KOLONI: Jurnal Multidisiplin Ilmu, 5 (3), Tahun 2026
e-ISSN: 2828-6863

Peranan *Body Marker* Kapsul Gel Pada Pemeriksaan MRI Fistula Perianal Di Instalasi Radiologi RSUD Sanjiwani Gianyar

Dewa Ayu Intan Radhaswari[1], I Made Lana Prasetya[2], Ni Luh Putu Citra Larashati[3]*
[1]AKTEK Radiodiagnostik dan Radioterapi Bali, Denpasar, Indonesia
[2]RSUD Sanjiwani, Gianyar, Indonesia
**Corresponding author: e.dewaaayuintanradhaswari@gmail.com*

Abstrak: Fistula perianal merupakan penyakit anorektal kronis yang ditandai dengan terbentuknya saluran abnormal antara kanalis analis dan kulit perianal. *Magnetic Resonance Imaging* (MRI) merupakan modalitas pencitraan yang menjadi *gold standard* dalam evaluasi fistula perianal karena mampu menggambarkan anatomi fistula, jalur primer dan sekunder, serta hubungan fistula dengan kompleks sfingter secara detail. Namun, dalam praktik klinis masih ditemukan kesulitan dalam menghubungkan lokasi lesi *eksternal* yang ditemukan saat pemeriksaan klinis dengan gambaran anatomis pada citra MRI. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk membantu korelasi klinis dan radiologis adalah penggunaan *body marker* kapsul gel sebagai penanda *eksternal.* Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peranan *body marker* kapsul gel pada pemeriksaan MRI fistula perianal di Instalasi Radiologi RSUD Sanjiwani Gianyar. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi prosedur pemeriksaan MRI fistula perianal menggunakan MRI Philips 1,5 Tesla, wawancara terhadap dua radiografer MRI dan dua dokter spesialis radiologi, serta dokumentasi hasil citra MRI pasien fistula perianal yang menggunakan *body marker* kapsul gel. Data dianalisis secara deskriptif melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *body marker* kapsul gel berperan sebagai penanda anatomis *eksternal* yang membantu identifikasi lokasi lesi *eksternal* fistula, meningkatkan korelasi antara temuan klinis dan gambaran radiologis, serta mendukung interpretasi jalur fistula pada citra MRI. Penggunaan body marker kapsul gel juga memberikan referensi anatomis tambahan yang membantu radiografer dan dokter radiologi dalam evaluasi fistula perianal secara komprehensif.

Kata kunci: fistula perianal, *body marker,* kapsul gel

Abstract: *Perianal fistulas is a chronic anorectal disease characterized by the formation of an abnormal channel between the anal canal and the perianal skin. Magnetic Resonance Imaging (MRI) is the gold standard imaging modality in the evaluation of perianal fistula because it is able to performed the anatomy of the fistula, the primary and secondary pathways, and the relationship of the fistula to the sphincter complex in detail. However, in clinical practice, difficulties are still found in correlating the location of the eksternal lesions found during clinical examination with the anatomical features on MRI images. One effort that can be done to assist clinical and radiological correlation is the use body marker gel capsules as eksternal markers. This study aims to determine the role of body marker gel capsules in MRI examinations of perianal fistula in the Radiology Department of RSUD Sanjiwani Gianyar. This study uses a descriptive method with a qualitative approach. Data collection was carried out through observation of MRI examination procedures for perianal fistula using a 1,5 Tesla Philips MRI, interviews with two radiographers MRI and two radiologists, and documentation of MRI image results of perianal fistula pariens who used body marker gel capsules. Data were analysed descriptively through data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results showed that the gel capsule body marker acts as an eksternal anatomical marker that helps identify the location of the eksternal fistula lesions, improves the correlation between clinical findings and radiological images, and supports the interpretation of the fistula path on MRI images. The use of the gel capsule body marker also provides additional anatomical references that assist radiographers and radiologists in a more comprehensive evaluation of perianal fistulas.*

Keywords: *perianal fistula, body marker, gel capsule*

Pendahuluan

Fistula perianal merupakan suatu saluran abnormal yang menghubungkan kanalis anus atau rektum dengan kulit di sekitar anus. Kondisi ini menjadi masalah kesehatan yang penting karena dapat menyebabkan nyeri, keluarnya cairan atau pus secara kronis, menurunkan kualitas

hidup pasien, serta memiliki angka kekambuhan yang cukup tinggi setelah tindakan operasi. (Al-enezi, Mamdouh S; et al., 2025)

MRI dalam evaluasi fistula perianal terletak pada kemampuannya dalam mendeteksi traktus fistula, percabangan sekunder, serta abses perianal secara akurat. Oleh karena itu pemeriksaan MRI fistula perianal memerlukan teknik dan strategi pencitraan yang mampu memberikan orientasi anatomi yang jelas bagi radiolog maupun dokter bedah. (Al-enezi, Mamdouh S; et al., 2025)

Secara global, prevalensi fistula ani dilaporkan sebesar 8,6 kasus per 100.000 penduduk dengan dominasi pada laki-laki usia produktif antara 20-40 tahun. Di Eropa, prevalensi fistula ani diperkirakan mencapai 1,69 kasus per 10.000 penduduk, sedangkan di Amerika Serikat dilaporkan terdapat sekitar 20.000-50.000 kasus baru setiap tahunnya (Muhammad, A. F; et al., 2024). Di Indonesia, data epidemiologi nasional mengenai fistula perianal masih terbatas. Namun, beberapa penelitian menunjukkan bahwa kasus fistula perianal cukup sering ditemukan pada pelayanan bedah digestif. Penelitian di Yogyakarta melaporkan 48 kasus fistula ani yang menjalani tindakan fistulotomi dan fistulektomi selama periode 2010-2014, dengan mayoritas penderita berjenis laki-laki. Selain itu, penelitian di Batam periode 2022-2023 mendapatkan 14 kasus fistula perianal, dimana 78,6% diantaranya adalah laki-laki dan sebagian besar berada pada rentang usia 30-39 tahun (Exhasna, A. T. I; et al., 2024). Jumlah pasien fistula perianal di RSUD Sanjiwani Gianyar tahun 2025, tercatat sebanyak 20 pasien yang menjalani pemeriksaan dan penatalaksanaan di rumah sakit tersebut. Data ini menunjukkan bahwa kasus fistula perianal masih ditemukan secara rutin di RSUD Sanjiwani Gianyar sehingga diperlukan pemeriksaan diagnostik yang mampu menggambarkan anatomi fistula secara akurat.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan korelasi antara temuan klinis dan gambaran radiologis adalah penggunaan *body marker* pada lokasi *eksternal* fistula. *Body marker* berfungsi sebagai penanda anatomis *eksternal* yang dapat terlihat pada citra MRI sehingga membantu radiolog dalam menentukan lokasi lesi dan menelusuri hubungan antara *eksternal opening* dengan traktus fistula yang tampak pada gambar MRI. Selain itu, penelitian mengenai penggunaan gel menunjukkan bahwa gel memiliki kemampuan mempertahankan kualitas pencitraan tanpa menimbulkan perubahan bermakna terhadap kualitas gambar yang dihasilkan (Na'imah., 2022).

Ketidaktepatan dalam mengidentifikasikan anatomi fistula dapat menyebabkan adanya traktus atau percabangan yang tidak terdeteksi sehingga meningkatkan resiko kekambuhan pasca tindakan. MRI terbukti memiliki sensitivitas yang tinggi dalam mendeteksi traktus primer maupun abses, serta memberikan informasi yang lebih baik dibandingkan eksplorasi bedah semata dalam

memprediksi luaran pasien. Oleh karena itu, identifikasi lokasi *eksternal opening* menjadi salah satu komponen penting dalam pemeriksaan MRI fistula perianal (Iqbal, Nusrat; et al., 2022).

Berbagai alternatif dapat digunakan untuk membantu penandaan lokasi lesi pada pemeriksaan MRI, salah satunya adalah penggunaan *body marker* yang ditempatkan pada permukaan tubuh pasien sebelum proses *scanning* dilakukan. Pemanfaatan media berbahan gel memiliki keunggulan karena mampu menghasilkan kontras yang baik pada citra MRI, mudah diaplikasikan, serta tidak menimbulkan artefak yang bermakna terhadap kualitas citra.

Di RSUD Sanjiwani Gianyar telah diterapkan penggunaan *body marker* kapsul gel pada pemeriksaan MRI fistula perianal sebagai penanda lokasi *eksternal* sebelum pemeriksaan dilakukan. Berdasarkan hal tersebut maka penulis tertarik untuk membahas lebih lanjut terkait peranan *body marker* kapsul gel pada pemeriksaan MRI fistula perianal di Instalasi Radiologi RSUD Sanjiwani Gianyar.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui peranan *body marker* kapsul gel pada pemeriksaan MRI fistula perianal di Instalasi Radiologi RSUD Sanjiwani Gianyar. Kualitatif dipilih karena penelitian berfokus pada penggambaran dan pemahaman secara mendalam mengenai penggunaan *body marker* kapsul gel dalam membantu identifikasi lokasi lesi, meningkatkan korelasi antara temuan klinis dan gambaran radiologis, serta mendukung interpretasi citra MRI fistula perianal.

Penelitian dilaksanakan di Instalasi Radiologi RSUD Sanjiwani Gianyar pada unit *Magnetic Resonance Imaging* (MRI) Philips 1,5 Tesla. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2026 yang meliputi tahap persiapan, pengumpulan data, analisis data, dan penyusunan laporan penelitian dengan memperhatikan anonimitas dan *ethical clearance.*

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan pada pelaksanaan pemeriksaan MRI fistula perianal yang menggunakan *body marker* kapsul gel. Wawancara dilakukan terhadap dua radiografer MRI dan dua dokter spesialis radiologi, sedangkan dokumentasi berupa hasil citra MRI digunakan sebagai data pendukung penelitian.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan penulis terhadap radiografer serta dokter spesialis radiologi di RSUD Sanjiwani Gianyar mengenai prosedur pemeriksaan MRI fistula perianal menunjukkan bahwa pemeriksaan MRI fistula perianal dilakukan dengan menempatkan *body marker* kapsul gel pada area lesi eksternal fistula sebelum proses *scanning.* Pasien diposisikan *prone* terlebih dahulu di atas meja pemeriksaan untuk dipasangkan *body marker* kapsul gel pada lubang eksternal dari fistula. Selanjutnya pasien diposisikan *supine* di atas meja pemeriksaan

dengan posisi *head first* dan menempatkan *anterior coil* di atas *pelvis* pasien serta *posterior coil* yang terletak pada meja pemeriksaan untuk selanjutnya dilakukan akuisisi citra. Hasil observasi tersebut diperkuat oleh hasil wawancara dengan dua dokter spesialis radiologi dan dua radiografer MRI.

Menurut kedua dokter spesialis radiologi, penggunaan *body marker* sangat membantu dalam menentukan lokasi *eksternal opening,* terutama pada kasus fistula dengan lubang eksternal yang kecil. Tanpa adanya *body marker,* dokter mengalami kesulitan dalam melokalisasi ujung terluar fistula sehingga proses penelusuran jalur fistula menjadi lebih sulit dilakukan. Dengan adanya *body marker,* dokter dapat langsung mengetahui lokasi *eksternal opening* dan menjadikannya sebagai titik acuan *(guide line)* untuk menelusuri traktus fistula hingga mencapai *internal opening,* termasuk dalam mengidentifikasi lesi atau percabangan fistula yang berukuran kecil.

Hasil wawancara dengan radiografer MRI juga menunjukkan bahwa pemilihan kapsul gel sebagai *body marker* didasarkan pada kandungan air di dalam gel yang menghasilkan sinyal *hiperintens* sehingga lebih mudah dikenali pada citra MRI, terutama pada sekuen *T2W TSE SPAIR.* Selain itu, penggunaan *ultrasound gel* (USG) dan kapsul dipilih karena bahan tersebut mudah diperoleh dan tersedia di rumah sakit sebagai alternatif pengganti kapsul minyak ikan atau vitamin E. Pada kasus dengan lebih dari satu *eksternal opening,* penggunaan lebih dari satu *body marker* dapat dilakukan apabila letak lubang fistula berjauhan sehingga masing-masing lokasi dapat dibedakan dengan lebih jelas. Sebaliknya, apabila posisi *eksternal opening* saling berdekatan, pengunaan beberapa marker sekaligus dinilai kurang optimal karena dapat menyulitkan proses interpretasi citra.

Meskipun demikian, radiografer menyampaikan bahwa kapsul memiliki kelemahan berupa cangkang yang mudah melunak atau pecah apabila pemeriksaan berlangsung terlalu lama atau marker tertekan oleh jaringan di sekitar anus. Namun demikian, kedua dokter spesialis radiologi menyatakan bahwa kondisi tersebut tidak memengaruhi proses penegakan diagnosis fistula perianal. Dokter radiologi juga memberikan saran agar pada citra MRI ditambahkan anotasi pada lokasi *body marker* sehingga pembaca citra dapat membedakan dengan jelas antara gambaran marker dan lesi yang tampak *hiperintens.*

Hasil observasi dan hasil wawancara menunjukkan bahwa *body marker* kapsul gel memiliki hubungan yang erat dengan pemeriksaan MRI fistula perianal. Keberadaan *body marker* tidak hanya berfungsi sebagai penanda anatomi eksternal, tetapi juga membantu menentukan titik awal identifikasi fistula, mempermudah penelusuran traktus fistula dari *eksternal opening* menuju *internal opening,* serta mendukung interpretasi citra MRI secara lebih akurat. Penelitian ini

menunjukkan bahwa penggunaan *body marker* kapsul gel memberikan nilai tambah dalam evaluasi kasus fistula perianal di Instalasi Radiologi RSUD Sanjiwani Gianyar.

Berdasarkan hasil pembacaan dokter spesialis radiologi terhadap tiga sampel pasien MRI fistula perianal, diperoleh variasi gambaran radiologis sesuai kondisi klinis masing-masing pasien. Pada pasien pertama ditemukan *fluid collection* dengan *contrast enhancement* di arah jam 9 pada area perianal tanpa adanya penyebaran ke anus maupun rektum yang mengarah pada pembentukan abses (*abscess formation*). Pada pasien kedua tampak *fistula tract* sepanjang ±1,7 cm di perianal kiri tanpa menembus sfingter ani sehingga disimpulkan sebagai *blind fistula* perianal kiri. Sementara itu, pada pasien ketiga ditemukan dua *external opening* pada posisi jam 9 kanan atas dan jam 4 kiri atas yang disertai kumpulan cairan, kemudian menyatu pada puborektalis inferior dan mengelilingi rektum tanpa memasuki lumen rektum sehingga mengarah pada abses pada kasus fistula perianal residual. Meskipun menunjukkan variasi gambaran radiologis, pada ketiga kasus tersebut body marker kapsul gel berhasil menunjukkan lokasi *external opening* sehingga membantu dokter radiologi dalam menghubungkan temuan klinis dengan jalur fistula yang terlihat pada citra MRI.

Berdasarkan hasil observasi pada tiga sampel pasien MRI fistula perianal di Instalasi Radiologi RSUD Sanjiwani Gianyar menggunakan MRI Philips 1,5 Tesla, *body marker* kapsul gel yang ditempatkan pada lokasi *eksternal opening* dapat divisualisasikan dengan baik pada seluruh sekuen yang digunakan, yaitu *T2W TSE SPAIR (sagittal), T2W TSE (sagittal), dan T1W SPIR +* kontras *(sagittal).* Keberadaan *body marker* memberikan informasi tambahan berupa penanda anatomis eksternal yang membantu radiografer dan dokter radiologi dalam menghubungkan lokasi lesi yang ditemukan secara klinis dengan gambaran fistula pada citra MRI (Arkenbosch; et al., 2025). Identifikasi *eksternal opening* merupakan salah satu komponen penting yang harus dilaporkan pada MRI fistula anorektal karena berperan dalam menentukan arah traktus fistula serta mendukung perencanaan terapi (Iqbal, Nusrat; et al., 2022). MRI bahkan telah terbukti memiliki akurasi yang tinggi dalam mengevaluasi fistula perianal karena mampu menggambarkan anatomi fistula secara komprehensif. Selain itu, MRI memiliki peran penting dalam evaluasi fistula perianal karena mampu memberikan informasi anatomi yang rinci mengenai traktus fistula dan struktur sekitarnya (Arkenbosch; et al., 2025), dan MRI mampu mendeteksi fistula, abses, serta percabangan sekunder secara akurat sehingga membantu proses penegakan diagnosis dan perencanaan penatalaksanaan pasien (Al-enezi; et al., 2025).

Body marker yang digunakan berupa kapsul yang diisi gel ultrasound (USG) dan ditempatkan pada lokasi *eksternal opening* sebelum pemeriksaan MRI dilakukan. Hasil pengamatan pada seluruh sampel menunjukkan bahwa penggunaan *body marker* kapsul gel tidak menimbulkan artefak yang menganggu kualitas citra MRI. Tidak munculnya artefak pada penggunaan kapsul gel dapat dijelaskan oleh karakteristik bahan penyusun gel ultrasound yang sebagian besar tersusun

atas air *(water based)*, humektan, dan bahan polimer non logam yang tidak memiliki sifat feromagnetik. Bahan gel berbasis *gel wax* dan parafin memiliki sifat elastis serta mampu mempertahankan kontak yang baik dengan permukaan tubuh tanpa menghasilkan gangguan pada proses pencitraan (Sisparwati et al., 2020). Bahan yang memiliki kandungan air tinggi dan tidak mengandung komponen logam cenderung aman digunakan sebagai *body marker* karena tidak memengaruhi homogenitas medan magnet dan tidak menimbulkan artefak yang mengganggu interpretasi citra (Muzhaffar; et al., 2026). Bahan gel memiliki kandungan air yang tinggi sehingga mampu menghasilkan visualisasi yang baik pada pencitraan MRI (Muhammad A. F; et al., 2024). Material berbasis gel dapat digunakan sebagai marker eksternal karena mudah dikenali pada citra MRI dan aman digunakan selama pemeriksaan berlangsung (Exhasna, A. T. I; et al., 2024). Gel juga memiliki komponen dasar berupa minyak mineral dan bahan non konduktif yang stabil sehingga aman digunakan sebagai media penghantar pada pemeriksaan pencitraan medis. Kandungan air yang tinggi pada gel menghasilkan sinyal yang dapat divisualisasikan dengan baik, terutama pada sekuen *T2W TSE SPAIR.* Penggunaan gel ultrasound (USG) pada MRI pelvis menjelaskan bahwa penggunaan gel mampu memperjelas batas antar organ dan meningkatkan perbedaan visual antara jaringan normal dan jaringan patologis sehingga evaluasi kelainan lebih mudah (Sepra, L. L; et al., 2019). Penggunaan gel tidak memberikan pengaruh yang bermakna terhadap kualitas citra (Na'imah, 2022). Menurut penulis, tidak ditemukannya artefak pada seluruh sampel menunjukkan bahwa kombinasi antara kapsul dan gel ultrasound (USG) yang digunakan memiliki kompatibilitas yang baik terhadap medan magnet MRI. Kondisi ini penting karena memungkinkan *body marker* memberikan informasi tambahan tanpa menurunkan kualitas diagnostik citra yang dihasilkan. Kapsul umumnya dibuat dari gelatin yang memiliki sifat stabil, fleksibel, dan aman digunakan sebagai media pembungkus berbagai bahan aktif (Wangi, Ethania C; et al., 2025). Penggunaan kapsul sebagai *body marker* pada MRI dapat membantu identifikasi lokasi kelainan tanpa mengganggu kualitas pencitraan (Jeniyanthi, N. P. Rita; et al., 2023). Pendapat penulis bahwa karakteristik gelatin yang tidak mengandung unsur logam menjadi salah satu faktor yang mendukung penggunaan kapsul sebagai *body marker* pada pemeriksaan MRI. Selain mudah diperoleh, bahan kapsul juga tidak memberikan gangguan terhadap homogenitas medan magnet sehingga aman digunakan selama proses pemeriksaan.

Pada sekuen *T2W TSE SPAIR (sagittal), body marker* kapsul gel tampak paling jelas dibandingkan sekuen lainnya. Kondisi ini disebabkan karena teknik *SPAIR (Spectral Presaturation with Inversion Recovery)* mampu menekan sinyal lemak sehingga struktur yang mengandung cairan akan tampak lebih hyperintens. Gel yang digunakan sebagai isi *body marker* memiliki kandungan air yang tinggi sehingga menghasilkan intensitas sinyal yang tinggi pada pembobotan T2. Dengan tertekannya sinyal lemak, marker tampak lebih kontras terhadap jaringan di sekitarnya dan mempermudan identifikasi lokasi *eksternal opening.* Penggunaan sekuen T2 dengan teknik

fat suppression efektif dalam meningkatkan visualisasi traktus fistula, edema, dan cairan karena sinyal lemak ditekan sehingga struktur patologis tampak lebih jelas (Apriantoro, Nursama H; et al., 2023). Pencitraan T2-weighted dengan *fat suppression* merupakan salah satu sekuen utama dalam evaluasi fistula perianal karena mampu memperlihatkan traktus fistula dan abses secara lebih jelas dibandingkan sekuen tanpa fat suppression (Arkenbosch; et al., 2025). Menurut penulis, visualisasi *body marker* yang paling optimal pada *T2W TSE SPAIR* menunjukkan bahwa sekuen ini merupakan sekuen yang paling efektif untuk mengevaluasi lokasi *eksternal opening* pada kasus fistula perianal. Kontras yang tinggi antara marker dan jaringan sekitar membantu memperjelas hubungan antara *eksternal opening* dengan jalur fistula sehingga mempermudah interpretasi radiologis.

Pada sekuen *T2W TSE (sagittal), body marker* kapsul gel masih dapat dikenali dengan baik meskipun tidak sejelas pada T2W TSE SPAIR. Hal ini disebabkan karena sekuen *T2W TSE* tidak menggunakan teknik *fat suppression* sehingga jaringan lemak di sekitar daerah perianal masih memberikan sinyal yang relatif tinggi dan mengurangi kontras antara marker dengan jaringan sekitarnya. Meskipun demikian, sekuen *T2W TSE (sagittal)* memiliki peran penting dalam memberikan gambaran anatomi pelvis secara menyeluruh, termasuk hubungan antara rektum, kanalis analis, kompleks sfingter, dan traktus fistula. Potongan sagittalital pada MRI fistula perianal berfungsi sebgai orientasi anatomi yang membantu visualisasi hubungan antar struktur pelvis dan mempermudah evaluasi kelainan yang terjadi pada daerah tersebut (Askar, Ishry; et al., 2023). Menurut penulis, meskipun visualisasi *body marker* pada *T2W TSE* tidak seoptimal *T2W TSE SPAIR,* marker tetap memberikan manfaat sebagai referensi lokasi eksternal opening terhadap anatomi pelvis dan bidang *sagittal* memberikan gambaran anatomi yang komprehensif serta menjadi acuan dalam evaluasi struktur pelvis secara keseluruhan.

Pada sekuen *T1W SPIR +* kontras (sagittal)*, body marker* kapsul gel masih dapat divisualisasikan dengan baik setelah pemberian media kontras intravena. Sekuen ini memberikan informasi tambahan mengenai aktivitas inflamasi pada traktus fistula karena jaringan granulasi aktif, inflamasi, maupun abses akan mengalami *enhancement* setelah pemberian gadolinium. Keberadaan *body marker* membantu menunjukkan hubungan antara lokasi *eksternal opening* dengan area yang mengalami *enhancement* sehingga jalur fistula dapat dievaluasi dengan lebih jelas. Pengunaan *T1W SPIR* post kontras membantu memperlihatkan anatomi fistula secara lebih detail serta mendukung identifikasi traktus aktif dan jaringan patologis di sekitarnya (Nur, Alfian; et al., 2025). Sekuen T1 post kontras juga memiliki peran penting dalam membedakan jaringan granulasi aktif dengan jaringan fibrosis sehingga meningkatkan ketepatan interpretasi fistula perianal (Arkenbosch, Jeanine H. C.; et al., 2025). Penggunaan kontras pada MRI fistula bertujuan meningkatkan visualisasi saluran fistula dan membantu membedakan jaringan aktif dengan jaringan nonaktif serta dapat memberikan informasi tambahan mengenai proses inflamasi di sekitar fistula

sehingga meningkatkan akurasi diagnosis (Prita; Prasetya, 2023). Menurut pendapat penulis, nilai utama *body marker* pada sekuen post kontras bukan hanya sebagai penanda lokasi *eksternal opening,* tetapi juga sebagai acuan untuk menghubungkan lokasi *eksternal opening* dengan area inflamasi yang mengalami *enhancement* sepanjang jalur fistula.

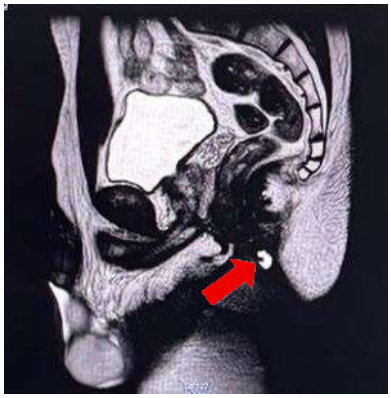
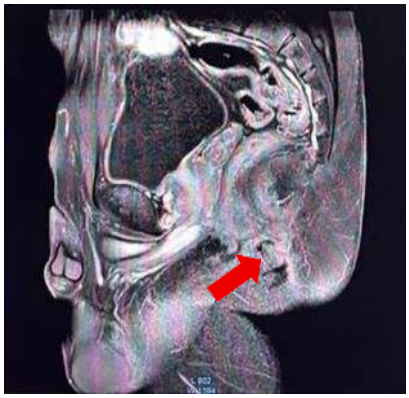
Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa *body marker* kapsul gel berperan sebagai penanda anatomi yang membantu identifikasi lokasi *eksternal opening,* meningkatkan korelasi antara temuan klinis dan hasil citra MRI, serta mendukung evaluasi jalur fistula pada pemeriksaan MRI fistula perianal. Lokasi marker yang terlihat langsung pada citra MRI memudahkan radiografer dan dokter radiologi dalam melakukan korelasi antara keluhan pasien dengan citra MRI yang diperoleh. Visualisasi marker paling optimal diperoleh pada sekuen *T2W TSE SPAIR,* tetap dapat dikenali pada *T2W TSE,* dan memberikan informasi tambahan pada *T1W SPIR +* kontras dalam mengevaluasi hubungan antara *eksternal opening* dengan traktus fistula. Penulis berpendapat bahwa penggunaan *body marker* kapsul gel merupakan metode yang sederhana, mudah diaplikasikan, dan memberikan manfaat klinis yang nyata dalam pemeriksaan MRI fistula perianal.

Tabel dan Gambar

Berikut disertakan identitas tiga pasien untuk memberikan deskripsi tentang peranan *body marker* kapsul gel pada pemeriksaan MRI fistula perianal maka diperoleh data sampel pasien. Tampilan tabel dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Identitas pasien

Identitas Pasien	Pasien 1	Pasien 2	Pasien 3
Nama	Tn. IMA	Tn. IPKK	Tn. IKM
Usia	36th	26th	53th
Jenis Kelamin	Laki-laki	Laki-laki	Laki-laki
Klinis	Fistula Ani Reccurent	Fistula Perianal	Fistula Perianal
Keluhan	Sudah dilakukan operasi 3 kali di lubang yang sama. Operasi terakhir 2 bulan yang lalu. Saat ini keluar cairan bening dan nanah.	Mengeluh ada bisul sejak 1 tahun yang lalu, dan hilang timbul.	Keluar cairan pada lubang *eksternal opening.*

(a)  (b)  (c) 

Tanda panah merah menunjukkan *body marker* kapsul gel potongan *sagittal* pada gambar (a) sekuen *T2W TSE SPAIR,* (b) sekuen *T2W TSE,* (c) sekuen *T1W SPIR* + kontras

(d)  (e) 

Berikut merupakan alat dan bahan *body marker* kapsul gel, gambar (d) kapsul, gambar (e) gel ultrasound

Berdasarkan gambar (a), *body marker* kapsul gel tampak hiperintens pada permukaan posterior perianal yang sesuai dengan lokasi *eksternal opening* fistula. Penggunaan teknik *SPAIR* menghasilkan penekanan sinyal lemak sehingga marker tampak lebih kontras terhadap jaringan di sekitarnya. Pada gambar (b), *body marker* kapsul gel masih dapat dikenali pada area *eksternal opening* meskipun intensitas sinyalnya tidak setinggi pada pembobotan *T2W TSE SPAIR.* Marker tampak sebagai penanda eksternal yang memberikan referensi lokasi lesi sehingga membantu hasil gambaran radiologis. Pada gambar (c), *T1W SPIR* post kontras *body marker* kapsul gel tampak jelas pada lokasi *eksternal opening* dan tetap dapat dibedakan dari struktur anatomi maupun jaringan yang mengalami *enhancement.*

Kesimpulan

Body marker kapsul gel pada pemeriksaan MRI fistula perianal berperan sebagai penanda anatomi yang membantu identifikasi lokasi *eksternal opening,* meningkatkan korelasi temuan klinis dan radiologis, serta mendukung evaluasi jalur fistula dan interpretasi citra MRI di Instalasi Radiologi RSUD Sanjiwani Gianyar.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada AKTEK Radiodiagnostik dan Radioterapi Bali, Denpasar, Indonesia, serta RSUD Sanjiwani, Gianyar, Indonesia, atas dukungan, bantuan, dan kerja sama yang telah diberikan selama pelaksanaan penelitian ini, sehingga seluruh rangkaian kegiatan penelitian dapat terlaksana dengan baik.

Referensi

Al-enezi, Mamdouh S; Muharraq, Ali A; Almeshari, M. Y. (2025). *Diagnosis of perianal fistula with diffusion-weighted MRI*. *39*(3), 1–13.

Apriantoro, Nursama Heru; Saleh, Arif Rohman; Sari, Gando; Supriyono, Puji; Widiatmoko, M. E. (2023). MRI Case Report of Perianal Fistula with T2 TSE SPIR Sequence. *Jurnal Info Kesehatan*, *21*(2), 239–247. https://doi.org/10.31965/infokes.vol21.iss2.1050

Arkenbosch, Jeanine H. C.; van Ruler, Oddeke; de Vries, Annemarie C.; van der Woude, C. Janneke; Dwarkasing, R. S. (2025). The role of MRI in perianal fistulizing disease: diagnostic imaging and classification systems to monitor disease activity. *Abdominal Radiology*, *50*(2), 589–597. https://doi.org/10.1007/s00261-024-04455-w

Askar, Ishry Ahsani Aulia; Juliantara, I Putu Eka; Saputra, E. S. (2023). Peran Sequence Paracoronal T2FSE Pada Informasi Citra Magnetic Resonance Imaging (MRI) Pelvis Pada Kasus Fistula. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kedokteran*, *2*(2), 22–29. https://doi.org/10.55606/jurrike.v2i2.1689

Exhasna, Artiani Tresna Imut; Wahyudi, Belynda Rahmalia Sanceska; Fatahillah, Walid Rivaldi; Muttaqin, Syihabul; Wenilia, Rosita; Supriantarini, Dita; Ilham, Muhammad Arya Rifqi; Pintaningrum, Y. (2024). *Getting to Know More About Anal Fistula : A Literature Review*. *13*(3).

Iqbal, Nusrat; Sackitey, C., Gupta, Arun; Tolan, Damian; Plumb, Andrew; Godfrey, Edmund; Grierson, Catherine; Williams, A., & Brown, Steven; Maxwell-armstrong, Charles; Anderson, Iain; Selinger, Christian; Lobo, Alan; Hart, Ailsa; Tozer, Phil; Lung, P. (2022). *The development of a minimum dataset for MRI reporting of anorectal fistula: a multi-disciplinary, expert consensus process*. 8306–8316.

Jeniyanthi, Ni Putu Rita; Suryantana, I Made; Sugiantara, I Wayan Ariec, Wulandari, Putu Irma; Juliantara, I Putu Eka; Wirajaya, I. W. A. (2023). EFEKTIVITAS PENGGUNAAN KAPSUL VITAMIN RAMBUT SEBAGAI ALTERNATIF BODY MARKER PADA PASIEN PEMERIKSAAN MRI VERTEBRA THORACAL MENGGUNAKAN MRI 0,35 TESLA. *Prepotif : Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *7*(3), 16611–16618. http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/prepotif/article/view/22073

Muhammad Azmi Fanany, Khalikul Razi, & Kiki Zulfikri. (2024). GAMBARAN KARAKTERISTIK PASIEN FISTULA PERIANAL DI RS HJ. BUNDA HALIMAH BATAM PERIODE 2022-2023. *Zona Kedokteran: Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Batam*, *14*(3), 255–259. https://doi.org/10.37776/zked.v14i3.1582

Muzhaffar, Muhammad Isfan; Sugiyanto; Kartikasari, Yeti; Fatimah; Latifah, Leny; Wibowo, G. M. (2026). *Aloe Vera Gel sebagai Body Marker Alternatif untuk Pemeriksaan MRI Pelvis Wanita*. *12*(1), 19–23.

Na'imah, I. N. (2022). *PENGARUH SUHU GEL ULTRASONIK DAN FREKUENSI TERHADAP KEAKURATAN HASIL CITRA ULTRASONOGRAFI*.

Nur, Alfian; Mahendrayana, Made Adhi; Setiawan, H. (2025). Analisa Penerapan Sekuen T1 Spir Dan Sekuen Dwi Pada Pemeriksaan Mri Pelvis Dengan Kontras Pada Klinis Fistula Perianal. *Journal of Creative and Innovative Research*, *2*(4), 1–7.

Prita; Prasetya, M. L. R. (2023). *PROSEDUR PEMERIKSAAN MAGNETIC RESONANCE IMAGING (MRI) PELVIS MENGGUNAKAN KONTRAS PADA KASUS FISTULA*. *10*(10), 2955–2963.

Sepra, Legif Leboka; Masrochah, Siti; Abimanyu, B. (2019). *Pemeriksaan Mri Pelvis Dengan Menggunakan Ultrasonic Gel Pada Kasus Endometriosis Di Instalasi Radiologi Mayapada Hospital Jakarta Selatan*. *5*, 98–104.

Sisparwati, L. A., Setiawati, R., & Putri, B. D. (2020). APLIKASI PENGGUNAAN GEL PAD SEBAGAI MEDIA PENGHANTAR ULTRASOUND SHOULDER. *Journal of Vocational Health Studies*, *4*(2), 66. https://doi.org/10.20473/jvhs.v4.i2.2020.66-71.

Wangi, Ethania Cendana; Fransisca, Fiorentina Wahyu; Sari, Sulvi Puspita; Prameswari, Diah Ayu; Rizal, Lutfi Saiful; Amelia, Miftakhul Rizky; Rahmawati, D. (2025). *Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Kapsul Dari Berbagai Bahan Alam : Tinjauan Literatur Review*. *02*(02), 130–136.