

Ignite Precision in Your Fragment Analysis:

Amplify with M13-Tailed Primers for Brilliant Results!



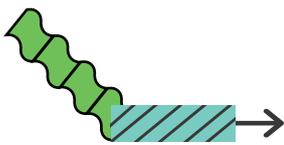
APA ITU *FRAGMENT ANALYSIS*

Fragment analysis (analisis fragmen) adalah teknik analisis genetik yang digunakan untuk memisahkan dan mengukur fragmen DNA berdasarkan ukuran atau panjangnya. Teknik ini sering digunakan untuk mempelajari variasi genetik, memetakan DNA, dan menganalisis hasil reaksi PCR (*Polymerase Chain Reaction*). **Aplikasi Analisis Fragmen dapat berupa analisis mikrosatelit (STR/SSR), deteksi mutasi insersi/delesi, serta tes paternitas.**

M13-TAILED PRIMER

Analisis fragmen pada umumnya melibatkan penggunaan primer berlabel fluoresen yang spesifik untuk masing-masing lokus yang dianalisis. Meskipun metode ini efektif dalam menghasilkan data yang akurat dan spesifik, penggunaan primer berlabel untuk setiap lokus sering kali menjadi mahal, terutama ketika menganalisis banyak lokus atau menjalankan proyek dengan skala besar.

Sebagai alternatif yang lebih ekonomis, metode dengan menggunakan *universal tailed primer* dapat diterapkan. Dalam pendekatan ini, **primer yang spesifik untuk masing-masing lokus tidak langsung diberi label fluoresen, melainkan ditambahkan ekor (*tail*) universal yang merupakan urutan DNA tambahan pada ujung primer.**



Primer Forward dengan
ekor M13 pada ujung 5'

Gambar *M13-tailed primer*

M13-tailed primer adalah primer spesifik per lokus yang ditambahkan sekuens M13 universal pada ujung 5'-nya. PCR dengan menggunakan primer ini akan menghasilkan amplicon yang memiliki sekuens M13 dan dapat digunakan sebagai template untuk PCR kedua menggunakan primer universal M13 berlabel fluoresen.

KEUNGGULAN MENGGUNAKAN *M13-TAILED PRIMER*



COST SAVING

Pemberian label hanya pada primer universal M13 lebih terjangkau dibandingkan pemberian label pada setiap primer spesifik lokus.



FLEXIBILITY AND REUSABILITY

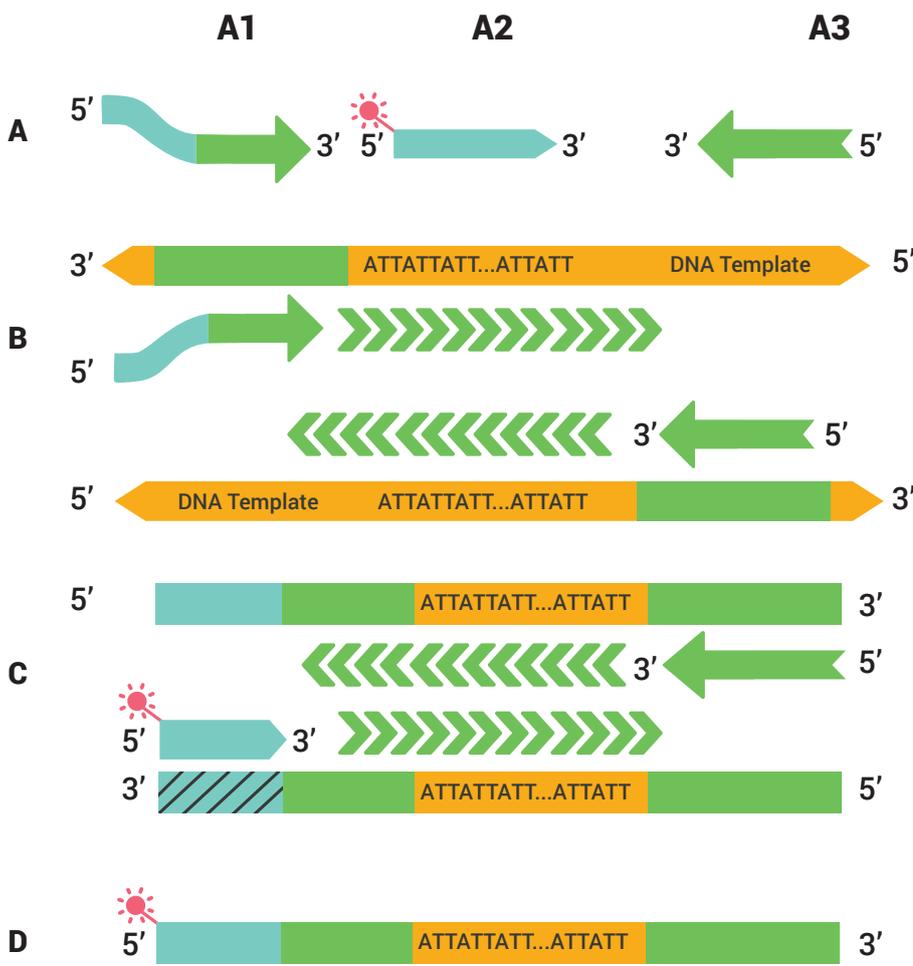
Primer universal M13 berlabel dapat digunakan kembali untuk target lokus baru atau eksperimen yang berbeda.



ACCURACY

Ekor M13 yang diberikan pada produk PCR mudah dideteksi dan meminimalisasi kesalahan amplifikasi.

PRINSIP ANALISIS FRAGMENT DENGAN M13-TAILED PRIMER



Gambar Prinsip Analisis Fragmen dengan M13-tailed primer (Ribeiro et al., 2013)

A1 : Forward Primer spesifik per lokus yang telah ditambahkan dengan ekor (*tail*) M13.

A2 : Universal primer M13 berlabel fluoresen.

A3 : Reverse primer spesifik per lokus tanpa ekor (*tail*).

B PCR pertama menggunakan primer **A1** dan **A3** untuk menghasilkan produk PCR yang telah ditambahkan oleh ekor M13 (produk PCR 1).

C PCR kedua menggunakan primer **A2** dan **A3** dan *template* yang berasal dari produk PCR 1. PCR kedua bertujuan memberi label fluoresens pada setiap lokus target (produk PCR 2).

D Produk PCR 2 siap dipurifikasi dan disekuensing.

INFORMASI PRODUK:



Bersama dengan Integrated DNA Technologies (IDT), Genetika Science Indonesia menyediakan **M13-Tailed Primer** dengan berbagai macam jenis **Fluorescence/fluorophores**.

TAMRA	
6-FAM (Fluorescein)	/56-FAM/
HEX	/5HEX/
ROX (HNS Ester)	/56-RONXN/



PT. Genetika Science Indonesia

Green Lake City, Rukan Great Wall Blok C No. 19-21,
Kel. Petir, Kec. Cipondoh, Kota Tangerang,
Banten 15147, Indonesia.

SCAN HERE

