsentrasi Yang Berbeda Terhadap Karakteristik Glazed Namanam (*Cynometra cauliflora* L). Universitas Pasundan Bandung.

- Dealyn, D. C. G., Purwanto, M. G. M., Jati, I. R. A. P., & Setijawati, E. (2022). Peran rasio high fructose corn syrup terhadap sukrosa dalam mengatur sifat fisikokimia dan organoleptik snack bar beras merah. *Teknologi Pangan: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 13(1), 1–9. <https://doi.org/10.35891/tp.v13i1.2669>
- Hustiany, R. (2016). Reaksi Maillard. In Yayasan Humaniora (Ed.), *Lambung Mangkurat University Press*.
- Isna, P., Joko, S., & Agus, W. (2018). Variasi Pencampuran Bekatul dan Kacang Merah dalam Pembuatan Snack Bar Ditinjau dari Sifat Fisik, Kadar Proksimat dan Serat Pangan. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- Natori, R., Winarti, S., & Anggreini, R. A. (2019). Karakteristik HFS (High Fructose Syrup) dari umbi gembolo yang diproduksi secara hidrolisis enzimatis menggunakan amilase dan inulinase. *Teknologi Pangan: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 13(2), 166–174. <https://doi.org/https://doi.org/10.35891/tp.v13i2.3078>
- Purwanto, R. E., & Pratama, M. (2017). Peran Dakwah Habib Hasan Al Munawar Pada Kuliner Dan Adat Kebiasaan Kota Palembang-Sumatera Selatan. *Jurnal Dakwah Tabligh*, 18(2), 272–286. <https://doi.org/10.24252/jdt.v18i2.4705>
- Rosida, D. F., Priyanto, A. D., & Ristanti, D. W. (2022). Kajian Penambahan Madu dan Pati Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*) pada Snack Bar Buah Kering dan Serealia. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 10(3), 200–212. <https://doi.org/10.21776/ub.jkptb.2022.010.03.04>
- Sarifudin, A., Ekafitri, R., Diki, N., Surahman, S., Khudaifanny, D., Febrianti, A., Putri, B., Besar, P., Teknologi, T., Guna, J. K. S., Tubun, N., & Barat, J. (2015). Pengaruh Penambahan Telur Pada Kandungan Proksimat, Karakteristik Aktivitas Air Bebas (Aw) Dan Tekstural Snack Bar Berbasis Pisang (*Musa Paradisiaca*). *Agritech*, 35(1), 1–8. <http://www.recentscientific.com>
- Voelker, A. L., Felten, C., Taylor, L. S., & Mauer, L. J. (2021). Effects of polyphenols on crystallization of amorphous sucrose lyophiles. *Food Chemistry*, 338(September 2020), 128061. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.128061>
- White, J. S. (2014). Sucrose, HFCS, and Fructose: History, Manufacture, Composition, Applications, and Production. 2, 13–33. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-8077-9>