

Gel cincau (*Stephania hernandifolia*) : beberapa sifat serta kemungkinan pemanfaatan sebagai medium elektroforesis

Endah Wulandari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=79640&lokasi=lokal>

Abstrak

Ruang Lingkup dan Cara : Gel cincau hijau memiliki sifat seperti agar sehingga menimbulkan pemikiran apakah dapat dipakai sebagai medium elektroforesis. Kenyataan bahwa gel dapat terbentuk tanpa melalui proses pemanasan dianggap sebagai suatu keunggulan. Namun terdapat masalah apakah warna hijau disebabkan klorofil dapat dibuang, dan karakteristik gel belum diketahui dengan baik. Gel cincau dibuat dari daun *Stephania hernandifolia*, dan beberapa karakteristiknya dipelajari seperti : kondisi pembuatan, daya tahan /perubahan dalam penyimpanan pada berbagai suhu, dan upaya untuk menghilangkan klorofil. Kekuatan gel dinilai dari kemampuannya menahan beban (buatan sendiri) dan dengan curd meter. Analisis kualitatif terhadap bubuk gel dilakukan untuk menentukan karbohidrat pembentuk gel serta monomernya (uji Molisch, jodium, Benedict, Barfoed, Bial, Tauber, osazon). Dilakukan pula upaya untuk menilai adanya enzim pektin esterase (produk : asam asetat), yang dilaporkan memegang peranan dalam pembentukan gel.

Hasil dan kesimpulan : Gel dengan konsistensi yang baik diperoleh dari 5 g daun segar dan 50 ml air. Pada suhu kamar (30°C) gel dapat bertahan sampai 3 hari; selanjutnya terjadi pengeluaran cairan (sineresis) yang berlangsung lebih cepat pada suhu lebih tinggi. Gel mampu menahan beban 20 g, dan dengan alas curd meter 95,93 g (nilai untuk agar swallow 1% : 45 g dan 154,72 g). Etanol absolut dapat dipakai untuk mengekstraksi klorofil dari gel, yang setelah dikeringkan, meninggalkan bubuk berwarna keabu-abuan yang tidak lagi mampu membentuk gel (ireversibel). Gel yang dikeringkan sampai berat konstan (3 hari, 70°C) menunjukkan kandungan bahan padat 0,147% (0,35731242,0815 g). Analisis kualitatif menyatakan karbohidrat pembentukan gel mengandung heksosa, pentosa dan asam uronat. Aktivitas enzim pektin esterase tidak berhasil diidentifikasi. Gel cincau belum berhasil digunakan sebagai medium elektroforesis antara lain disebabkan warna hijau belum dapat dihilangkan tanpa merusak sifat dan kemampuan membentuk gel, dan gel mengecil akibat panas yang terbentuk pada saat elektroforesis.

<hr>

Cincau Gel (*Stephania hernandifolia*) : Some Characteristics and The Possibility for use as Medium for Electrophoresis
Scope and methods: It was thought that green cincau gel, on account of its agar-like property, could be used as a medium for electrophoresis. The fact that cincau gel could form without involving heat treatment., in contrast with agar, is considered an advantage. However, the properties of green cincau have not been well characterized, and the green color due to the presence of chlorophyll has to be removed.

The gel, prepared from the leaves of *Stephania hernandifolia*, was studied for : preparative condition, stability/changes during storage at different temperatures, and method for removing chlorophyll. Gel strength was evaluated from its ability to hold weight and by the use of curd meter. The gel powder, after removal of chlorophyll and drying to constant weight, was analysed for its carbohydrate constituents (test :

Molisch, iodine, Benedict, Barfoed, Bial, Tauber, ozason). The presence of pectin esterase, which has been reported to be involved in the gelling process, was also examined (product : acetic acid).

Findings and Conclusion: Green gel of good consistency was made from 5 g of leaves and 50 ml water. The gel was stable under storage for 3 days at room temperature (34°C). Water loss (syneresis) was observed during longer storage, and was more pronounced with increasing temperatures. The gel could withstand 20 g weight, or 95,93 by using a curdmotor (respective findings for 1% agar, 45 g and 154,72 g) Absolute ethanol was use to remove chlorophyll from the gel, however, the powder let after drying the gel was grayish in color and could no longer be reconstituted (irreversible). The decolorized gel, dried to constant weight (3 days, 70°C) contained 0.147% solid (0.3573/242.0815). Qualitative analyses indicate the presence of hexose, pentose and uronic acid. Pectin esterase activity could not be detected. The gel could not yet be used as support material for electrophoresis due others, failure to remove chlorophyll without loss of the gel-forming ability, and shrinkage caused by the heat produced during an electrophoretic run.