

Analisis Pola Pembelian Obat di Apotek Sekar Adi Menggunakan Metode Algoritma Apriori Depok

Siti Awaliyah Rachmah Sutomo¹, Frisma Handayanna²

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Nusa Mandiri
Jl. Damai No. 8, Warung Jati Barat (Margasatwa), Jakarta Selatan
awaliyahrachmahs@gmail.com¹, frisma.fha@nusamandiri.ac.id²

Abstract

By using data mining methods can be processed to obtain information and assist in decision making, the amount of data on sales transactions in each drug purchase can cause a data accumulation and various problems, such as drug stock inventory, and sales transaction data, with Data mining techniques, the behavior of consumers in making transactions of drug purchase patterns can be analyzed, It can be known what drugs are commonly purchased by mostly people, the application of Apriori Algorithm is expected to help in forming a combination of itemset. The process of determining drug purchase patterns can be carried out by applying the Apriori algorithm method, determination of drug purchase patterns can be done by looking at the results of the consumer's tendency to buy drugs based on a combination of 3 itemset. By calculating the Analysis of High Frequency Patterns and the Formation of Association Rules, with a minimum of 30% support, there is a combination of 3 itemsset namely MOLAGIT PER TAB (M1), VIT C TABLET (V2), and PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) with 33.33 % support results obtained, and with minimum confidence of 65% there are 6 final association rules.

Keywords: Apriori Algorithm, free medicine, and Association Rules

Abstrak

Dengan menggunakan metode data mining dapat di proses untuk mendapatkan informasi dan membantu dalam pengambilan keputusan, banyaknya data pada transaksi penjualan di setiap pembelian obat dapat menimbulkan penumpukan data dan berbagai macam masalah, contohnya seperti persediaan stok obat, dan data transaksi penjualan, dengan teknik data mining bisa di analisis perilaku konsumen dalam melakukan transaksi pola pembelian obat, dapat diketahui obat apa saja yang biasa dibeli oleh kebanyakan masyarakat, penerapan Algoritma Apriori di harapkan dapat membantu dalam membentuk suatu kombinasi itemset. Proses penentuan pola pembelian obat dapat dilakukan dengan menerapkan metode algoritma apriori, penentuan pola pembelian obat dapat dilakukan dengan melihat hasil dari kecenderungan konsumen membeli obat berdasarkan kombinasi 3 itemset. Dengan menghitung Analisis Pola Frekuensi Tinggi dan Pembentukan Aturan Asosiasi, minimal support 30% terdapat kombinasi 3 itemset yaitu MOLAGIT PER TAB (M1), VIT C TABLET (V2), dan PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) dengan hasil support yang didapat 33,33%, dan minimal confidence 65% terdapat 6 final association rules.

Kata Kunci: Algoritma Apriori, Obat Bebas, dan Association Rules

1. PENDAHULUAN

Kebiasaan masyarakat dalam mengonsumsi obat dikarenakan sebagai salah satu cara untuk penyembuhan dan pencegahan berbagai macam penyakit. Apotek Sekar Adi yang berada di daerah Depok adalah salah satu apotek yang menjual berbagai macam obat dan menerima resep dokter.

Pengolahan data pada Apotek Sekar Adi masih sangat sederhana, banyaknya data pada transaksi penjualan di setiap pembelian obat dapat menimbulkan penumpukan data dan berbagai macam masalah, salah satu contohnya seperti persediaan stok obat, dan data transaksi penjualan, untuk itu di butuhkan sebuah metode data mining untuk mengolah data tersebut menjadi data yang lebih berguna dan bisa meningkatkan kualitas penjualan.

Dengan menggunakan metode data mining dapat di proses untuk mendapatkan informasi dan membantu dalam pengambilan keputusan, dengan teknik data mining bisa di analisis perilaku konsumen dalam melakukan transaksi pola pembelian obat, data transaksi pembelian obat dapat diolah kembali sehingga bisa menghasilkan suatu pola pembelian obat pada konsumen [1]. Salah satu metode data mining yang di gunakan dalam penelitian ini adalah Algoritma Apriori. Algoritma Apriori termasuk dalam aturan asosiasi (*association rules*) yaitu untuk menemukan *frequent item sets* pada sekumpulan data, Algoritma Apriori proses untuk menentukan suatu aturan asosiasi yang dapat memenuhi syarat minimum *support* dan syarat minimum [2].

Dapat diketahui obat apa saja yang biasa dibeli oleh kebanyakan masyarakat, penerapan Algoritma Apriori di harapkan dapat membantu dalam membentuk suatu kombinasi *item*, kemudian dilakukan pengujian apakah kombinasi tersebut memenuhi nilai minimum *support* dan *confidence* yang merupakan nilai yang telah ditentukan oleh pengguna. Jika telah memenuhi nilai *support* dan *confidence* maka hasil tersebut dapat membantu dalam penentuan pola pembelian obat berdasarkan kebiasaan konsumen [4].

2. METODOLOGI PENELITIAN

Mengidentifikasi masalah dalam analisis pola pembelian obat pada Apotek Sekar Adi. Adapun metode penelitian yang digunakan adalah:

2.1. Teknik Pengumpulan Data

a) Observasi

Observasi atau pengamatan secara langsung yaitu teknik pengumpulan data melalui pengamatan secara langsung pada obyek penelitian. Observasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah pada Apotek Sekar Adi. Teknik observasi bertujuan untuk mengamati keadaan di suatu tempat dan sekaligus melakukan pengumpulan data serta mengamati keseluruhan secara langsung.

b) Wawancara

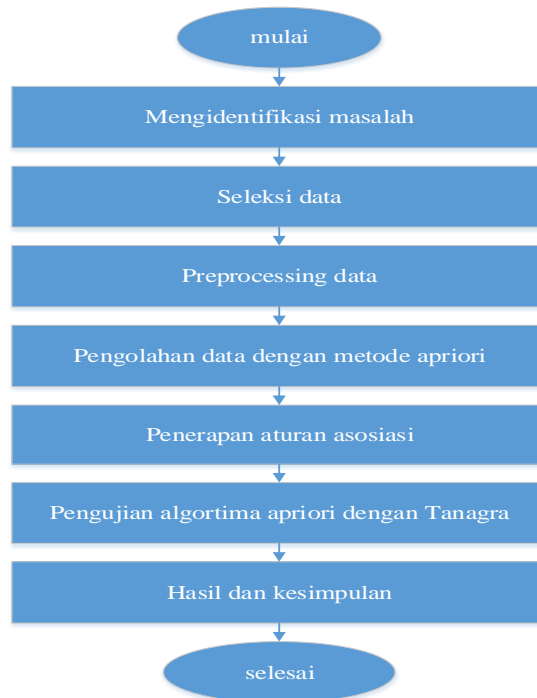
Proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab dan berkomunikasi secara langsung dengan nara sumber apoteker.

2.2. Hipotesa

H0: Tidak terdapat pengaruh positif dengan menggunakan Algoritma Apriori pada perilaku konsumen dalam melakukan transaksi pola pembelian obat. H1: Terdapat pengaruh positif dengan menggunakan Algoritma Apriori pada perilaku konsumen dalam melakukan transaksi pola pembelian obat.

2.3. Tahap Penelitian

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini digambarkan dalam bagan sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Dalam Penelitian

Analisis Asosiasi dikenal juga sebagai salah satu teknik data mining yang menjadi dasar dari berbagai teknik data mining lainnya. Khususnya salah satu tahap dari analisis asosiasi yang disebut analisis pola frekuensi tinggi (*frequent pattern mining*) menarik perhatian banyak peneliti untuk menghasilkan algoritma yang efisien [5]. Penting tidaknya suatu aturan asosiatif dapat diketahui dengan dua parameter, yaitu support dan confidence. *Support* (nilai penunjang) adalah persentase kombinasi item tersebut dalam database, sedangkan *confidence* (nilai kepastian) adalah kuatnya hubungan antar item dalam aturan asosiasi [3].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah data penjualan obat yang ada di Apotek Sekar Adi dari bulan Juli sampai dengan Desember 2018 dengan jumlah 102 data obat bebas.

3.2. Sampel

Dalam penelitian ini golongan obat yang akan dibahas adalah Obat Bebas dengan jumlah sampel 40 data obat bebas.

3.3 Pembahasan

3.3.1. Daftar Obat Bebas

Berikut data obat bebas dari bulan Juli, Agustus, September, Oktober, November, dan Desember 2018 yang sudah melalui beberapa tahapan *Knowledge Discovery Database (KDD)* dengan jumlah 10 data obat bebas yaitu:

Tabel 1. Data Obat Bebas 2018

| No | Nama Obat |
|----|---------------------------|
| 1 | MOLAGIT PER TAB |
| 2 | MICROLAX |
| 3 | PANADOL (BIRU) |
| 4 | TERMOREX SYR |
| 5 | VIT A IPI |
| 6 | SANGOBION KAPSUL |
| 7 | MYLANTA |
| 8 | VIT C TABLET |
| 9 | PARACETAMOL 500 MG TABLET |
| 10 | CALLUSOL |

3.3.2. Pembentukan Kode Data Obat Bebas

Dengan membuat pengkodean data obat bebas untuk mempermudah pembuatan tabel tabulasi pada tahap selanjutnya, dapat dilihat pada table berikut ini:

Tabel 2. Pengkodean Obat Bebas

| No | Nama Obat | Kode |
|----|---------------------------|------|
| 1 | MOLAGIT PER TAB | M1 |
| 2 | MICROLAX | M2 |
| 3 | PANADOL (BIRU) | P1 |
| 4 | TERMOREX SYR | T1 |
| 5 | VIT A IPI | V1 |
| 6 | SANGOBION KAPSUL | S1 |
| 7 | MYLANTA | M3 |
| 8 | VIT C TABLET | V2 |
| 9 | PARACETAMOL 500 MG TABLET | P2 |
| 10 | CALLUSOL | C1 |

3.3.3. Tabulasi Data Penjualan Obat Bebas

Pada data transaksi penjualan obat dibentuk tabel tabular yang akan mempermudah dalam mengetahui berapa banyak item yang ada dibeli dalam setiap transaksi dapat dilihat pada table berikut ini:

Tabel 4. Tabulasi Data Penjualan Obat Bebas

| Transaksi Bulan Ke- | M1 | M2 | P1 | T1 | V1 | S1 | M3 | V2 | P2 | C1 |
|---------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |

| Transaksi Bulan Ke- | M1 | M2 | P1 | T1 | V1 | S1 | M3 | V2 | P2 | C1 |
|---------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 5 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Jumlah | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 6 | 1 |

Sumber: Hasil Penelitian (2019)

3.4. Analisis Pola Frekuensi Tinggi

3.4.1. Pembentukan Pola Kombinasi Satu *Itemset*

Proses pembentukan C1 atau disebut dengan 1 *itemset* dengan jumlah *minimum support* = 30% Dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Support} = (A) = \frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung } A}{\sum \text{Transaksi}} * 100\% \quad (1)$$

Berikut merupakan perhitungan pembentukan 1 *itemset*:

1. MOLAGIT PER TAB (M1) $= \frac{\sum M1}{6} = \frac{2}{6} * 100\% = 33,33\%$
2. MICROLAX, (M2) $= \frac{\sum M2}{6} = \frac{2}{6} * 100\% = 33,33\%$
3. PANADOL (BIRU), (P1) $= \frac{\sum P1}{6} = \frac{2}{6} * 100\% = 33,33\%$
4. TERMOREX SYR, (T1) $= \frac{\sum T1}{6} = \frac{1}{6} * 100\% = 16,67\%$
5. VIT A IPI, (V1) $= \frac{\sum V1}{6} = \frac{1}{6} * 100\% = 16,67\%$
6. SANGOBION KAPSUL, (S1) $= \frac{\sum S1}{6} = \frac{1}{6} * 100\% = 16,67\%$
7. MYLANTA, (M3) $= \frac{\sum M3}{6} = \frac{2}{6} * 100\% = 33,33\%$
8. VIT C TABLET, (V2) $= \frac{\sum V2}{6} = \frac{3}{6} * 100\% = 50\%$
9. PARACETAMOL 500 MG, (P2) $= \frac{\sum P2}{6} = \frac{6}{6} * 100\% = 100\%$
10. CALLUSOL, (C1) $= \frac{\sum C1}{6} = \frac{1}{6} * 100\% = 16,67\%$

Hasil perhitungan 1 *Itemset* dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 5. Daftar *Support* Dari Setiap Item

| No | Nama Item | Jumlah | <i>Support</i> |
|----|-----------|--------|----------------|
| 1 | M1 | 2 | 33,33% |
| 2 | M2 | 2 | 33,33% |
| 3 | P1 | 2 | 33,33% |
| 4 | T1 | 1 | 16,67% |
| 5 | V1 | 1 | 16,67% |
| 6 | S1 | 1 | 16,67% |
| 7 | M3 | 2 | 33,33% |
| 8 | V2 | 3 | 50% |
| 9 | P2 | 6 | 100% |
| 10 | C1 | 1 | 16,67% |

Setelah melakukan perhitungan 1 *itemset* dan memilih *itemset* yang telah memenuhi *minimum support* maka dapat dilihat pada table berikut ini:

Tabel 6. Daftar Obat Bebas 1 *Itemset* Dengan Support Yang Telah Ditentukan

| No | Nama Item | Jumlah | Support |
|----|-----------|--------|---------|
| 1 | M1 | 2 | 33,33% |
| 2 | M2 | 2 | 33,33% |
| 3 | P1 | 2 | 33,33% |
| 4 | M3 | 2 | 33,33% |
| 5 | V2 | 3 | 50% |
| 6 | P2 | 6 | 100% |

3.4.2. Pembentukan Pola Kombinasi Dua *Itemset*

Proses pembentukan C2 atau disebut dengan 2 *itemset* dengan jumlah *minimum support* = 30% Dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Support}=(A \cap B)=\frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung A dan B}}{\sum \text{Transaksi}} * 100\% \quad (2)$$

Berikut merupakan beberapa perhitungan pembentukan 2 *itemset*:

1. MOLAGIT PER TAB (M1), MICROLAX (M2)

$$=\frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung A dan B}}{6}=\frac{1}{6} * 100\% = 16,67\%$$

2. MOLAGIT PER TAB (M1), PANADOL(BIRU) (P1)

$$=\frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung A dan B}}{6}=\frac{0}{6} * 100\% = 0\%$$

3. MOLAGIT PER TAB (M1), TERMOREX SYR (T1)

$$=\frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung A dan B}}{6}=\frac{0}{6} * 100\% = 0\%$$

4. MOLAGIT PER TAB (M1), VIT A IPI (V1)

$$=\frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung A dan B}}{6}=\frac{0}{6} * 100\% = 0\%$$

5. MOLAGIT PER TAB (M1), SANGOBION KAPSUL (S1)

$$=\frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung A dan B}}{6}=\frac{1}{6} * 100\% = 16,67\%$$

6. MOLAGIT PER TAB (M1), MYLANTA (M3)

$$=\frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung A dan B}}{6}=\frac{0}{6} * 100\% = 0\%$$

7. MOLAGIT PER TAB (M1), VIT C TABLET (V2)

$$=\frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung A dan B}}{6}=\frac{2}{6} * 100\% = 33,33\%$$

Setelah melakukan perhitungan 2 *itemset* dan memilih *itemset* yang telah memenuhi *minimum support* maka dapat dilihat pada table berikut ini:

Tabel 7. Daftar Obat Bebas 2 *Itemset* Dengan Support Yang Telah Ditentukan

| No | Itemset | Jumlah | Support |
|----|---------|--------|---------|
| 1 | M1,V2 | 2 | 33,33 |
| 2 | M1,P2 | 2 | 33,33 |
| 3 | M2,P2 | 2 | 33,33 |
| 4 | P1,P2 | 2 | 33,33 |
| 5 | M3,P2 | 2 | 33,33 |
| 6 | V2,P2 | 3 | 50% |

3.4.3. Pembentukan Pola Kombinasi Tiga *Itemset*

Proses pembentukan C3 atau disebut dengan 3 *itemset* dengan jumlah *minimum support* = 30% Dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Support}=(A \cap B \cap C)=\frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung A,B dan C}}{\sum \text{Transaksi}} * 100\%(3)$$

Berikut merupakan beberapa perhitungan pembentukan 3 *itemset*:

1. MOLAGIT PER TAB (M1), MICROLAX (M2), PANADOL(BIRU) (P1)
 $= \frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung A,B dan C}}{6} = \frac{0}{6} * 100\% = 0\%$
2. MOLAGIT PER TAB (M1), MICROLAX (M2), TERMOREX SYR (T1)
 $= \frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung A,B dan C}}{6} = \frac{0}{6} * 100\% = 0\%$
3. MOLAGIT PER TAB (M1), MICROLAX (M2), VIT A IPI (V1)
 $= \frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung A,B dan C}}{6} = \frac{0}{6} * 100\% = 0\%$
4. MOLAGIT PER TAB (M1), MICROLAX (M2), SANGOBION KAPSUL (S1)
 $= \frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung A,B dan C}}{6} = \frac{0}{6} * 100\% = 0\%$
5. MOLAGIT PER TAB (M1), MICROLAX (M2), MYLANTA (M3)
 $= \frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung A,B dan C}}{6} = \frac{0}{6} * 100\% = 0\%$
6. MOLAGIT PER TAB (M1), MICROLAX (M2), VIT C TABLET (V2)
 $= \frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung A,B dan C}}{6} = \frac{1}{6} * 100\% = 16,67\%$
7. MOLAGIT PER TAB (M1), MICROLAX (M2), PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2)
 $= \frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung A,B dan C}}{6} = \frac{1}{6} * 100\% = 16,67\%$

Setelah melakukan perhitungan 3 *itemset* dan memilih *itemset* yang telah memenuhi *minimum support* maka dapat dilihat pada table berikut ini:

Tabel 8. Daftar Obat Bebas 3 *Itemset* Dengan *Support* Yang Telah Ditentukan

| No | <i>Itemset</i> | Jumlah | <i>Support</i> |
|----|----------------|--------|----------------|
| 1 | M1,V2,P2 | 2 | 33,33 |

Karena kombinasi 4 *itemset* tidak ada yang memenuhi minimal *support* 30 %, maka kombinasi 3 *itemset* yang memenuhi untuk pembentukan asosiasi dan pencarian nilai *support* dihentikan.

3.4.4. Pembentukan Aturan Asosiasi

Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk *confidence* dengan menghitung *confidence* aturan asosiatif A,B → C

Dengan minimum *confidence*= 65% menggunakan rumus berikut:

$$\text{Confidence} = \frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung A,B,dan C}}{\sum \text{Transaksi mengandung A dan B}} * 100\% \quad (4)$$

Berikut merupakan beberapa perhitungan *Confidence*:

1. MOLAGIT PER TAB (M1), VIT C TABLET (V2), PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2)

$$= \frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung A,B,dan C}}{2} = \frac{2}{2} * 100\% = 100\%$$
2. MOLAGIT PER TAB (M1), PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) VIT C TABLET (V2)

$$= \frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung A,B,dan C}}{2} = \frac{2}{2} * 100\% = 100\%$$
3. VIT C TABLET (V2), PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) MOLAGIT PER TAB (M1)

$$= \frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung A,B,dan C}}{3} = \frac{2}{3} * 100\% = 100\%$$

Hasil perhitungan *confidence* dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 9. Hasil Aturan Asosiasi

| No | Itemset | Confidence | |
|----|--|------------|--------|
| 1 | Jika membeli MOLAGIT PER TAB (M1), VIT C TABLET (V2), maka akan membeli PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) | 2/2 | 100% |
| 2 | Jika membeli MOLAGIT PER TAB (M1), PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2), maka akan membeli VIT C TABLET (V2) | 2/2 | 100% |
| 3 | Jika membeli VIT C TABLET (V2), PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) maka akan membeli MOLAGIT PER TAB (M1) | 2/3 | 66,67% |
| 4 | Jika membeli VIT C TABLET (V2) MOLAGIT PER TAB (M1), maka akan membeli PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) | 2/3 | 66,67% |
| 5 | Jika membeli PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) VIT C TABLET (V2), maka akan membeli MOLAGIT PER TAB (M1) | 2/3 | 66,67% |
| 6 | Jika membeli PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) MOLAGIT PER TAB (M1), maka akan membeli VIT C TABLET (V2) | 2/2 | 100% |

Dapat dilihat dari tabel 9. bahwa semua aturan asosiasi memenuhi syarat batas minimum *confidence* yaitu 65% maka didapat:

- a) Jika membeli MOLAGIT PER TAB (M1), VIT C TABLET (V2), maka akan membeli PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2)
- b) Jika membeli MOLAGIT PER TAB (M1), PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2), maka akan membeli VIT C TABLET (V2)
- c) Jika membeli VIT C TABLET (V2), PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) maka akan membeli MOLAGIT PER TAB (M1)
- d) Jika membeli VIT C TABLET (V2), MOLAGIT PER TAB (M1), maka akan membeli PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2)
- e) Jika membeli PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2), VIT C TABLET (V2), maka akan membeli MOLAGIT PER TAB (M1)
- f) Jika membeli PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2), MOLAGIT PER TAB (M1), maka akan membeli VIT C TABLET (V2)

3.5. Aturan Asosiasi Final

Aturan asosiasi final berdasarkan minimal *support* dan minimal *confidence* yang telah ditentukan, dapat dilihat pada table dibawah ini:

Tabel 10. Hasil Aturan Asosiasi Final

| No | Itemset | Support | Confidence |
|----|--|---------|------------|
| 1 | Jika membeli MOLAGIT PER TAB (M1), VIT C TABLET (V2), maka akan membeli PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) | 33,33% | 100% |
| 2 | Jika membeli MOLAGIT PER TAB (M1), PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2), maka akan membeli VIT C TABLET (V2) | 33,33% | 100% |
| 3 | Jika membeli VIT C TABLET (V2), PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) maka akan membeli MOLAGIT PER TAB (M1) | 33,33% | 66,67% |
| 4 | Jika membeli VIT C TABLET (V2) MOLAGIT PER TAB (M1), maka akan membeli PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) | 33,33% | 66,67% |
| 5 | Jika membeli PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) VIT C TABLET (V2), maka akan membeli MOLAGIT PER TAB (M1) | 33,33% | 66,67% |
| 6 | Jika membeli PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) MOLAGIT PER TAB (M1), maka akan membeli VIT C TABLET (V2) | 33,33% | 100% |

Berdasarkan hasil perhitungan minimal *support* dan minimal *confidence* maka dapat disimpulkan rule kombinasi pola pembelian obat sebagai berikut:

- a) MOLAGIT PER TAB (M1), VIT C TABLET (V2), PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) dengan nilai *support* 33,33% dan nilai *confidence* 100%, aturan tersebut berarti “100%” dari penjualan obat bebas yang memuat item MOLAGIT PER TAB (M1), VIT C TABLET (V2) juga akan membeli PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2), sedangkan nilai *support* 33,33% dari seluruh penjualan obat bebas yang memuat ketiga item tersebut.
- b) MOLAGIT PER TAB (M1), PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2), VIT C TABLET (V2) dengan nilai *support* 33,33% dan nilai *confidence* 100%, aturan tersebut berarti “100%” dari penjualan obat bebas yang memuat item MOLAGIT PER TAB (M1), PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) juga akan membeli VIT C TABLET (V2), sedangkan nilai *support* 33,33% dari seluruh penjualan obat bebas yang memuat ketiga item tersebut.
- c) VIT C TABLET (V2), PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2), MOLAGIT PER TAB (M1) dengan nilai *support* 33,33% dan nilai *confidence* 66,67%, aturan tersebut berarti “66,67%” dari penjualan obat bebas

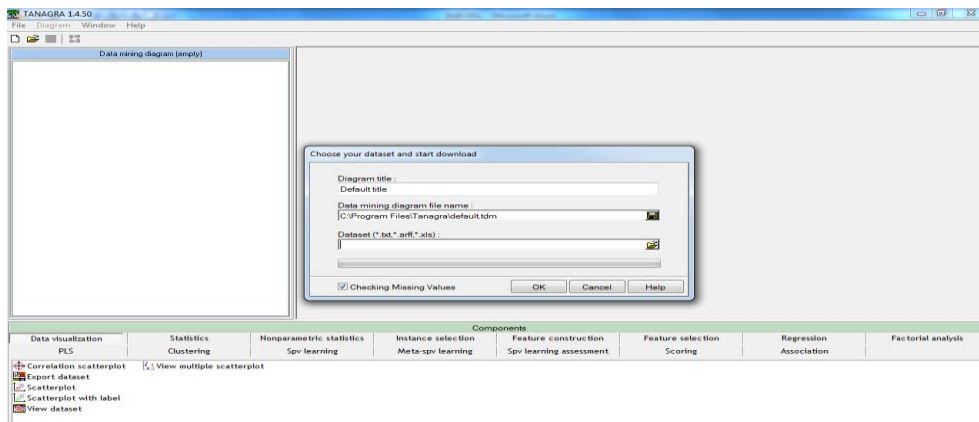
yang memuat item VIT C TABLET (V2), PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) juga akan membeli MOLAGIT PER TAB (M1), sedangkan nilai support 33,33% dari seluruh penjualan obat bebas yang memuat ketiga item tersebut.

- d) VIT C TABLET (V2), MOLAGIT PER TAB (M1), PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) dengan nilai support 33,33% dan nilai confidence 66,67%, aturan tersebut berarti “66,67%” dari penjualan obat bebas yang memuat item VIT C TABLET (V2), MOLAGIT PER TAB (M1) juga akan membeli PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2), sedangkan nilai support 33,33% dari seluruh penjualan obat bebas yang memuat ketiga item tersebut.
- e) PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2), VIT C TABLET (V2), dan MOLAGIT PER TAB (M1) dengan nilai support 33,33% dan nilai confidence 66,67%, aturan tersebut berarti “66,67%” dari penjualan obat bebas yang memuat item PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2), VIT C TABLET (V2), juga akan membeli MOLAGIT PER TAB (M1), sedangkan nilai support 33,33% dari seluruh penjualan obat bebas yang memuat ketiga item tersebut.
- f) PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2), MOLAGIT PER TAB (M1), dan VIT C TABLET (V2) dengan nilai support 33,33% dan nilai confidence 100%, aturan tersebut berarti “100%” dari penjualan obat bebas yang memuat item PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2), MOLAGIT PER TAB (M1) juga akan membeli VIT C TABLET (V2), sedangkan nilai support 33,33% dari seluruh penjualan obat bebas yang memuat ketiga item tersebut.

3.6. Pengujian Dengan Tanagra

Pengujian pada Tanagra dapat terbentuk dengan langkah-langkah yang telah ditentukan, yaitu sebagai berikut:

- a) Memasukan file *dataset* yang akan diolah pada Tanagra



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 2. Input File *Dataset*

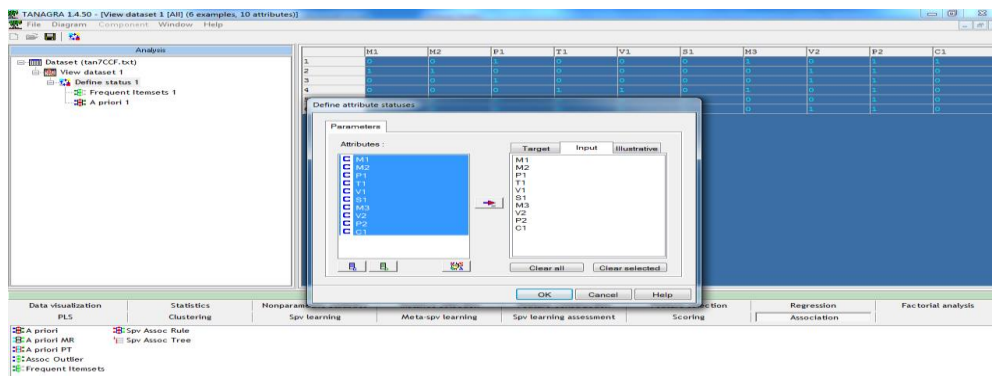
b) Pilih Data *Visualization* dan pilih *View Dataset* lalu di *drop* ke *dataset* yang sudah dimasukan diawal, klik kanan pada *View Dataset* lalu pilih *view*, maka akan tampil format tabular seperti berikut:

| | M1 | M2 | P1 | T1 | V1 | S1 | M3 | V2 | P2 | C1 |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |

Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 3. Tabulasi Data Obat Bebas Dengan Tanagra

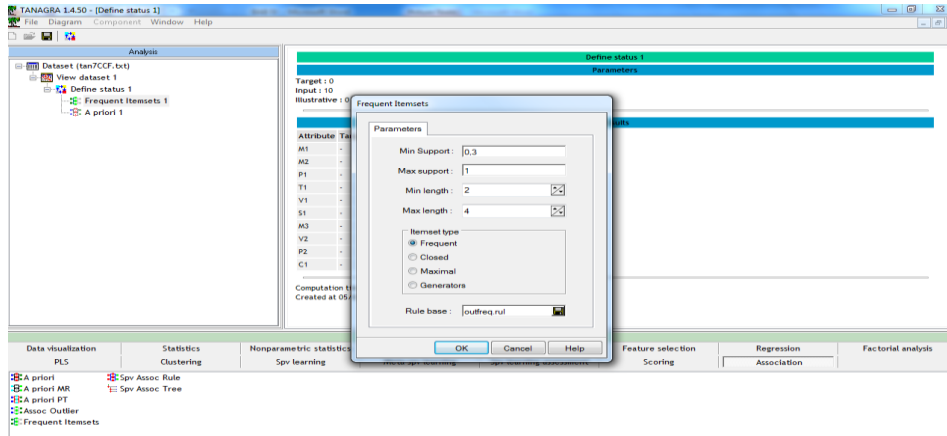
c) Kemudian pilih *Define Status* dan pilih seluruh *Attributes* lalu klik *Ok*, maka akan tampil seperti berikut:



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 4. Pemilihan *Attributes* Pada *Define Status*

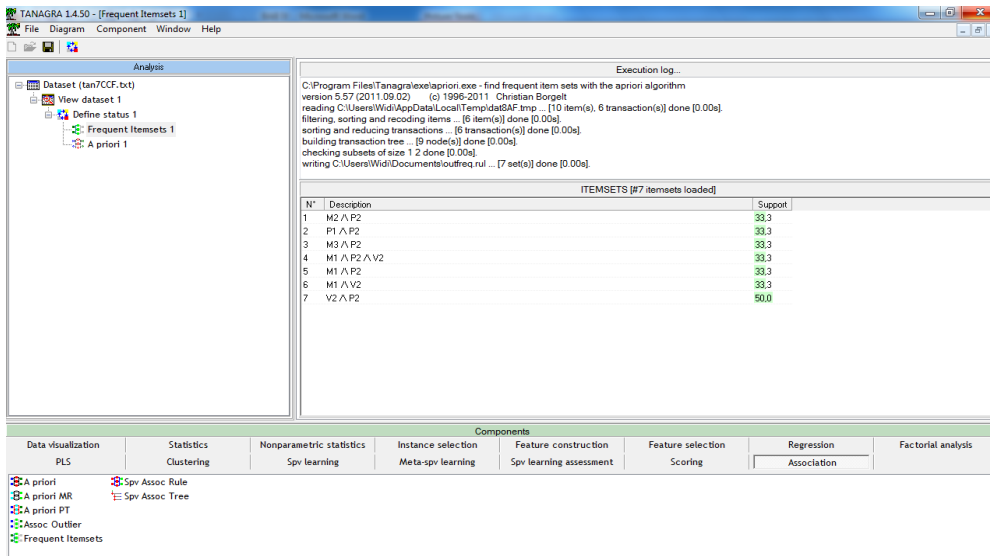
d) Selanjutnya pilih *Association*, klik *Frequent Itemset* dan *drop* pada *Define Status*, lalu klik kanan pilih *parameters* dan masukan *Minimum Support* yang telah ditentukan, maka akan tampil seperti berikut:



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 5. Tampilan *Frequent Itemset*

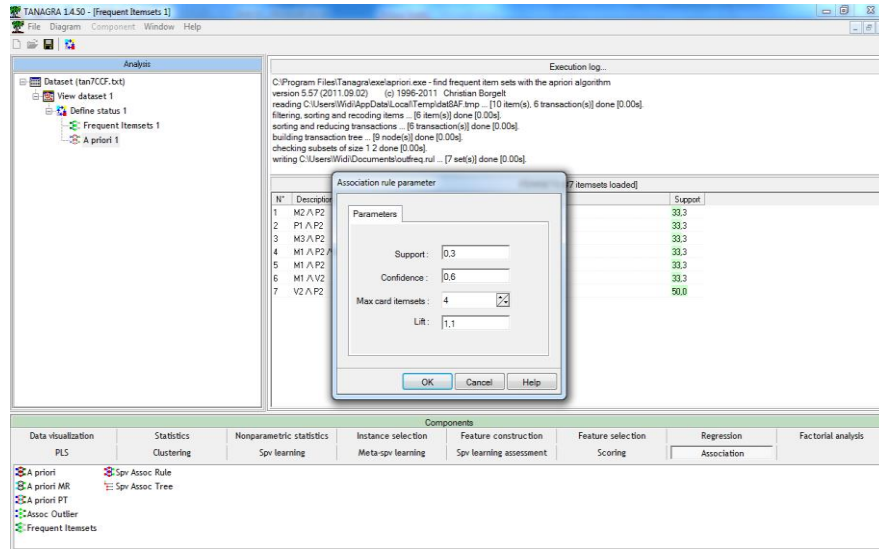
e) Klik kanan pada *Frequent Itemse* kemudian klik kanan pilih *execute* lalu klik kanan lagi pilih *View*, maka akan tampil seperti berikut:



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 6. Tampilan Hasil Minimum *Support*

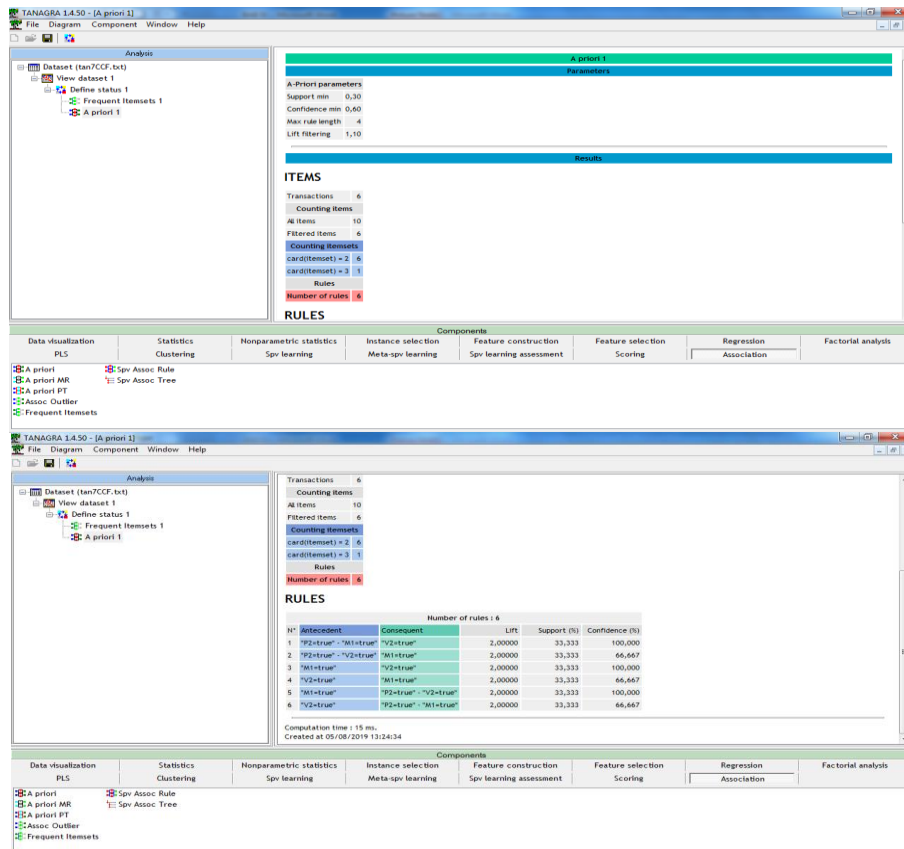
f) Selanjutnya pilih *Association*, klik *A Priori* dan drop pada *Define Status*, lalu klik kanan pilih *parameters* masukan Minimum *Support* yang telah sudah dimasukan pada tahap sebelumnya dan masukan minimum *Confidence* yang sudah ditentukan, kemudian klik *Ok* maka akan tampil seperti berikut:



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 7. Tampilan *Confidence*

g) Klik kanan pada *A Priori* kemudian klik kanan pilih *execute* lalu klik kanan lagi pilih *View*, maka akan tampil seperti berikut:



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 8. Tampilan Hasil *Confidence*

Dari hasil yang sudah didapat melalui perhitungan manual dengan menghitung Analisis Pola Frekuensi Tinggi dan Pembentukan Aturan Asosiasi, serta melakukan pengujian dengan tanagra hasil akhir yang didapat adalah sama. Terdapat pengaruh positif dengan menggunakan Algoritma Apriori pada perilaku konsumen dalam melakukan transaksi pola pembelian obat. Dengan minimal support 30% terdapat kombinasi 3 *itemset* yaitu MOLAGIT PER TAB (M1), VIT C TABLET (V2), dan PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) dengan hasil support yang didapat 33,33%, dan minimal *confidence* 65% terdapat 6 *association rules* yaitu:

1. Jika membeli MOLAGIT PER TAB (M1), VIT C TABLET (V2), maka akan membeli PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) dengan hasil *confidence* yang didapat adalah 100%
2. Jika membeli MOLAGIT PER TAB (M1), PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2), maka akan membeli VIT C TABLET (V2) dengan hasil *confidence* yang didapat adalah 100%
3. Jika membeli VIT C TABLET (V2), PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) maka akan membeli MOLAGIT PER TAB (M1) dengan hasil *confidence* yang didapat adalah 66,67%
4. Jika membeli VIT C TABLET (V2), MOLAGIT PER TAB (M1), maka akan membeli PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) dengan hasil *confidence* yang didapat adalah 66,67%
5. Jika membeli PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2), VIT C TABLET (V1), maka akan membeli MOLAGIT PER TAB (M1) dengan hasil *confidence* yang didapat adalah 66,67%
6. Jika membeli PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2), MOLAGIT PER TAB (M1), maka akan membeli VIT C TABLET (V2) dengan hasil *confidence* yang didapat adalah 100%.

4. SIMPULAN

Beberapa kesimpulan dapat ditarik adalah

- a) Proses penentuan pola pembelian obat dapat dilakukan dengan menerapkan data mining dengan metode algoritma apriori dan terdapat pengaruh positif dengan menggunakan Algoritma Apriori pada perilaku konsumen dalam melakukan transaksi pola pembelian obat, penentuan pola pembelian obat dapat dilakukan dengan melihat hasil dari kecenderungan konsumen membeli obat berdasarkan kombinasi 3 *itemset*. Dan juga untuk mempersiapkan persediaan obat yang dibutuhkan konsumen.
- b) Hasil rules yang sudah didapat dipengaruhi oleh batasan yang sudah ditentukan, dari banyaknya data, menghitung pola frekuensi tinggi dengan minimal *support* 30% dan pembentukan aturan asosiasi dengan minimum *confidene* 65% serta hasil *final association rule* yang sudah dilakukan perhitungan secara manual dan pengujian menggunakan tanagra, dapat dilihat sebagai berikut:

- c) MOLAGIT PER TAB (M1), VIT C TABLET (V2), PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) dengan nilai support 33,33% dan nilai confidence 100%, aturan tersebut berarti “100%” dari penjualan obat bebas yang memuat item MOLAGIT PER TAB (M1), VIT C TABLET (V2) juga akan membeli PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2), sedangkan nilai support 33,33% dari seluruh penjualan obat bebas yang memuat ketiga item tersebut.
- d) MOLAGIT PER TAB (M1), PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2), VIT C TABLET (V2) dengan nilai support 33,33% dan nilai confidence 100%, aturan tersebut berarti “100%” dari penjualan obat bebas yang memuat item MOLAGIT PER TAB (M1), PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) juga akan membeli VIT C TABLET (V2), sedangkan nilai support 33,33% dari seluruh penjualan obat bebas yang memuat ketiga item tersebut.
- e) VIT C TABLET (V2), PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2), MOLAGIT PER TAB (M1) dengan nilai support 33,33% dan nilai confidence 66,67%, aturan tersebut berarti “66,67%” dari penjualan obat bebas yang memuat item VIT C TABLET (V2), PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) juga akan membeli MOLAGIT PER TAB (M1), sedangkan nilai support 33,33% dari seluruh penjualan obat bebas yang memuat ketiga item tersebut.
- f) VIT C TABLET (V2), MOLAGIT PER TAB (M1), PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2) dengan nilai support 33,33% dan nilai confidence 66,67%, aturan tersebut berarti “66,67%” dari penjualan obat bebas yang memuat item VIT C TABLET (V2), MOLAGIT PER TAB (M1) juga akan membeli PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2), sedangkan nilai support 33,33% dari seluruh penjualan obat bebas yang memuat ketiga item tersebut.
- g) PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2), VIT C TABLET (V2), dan MOLAGIT PER TAB (M1) dengan nilai support 33,33% dan nilai confidence 66,67%, aturan tersebut berarti “66,67%” dari penjualan obat bebas yang memuat item PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2), VIT C TABLET (V2), juga akan membeli MOLAGIT PER TAB (M1), sedangkan nilai support 33,33% dari seluruh penjualan obat bebas yang memuat ketiga item tersebut.
- h) PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2), MOLAGIT PER TAB (M1), dan VIT C TABLET (V2) dengan nilai support 33,33% dan nilai confidence 100%, aturan tersebut berarti “100%” dari penjualan obat bebas yang memuat item PARACETAMOL 500 MG TABLET (P2), MOLAGIT PER TAB (M1) juga akan membeli VIT C TABLET (V2), sedangkan nilai support 33,33% dari seluruh

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Djamaludin, I., & Nursikuwagus, A. (2017). Analisis Pola Pembelian Konsumen Pada Transaksi Penjualan Menggunakan Algoritma Apriori. *Simetris: Jurnal*

- Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 8(2), 671.
<https://doi.org/10.24176/Simet.V8i2.1566>
- [2] Nofriansyah, D. (2014). *Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan* (1 St). Deepublish.
- [3] Salamah, E. N., & Ulinnuha, N. (2018). Analisis Pola Pembelian Obat Dan Alat Kesehatan Di Klinik Ibu Dan Anak Graha Amani Dengan Menggunakan Algoritma Apriori. *Jurnal INFORM*, 2(2), 1-6.
<https://doi.org/10.25139/Ojsinf.V2i1.401>
- [4] Vulandari, R. T. (2017). *DATA MINING Teori Dan Aplikasi Rapidminer*. Gava Medika.
- [5] Yanto, R., & Khoiriah, R. (2018). Implementasi Data Mining Dengan Metode Algoritma Apriori Dalam Menentukan Pola Pembelian Obat. *Creative Information Technology Journal*, 2(2), 102.
<https://doi.org/10.24076/Citec.2015v2i2.41>