

# Penerapan Data Mining Pada Transaksi Penjualan Produk Herbalife Nutrition Menggunakan Metode Apriori

Oktavian Nyuwito Hari

---

## Info Artikel

Diterima Desember, 18, 2020  
Revisi Januari, 18, 2021  
Terbit Maret, 30, 2021

---

## Keywords:

Data Mining  
Algorithm  
Apriori

---

## ABSTRACT

The existence of sales activities every day, the data will be more and more increasing. The data not only serves as an archive for the company, this data can be used and processed into useful information for increasing sales and product promotion. In order to make it easier to process the existing data in a very large amount, data mining is used. One of the data processing algorithms that is often used in the data mining process is the a priori algorithm. The output of the a priori algorithm is for the development of increased sales, product marketing and to get information about the most needed product results for customers from an Independent Distributor sales transaction database.

---

## Identitas Penulis:

Oktavian Nyuwito Hari  
Program Studi Sistem Informasi STMIK Nusa Mandiri, Jakarta, Indonesia  
Jl. Jatiwaringin No.2 , Cipinang Melayu, Makasar, Jakarta Timur  
Email: [oktaviaan25@gmail.com](mailto:oktaviaan25@gmail.com)

---

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan bisnis Herbalife Nutrition di Indonesia pada saat ini sudah banyak dikenal oleh orang untuk mengkonsumsi produknya yang membuat tubuh menjadi lebih sehat, mempunyai beberapa cabang, serta menjadi *Independent Distributor* adalah *member* yang memanfaatkan peluang bisnis dari Herbalife Nutrition serta mencari customer untuk mengkonsumsi produk perusahaan tersebut.

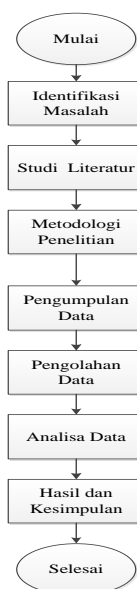
Persaingan yang terjadi dalam dunia bisnis memaksa para pelaku bisnis untuk selalu memikirkan strategis-strategis dan terobosan yang dapat menjamin kelangsungan dari bisnis yang dijalankannya. Dalam rangka menghadapi persaingan bisnis dapat meningkatkan penjualan dan pemasaran produk yang dijual, salah satunya adalah dengan pemanfaatan data penjualan produk [1]. Dengan adanya kegiatan penjualan setiap hari, data semakin lama akan semakin bertambah banyak. Data tersebut tidak hanya berfungsi sebagai arsip bagi perusahaan, data tersebut dapat dimanfaatkan dan diolah menjadi informasi yang berguna untuk peningkatan penjualan dan promosi produk [2].

Salah satu Algoritma pengolahan data yang sering digunakan dalam proses *data mining* adalah algoritma apriori. Keluaran dari algoritma apriori adalah untuk pengembangan peningkatan penjualan, pemasaran produk serta mendapatkan informasi tentang hasil produk yang paling banyak dibutuhkan pada customer dari suatu database transaksi penjualan *Independent Distributor*..

## 2. METODE

### 2.1. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh data transaksi penjualan produk Herbalife Nutrition dari *Independent Distributor* pada tahun 2019. Sedangkan sampel penelitian adalah 144 data transaksi penjualan Herbalife Nutrition selama satu tahun. Tahapan-tahapan pada penelitian sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan-tahapan Penelitian

### 3. HASIL

Data penjualan pada *Independent Distributor* Herbalife Nutrition yang akan diteliti adalah data selama satu tahun mulai bulan Januari 2019 sampai dengan bulan Desember 2019.

#### a. Mencari 3 Nilai Terbesar yang Paling Banyak Terjual

Tabel 1. Data Penjualan pada Bulan Januari 2019

No	Nama Produk	Total
1	<b>Herbalife Shake Mix</b>	<b>7</b>
2	Personalised Protein Powder	1
3	<b>Herbal Tea Concentrate</b>	<b>2</b>
4	Cell U Loss	1
5	<b>Herbalife N-R-G</b>	<b>3</b>
6	Herbalifeline	1
7	Tri-Shield	0
8	Niteworks	1
9	Herbal Concentrate Aloe	1
10	Fiber & Herb Tablets	0
11	Mixed Fiber	1

Sumber : Independent Distributor (2019)

Dari hasil data penjualan 3 nilai terbesar pada bulan Januari 2019 yaitu Herbalife Shake Mix sebanyak 7 item, Herbal Tea Concentrate sebanyak 2 item, Herbalife N-R-G sebanyak 3 item.

Tabel 2. Data Penjualan pada Bulan Februari 2019

No	Nama Produk	Total
1	<b>Herbalife Shake Mix</b>	<b>7</b>
2	Personalised Protein Powder	2
3	<b>Herbal Tea Concentrate</b>	<b>3</b>
4	Cell U Loss	1
5	Herbalife N-R-G	2

6	Herbalifeline	0
7	Tri-Shield	0
8	Niteworks	1
<b>9</b>	<b>Herbal Concentrate Aloe</b>	<b>3</b>
10	Fiber & Herb Tablets	0
11	Mixed Fiber	2

Sumber : Independent Distributor (2019)

Dari hasil data penjualan 3 nilai terbesar pada bulan Februari 2019 yaitu Herbalife Shake Mix sebanyak 7 item, Herbal Tea Concentrate sebanyak 3 item, Herbal Concentrate Aloe sebanyak 3 item.

**Tabel 3. Data Penjualan pada Bulan Maret 2019**

No	Nama Produk	Total
<b>1</b>	<b>Herbalife Shake Mix</b>	<b>9</b>
2	Personalised Protein Powder	1
<b>3</b>	<b>Herbal Tea Concentrate</b>	<b>2</b>
4	Cell U Loss	1
<b>5</b>	<b>Herbalife N-R-G</b>	<b>3</b>
6	Herbalifeline	1
7	Tri-Shield	0
8	Niteworks	1
9	Herbal Concentrate Aloe	1
10	Fiber & Herb Tablets	0
11	Mixed Fiber	1

Sumber : Independent Distributor (2019)

Dari hasil data penjualan 3 nilai terbesar pada bulan Maret 2019 yaitu Herbalife Shake Mix sebanyak 9 item, Herbal Tea Concentrate sebanyak 2 item, Herbalife N-R-G sebanyak 3 item.

**Tabel 4. Data Penjualan pada Bulan April 2019**

No	Nama Produk	Total
<b>1</b>	<b>Herbalife Shake Mix</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Personalised Protein Powder</b>	<b>2</b>
3	Herbal Tea Concentrate	1
<b>4</b>	<b>Cell U Loss</b>	<b>2</b>
5	Herbalife N-R-G	1
6	Herbalifeline	0
7	Tri-Shield	0
8	Niteworks	1
9	Herbal Concentrate Aloe	1
10	Fiber & Herb Tablets	1
11	Mixed Fiber	1

Sumber : Independent Distributor (2019)

Dari hasil data penjualan 3 nilai terbesar pada bulan April 2019 yaitu Herbalife Shake Mix sebanyak 7 item, Personalised Protein Powder sebanyak 2 item, Cell U Loss sebanyak 2 item.

**Tabel 5. Data Penjualan pada Bulan Mei 2019**

No	Nama Produk	Total
<b>1</b>	<b>Herbalife Shake Mix</b>	<b>10</b>

2	Personalised Protein Powder	1
3	Herbal Tea Concentrate	2
4	Cell U Loss	2
<b>5</b>	<b>Herbalife N-R-G</b>	<b>3</b>
6	Herbalifeline	1
7	Tri-Shield	1
8	Niteworks	0
<b>9</b>	<b>Herbal Concentrate Aloe</b>	<b>4</b>
10	Fiber & Herb Tablets	1
11	Mixed Fiber	1

Sumber : Independent Distributor (2019)

Dari hasil data penjualan 3 nilai terbesar pada bulan Mei 2019 yaitu Herbalife Shake Mix sebanyak 10 item, Herbal Concentrate Aloe sebanyak 4 item, Herbalife N-R-G sebanyak 3 item.

**Tabel 6. Data Penjualan pada Bulan Juni 2019**

No	Nama Produk	Total
<b>1</b>	<b>Herbalife Shake Mix</b>	<b>6</b>
2	Personalised Protein Powder	2
3	Herbal Tea Concentrate	1
4	Cell U Loss	1
<b>5</b>	<b>Herbalife N-R-G</b>	<b>4</b>
6	Herbalifeline	0
7	Tri-Shield	1
8	Niteworks	1
9	Herbal Concentrate Aloe	2
10	Fiber & Herb Tablets	1
<b>11</b>	<b>Mixed Fiber</b>	<b>3</b>

Sumber : Independent Distributor (2019)

Dari hasil data penjualan 3 nilai terbesar pada bulan Juni 2019 yaitu Herbalife Shake Mix sebanyak 6 item, Herbalife N-R-G sebanyak 4 item, Mixed Fiber sebanyak 3 item.

**Tabel 7. Data Penjualan pada Bulan Juli 2019**

No	Nama Produk	Total
<b>1</b>	<b>Herbalife Shake Mix</b>	<b>6</b>
2	Personalised Protein Powder	2
<b>3</b>	<b>Herbal Tea Concentrate</b>	<b>4</b>
4	Cell U Loss	1
5	Herbalife N-R-G	2
6	Herbalifeline	1
7	Tri-Shield	0
8	Niteworks	0
<b>9</b>	<b>Herbal Concentrate Aloe</b>	<b>5</b>
10	Fiber & Herb Tablets	0
11	Mixed Fiber	2

Sumber : Independent Distributor (2019)

Dari hasil data penjualan 3 nilai terbesar pada bulan Juli 2019 yaitu Herbalife Shake Mix sebanyak 6 item, Herbal Concentrate sebanyak 5 item, Herbal Tea Concentrate 4 item.

**Tabel 8. Data Penjualan pada Bulan Agustus 2019**

No	Nama Produk	Total
<b>1</b>	<b>Herbalife Shake Mix</b>	<b>4</b>
2	Personalised Protein Powder	1
<b>3</b>	<b>Herbal Tea Concentrate</b>	<b>3</b>
4	Cell U Loss	2
<b>5</b>	<b>Hebalife N-R-G</b>	<b>4</b>
6	Herbalifeline	0
7	Tri-Shield	0
8	Niteworks	2
9	Herbal Concentrate Aloe	2
10	Fiber & Herb Tablets	1
11	Mixed Fiber	1

Sumber : Independent Distributor (2019)

Dari hasil data penjualan 3 nilai terbesar pada bulan Agustus 2019 yaitu Herbalife Shake Mix sebanyak 4 item, Herbalife N-R-G sebanyak 4 item, Herbal Tea Concentrate 3 item.

**Tabel 9. Data Penjualan pada Bulan September 2019**

No	Nama Produk	Total
<b>1</b>	<b>Herbalife Shake Mix</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>Personalised Protein Powder</b>	<b>5</b>
3	Herbal Tea Concentrate	3
4	Cell U Loss	1
5	Hebalife N-R-G	1
6	Herbalifeline	0
7	Tri-Shield	1
8	Niteworks	1
<b>9</b>	<b>Herbal Concentrate Aloe</b>	<b>5</b>
10	Fiber & Herb Tablets	1
11	Mixed Fiber	2

Sumber : Independent Distributor (2019)

Dari hasil data penjualan 3 nilai terbesar pada bulan September 2019 yaitu Herbalife Shake Mix sebanyak 10 item, Personalised Protein Powder sebanyak 5 item, Herbal Concentrate Aloe 5 item.

**Tabel 10. Data Penjualan pada Bulan Oktober 2019**

No	Nama Produk	Total
<b>1</b>	<b>Herbalife Shake Mix</b>	<b>8</b>
2	Personalised Protein Powder	2
3	Herbal Tea Concentrate	2
<b>4</b>	<b>Cell U Loss</b>	<b>5</b>
5	Hebalife N-R-G	1
6	Herbalifeline	1
7	Tri-Shield	1
8	Niteworks	1
<b>9</b>	<b>Herbal Concentrate Aloe</b>	<b>3</b>
10	Fiber & Herb Tablets	0
11	Mixed Fiber	1

Sumber : Independent Distributor (2019)

Dari hasil data penjualan 3 nilai terbesar pada bulan September 2019 yaitu Herbalife Shake Mix sebanyak 8 item, Cell U Loss sebanyak 5 item, Herbal Concentrate Aloe 3 item.

**Tabel 11. Data Penjualan pada Bulan November 2019**

No	Nama Produk	Total
<b>1</b>	<b>Herbalife Shake Mix</b>	<b>2</b>
2	Personalised Protein Powder	1
3	Herbal Tea Concentrate	1
4	Cell U Loss	1
<b>5</b>	<b>Herbalife N-R-G</b>	<b>2</b>
6	Herbalifeline	1
7	Tri-Shield	0
8	Niteworks	0
<b>9</b>	<b>Herbal Concentrate Aloe</b>	<b>2</b>
10	Fiber & Herb Tablets	1
11	Mixed Fiber	1

Sumber : Independent Distributor (2019)

Dari hasil data penjualan 3 nilai terbesar pada bulan September 2019 yaitu Herbalife Shake Mix sebanyak 2 item, Herbalife N-R-G sebanyak 2 item, Herbal Concentrate Aloe 2 item.

**Tabel 12. Data Penjualan pada Bulan Desember 2019**

No	Nama Produk	Total
<b>1</b>	<b>Herbalife Shake Mix</b>	<b>5</b>
2	Personalised Protein Powder	1
3	Herbal Tea Concentrate	1
4	Cell U Loss	0
<b>5</b>	<b>Herbalife N-R-G</b>	<b>4</b>
6	Herbalifeline	0
7	Tri-Shield	0
8	Niteworks	1
<b>9</b>	<b>Herbal Concentrate Aloe</b>	<b>5</b>
10	Fiber & Herb Tablets	0
11	Mixed Fiber	1

Sumber : Independent Distributor (2019)

Dari hasil data penjualan 3 nilai terbesar pada bulan September 2019 yaitu Herbalife Shake Mix sebanyak 5 item, Herbal Concentrate Aloe 5 item, Herbalife N-R-G sebanyak 4 item.

**b. Melakukan Pengelompokan 3 Produk Herbalife Nutrition Yang Paling Banyak Terjual**

Berdasarkan data penjualan pada bulan Januari sampai Desember 2019 didapatkan pola transaksi dengan menganalisa 3 produk yang paling banyak terjual setiap bulannya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 13. Pola Transaksi Penjualan Produk Herbalife Pada Bulan Januari - Desember 2019**

Bulan	Itemset
1	Herbalife Shake Mix, Herbalife N-R-G, Herbal Tea Concentrate
2	Herbalife Shake Mix, Herbal Tea Concentrate, Herbal Concentrate Aloe
3	Herbalife Shake Mix, Herbalife N-R-G, Herbal Tea Concentrate
4	Herbalife Shake Mix, Personalised Protein Powder, Cell U Loss
5	Herbalife Shake Mix, Herbal Concentrate Aloe, Herbal Tea Concentrate
6	Herbalife Shake Mix, Herbalife N-R-G, Mixed Fiber
7	Herbalife Shake Mix, Herbal Concentrate Aloe, Herbal Tea Concentrate
8	Herbalife Shake Mix, Herbalife N-R-G, Herbal Tea Concentrate

9	Hebalife Shake Mix, Personalised Protein Powder, Herbal Concentrate Aloe
10	Hebalife Shake Mix, Cell U Loss, Herbal Concentrate Aloe
11	Hebalife Shake Mix, Hebalife N-R-G, Herbal Concentrate Aloe
12	Hebalife Shake Mix, Herbal Concentrate Aloe, Hebalife N-R-G

**c. Membuat Format Tabular**

Format tabular data penjualan 12 bulan/1 tahun tersebut bila dibentuk dapat dilihat pada gambar berikut ini:

Nama Produk	Bulan											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Herbalife Shake Mix	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Herbalife N-R-G	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1
Herbal Tea Concentrate	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0
Herbal Concentrate Aloe	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1
Personalised Protein Powder	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Cell U Loss	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Mixed Fiber	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

**Gambar 2. Format Tabular Data Penjualan**

**d. Analisis Pola Frekuensi Tinggi**

Pada tahap ini mencari kombinasi item yang memenuhi syarat minimum dari nilai *support* dalam data. Dengan nilai *support* yang sudah ditetapkan oleh Independent Distributor Herbalife Nutrition sebesar minimum *support* 25% dengan rumus sebagai berikut:

$$Support (A) = \frac{Jumlah\ Transaksi\ Mengandung\ A}{Total\ Transaksi} \times 100\%$$

**Tabel 15. Daftar Support dari Tiap Item**

Itemset	Jumlah	Support
Herbalife Shake Mix	12	100%
Herbalife N-R-G	6	50%
Herbal Tea Concentrate	6	50%
Herbal Concentrate Aloe	6	50%

Berdasarkan tabel diatas hasil dari 1 *itemset* yang dapat memenuhi syarat minimum *support* yaitu sebesar 30%, maka perhitungan dilanjutkan untuk kombinasi 2 *itemset*.

Proses mencari 2 *itemset* dengan jumlah minimum *support* sebesar 25% dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$Support (A) = P (A \cap B) = \frac{Jumlah\ Transaksi\ Mengandung\ A\ dan\ B}{Total\ Transaksi} \times 100$$

Berdasarkan hasil perhitungan dari kombinasi 2 *itemset* yang dapat memenuhi syarat minimum *support* yaitu sebesar 25%, maka dilanjutkan untuk kombinasi 3 *itemset* ada pada tabel berikut ini:

**Tabel 16. Daftar Support dari 2 Itemset**

Itemset	Jumlah	Support
Herbalife Shake Mix, Herbalife N-R-G	6	50%
Herbalife Shake Mix, Herbal Tea Concentrate	6	50%
Herbalife Shake Mix, Herbal Concentrate Aloe	6	50%
Herbalife N-R-G, Herbal Tea Concentrate	3	25%
Herbal Tea Concentrate, Herbal Concentrate Aloe	3	25%

Proses mencari 3 *itemset* dengan jumlah minimum *support* sebesar 25% dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$Support (A) = P (A \cap B \cap C) = \frac{Jumlah\ Transaksi\ Mengandung\ A,B,C}{Total\ Transaksi} \times 100\%$$

Berdasarkan hasil diatas dari kombinasi 3 *itemset* yang dapat memenuhi syarat minimum *support* yaitu sebesar 25%, maka dilanjutkan untuk kombinasi 4 *itemset* ada pada tabel berikut ini:

**Tabel 17. Daftar Support dari 3 Itemset**

Itemset	Jumlah	Support
Herbalife Shake, Herbalife N-R-G, Tea Concentrate	3	25%
Herbalife Shake, Tea Concentrate, Concentrate Aloe	3	25%

Proses mencari 4 itemset dengan jumlah minimum support sebesar 25% dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$Support (A) = P (A \cap B \cap C \cap D) = \frac{Jumlah\ Transaksi\ Mengandung\ A,B,C,D}{Total\ Transaksi} \times 100$$

Berdasarkan hasil diatas dari kombinasi 4 *itemset* tidak ada yang dapat memenuhi syarat minimum *support* yaitu sebesar 25%, maka perhitungan dihentikan atau tidak dilanjutkan ada pada tabel berikut ini:

**Tabel 18. Daftar Support dari 4 Itemset**

Itemset	Jumlah	Support
Shake , N-R-G, Tea Concentrate, Concentrate Aloe	0	0%

**e. Pembentukan Aturan Asosiasi**

Karena pada kombinasi 3 itemset yang memenuhi syarat minimum *support*, dan mencoba perhitungan pada kombinasi 4 itemset tetapi hasilnya tidak memenuhi syarat, maka perhitungan dihentikan. Minimum *Confidence* ditentukan sebesar = 50%. Nilai *confidence* diperoleh dengan menggunakan rumus berikut:

$$Confidence = P(B|A) = \frac{\sum \text{transaksi mengandung A dan B}}{\sum \text{transaksi mengandung A}} \times 100\%$$

**Tabel 19. Daftar Nilai Confidence Aturan Asosiasi**

Aturan	Confidence
Jika membeli Herbalife Shake, maka akan membeli Herbalife N-R-G dan Tea Concentrate	3/12 25%
Jika membeli Herbalife N-R-G, maka akan membeli Tea Concentrate dan Herbalife Shake	3/6 50%
Jika membeli Tea Concentrate, maka akan membeli Herbalife Shake dan Herbalife N-R-G	3/6 50%
Jika membeli Herbalife Shake, maka akan membeli Tea Concentrate dan Concentrate Aloe	3/12 25%
Jika membeli Tea Concentrate, maka akan membeli Concentrate Aloe dan Herbalife Shake	3/6 50%
Jika membeli Concentrate Aloe, maka akan membeli Herbalife Shake dan Tea Concentrate	3/6 50%

**f. Pembentukan Aturan Asosiasi Final**

Aturan asosiasi final didapatkan dari nilai persentasi yang memenuhi syarat yaitu minimal *support* dan *confidence* yang telah ditentukan. Item yang dimaksud terdapat pada tabel berikut ini:

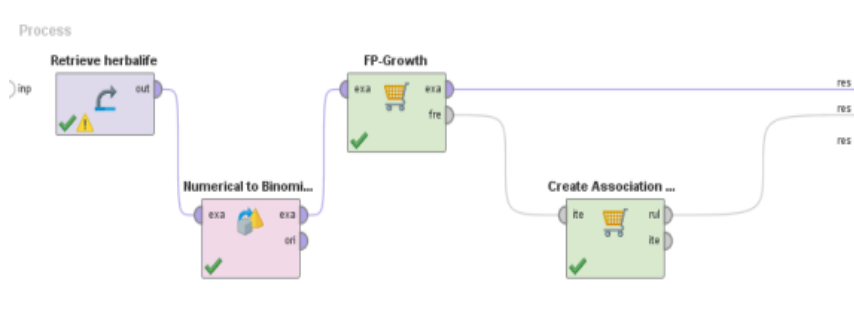
**Tabel 22. Daftar Nilai Aturan Asosiasi Final**

Aturan	Support	Confidence
Jika membeli Herbalife N-R-G, maka akan membeli Tea Concentrate dan Herbalife Shake	25%	50%
Jika membeli Tea Concentrate, maka akan membeli Herbalife Shake dan Herbalife N-R-G	25%	50%
Jika membeli Tea Concentrate, maka akan membeli Concentrate Aloe dan Herbalife Shake	25%	50%
Jika membeli Concentrate Aloe, maka akan membeli Herbalife Shake dan Tea Concentrate	25%	50%

Berdasarkan aturan asosiasi final yang telah dihasilkan pada tabel diatas, dapat diketahui barang yang paling banyak terjual pada Independent Distributor Herbalife adalah Herbalife Shake Mix, Herbalife N-R-G, Herbal Tea Concentrate, Herbal Concentrate Aloe.



**g. Implementasi pada RapidMiner**



**Gambar 3. Tampilan Proses Eksperimen di RapidMiner**

No.	Premises	Conclusion	Support	Confidence
1	Herbalife Shake Mix	Herbalife N-R-G	0.500	0.500
2	Herbalife Shake Mix	Herbal Tea Concentrate	0.500	0.500
3	Herbalife Shake Mix	Herbal Concentrate Aloe	0.500	0.500
4	Herbalife N-R-G	Herbal Tea Concentrate	0.250	0.500
5	Herbal Tea Concentrate	Herbalife N-R-G	0.250	0.500
6	Herbal Tea Concentrate	Herbal Concentrate Aloe	0.250	0.500
7	Herbal Concentrate Aloe	Herbal Tea Concentrate	0.250	0.500
8	Personalised Protein Powder	Herbal Concentrate Aloe	0.083	0.500
9	Cell U Loss	Herbal Concentrate Aloe	0.083	0.500
10	Personalised Protein Powder	Cell U Loss	0.083	0.500
11	Cell U Loss	Personalised Protein Powder	0.083	0.500
12	Herbalife N-R-G	Herbalife Shake Mix, Herbal Tea Concentrate	0.250	0.500
13	Herbalife Shake Mix, Herbalife N-R-G	Herbal Tea Concentrate	0.250	0.500
14	Herbal Tea Concentrate	Herbalife Shake Mix, Herbalife N-R-G	0.250	0.500
15	Herbalife Shake Mix, Herbal Tea Concentrate	Herbalife N-R-G	0.250	0.500

**Gambar 4. Hasil Nilai Support dan Confidence pada RapidMiner**

**4. KESIMPULAN**

Dalam perhitungan menggunakan algoritma apriori mendapatkan hasil produk yang paling banyak terjual adalah Herbalife N-R-G dengan nilai support 50%, Tea Concentrate dengan nilai support 50%, Herbalife Shake dengan nilai support 100%, dan Concentrate Aloe dengan nilai support 50%. Dan dapat membantu *Independent Distributor* tersebut dalam mengembangkan strategi penjualan dengan memberikan informasi untuk mengantisipasi persediaan stok produk apa saja yang dibutuhkan kemudian hari.

**REFERENSI**

[1] E. D. Sikumbang, "Penerapan Data Mining Penjualan Sepatu Menggunakan Metode Algoritma Apriori," *J. Tek. Komput. AMIK BSI*, vol. Vol 4, No., no. September, pp. 1–4, 2018.

[2] V. N. Budiyasari, P. Studi, T. Informatika, F. Teknik, U. Nusantara, and P. Kediri, "Implementasi Data Mining Pada Penjualan Sepatu Dengan Menggunakan Algoritma Apriori," vol. 2, no. 2, pp. 1–8, 2017.