

Intervensi koroner perkutan pada infark miokard akut disertai elevasi segmen ST awitan lebih dari 12 jam dengan penyulit syok kardiogenik



I Gusti Bagus Aginda Dwipawana,^{1*} Vireza Pratama,¹ Mia Amira Callista²

ABSTRACT

Background: Percutaneous coronary intervention (PCI) is the primary therapy in patients with acute myocardial infarction with ST Segment Elevation (AMI-STE) in the first 12 hours of onset of symptoms. However PCI still needs to be done in patients with onset more than 12 hours who still showed prolonged ischemia process.

Case: A man, 49 years old came to the emergency room Central Army Hospital Gatot Subroto (RSPAD) with chest pain typically infarction angina since 6 days ago. Patient was referred from Islamic Hospital with anterior AMI-STE-onset 2 hours TIMI 7/14 Killip Class IV without revascularization and acute renal failure. Patient determined to be referred after treated in ICVCU Islamic Hospital, but patient

had a progressive chest pain and hemodynamic disturbances. After revascularization in the RSPAD Hospital, clinical and hemodynamic conditions of this patient slowly improved.

Discussion: Reperfusion therapy should be given if there is clinical evidence or evidence which showed prolonged ischemic ECG, even if the patient according to the symptoms have lasted more than 12 hours. It is because the onset of actual attack is certainly known. AMI-STE guidelines by ESC and AHA also recommend PCI procedure in patients with signs of prolonged ischemia process.

Conclusion: Revascularization in patients with AMI-STE onset more than 12 hours should be performed in patients who still show a prolonged ischemia process and hemodynamic disturbances.

Keywords: Acute myocardial infarction, ST elevation, Primary percutaneous intervention, Cardiogenic shock

Cite This Article: Dwipawana, I.G.B.A., Pratama, V., Callista, M.A. 2017. Intervensi koroner perkutan pada infark miokard akut disertai elevasi segmen ST awitan lebih dari 12 jam dengan penyulit syok kardiogenik. *Intisari Sains Medis* 8(2): 93-96. DOI: 10.1556/ism.v8i2.114

ABSTRAK

Latar Belakang: Intervensi koroner perkutan (IKP) adalah terapi utama pada pasien dengan klinis Infark Miokard Akut-Elevasi Segmen ST (IMA-EST) dalam onset 12 jam pertama dari timbulnya gejala. Namun IKP masih perlu dilakukan pada pasien dengan awitan lebih dari 12 jam yang masih menunjukkan proses iskemia yang berkepanjangan.

Kasus: Seorang laki-laki usia 49 tahun datang ke IGD Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto (RSPAD) dengan keluhan nyeri dada angina khas infark sejak 6 hari lalu. Pasien merupakan rujukan dari RS Islam dengan diagnosis IMA-STE anterior awitan 2 jam TIMI 7/14 Killip IV tanpa revascularisasi dan gagal ginjal akut. Pasien diputuskan untuk dirujuk setelah saat perawatan di ICVCU RS Islam

pasien mengalami nyeri dada dan gangguan hemodinamik. Setelah dilakukan revascularisasi di RSPAD, kondisi klinis dan hemodinamik pasien perlahan membaik.

Diskusi: Terapi reperfusi harus diberikan jika ada bukti klinis atau bukti EKG yang menunjukkan iskemi masih berlangsung, walaupun bila menurut pasien gejalanya sudah berlangsung lebih dari 12 jam, karena seringkali awitan serangan yang sebenarnya tidak diketahui secara pasti. Pedoman IMA-EST oleh ESC dan AHA juga merekomendasikan IKP pada pasien dengan tanda iskemia yang masih berjalan.

Simpulan: Tindakan revascularisasi pada pasien IMA-EST awitan lebih dari 12 jam harus dilakukan pada pasien yang masih menunjukkan proses iskemia dan disertai gangguan hemodinamik.

Kata Kunci : infark miokard akut, elevasi ST, intervensi perkutan primer, syok kardiogenik

Cite Pasal Ini: Dwipawana, I.G.B.A., Pratama, V., Callista, M.A. 2017. Intervensi koroner perkutan pada infark miokard akut disertai elevasi segmen ST awitan lebih dari 12 jam dengan penyulit syok kardiogenik. *Intisari Sains Medis* 8(2): 93-96. DOI: 10.1556/ism.v8i2.114

INTRODUCTION

Intervensi koroner perkutan (IKP) merupakan terapi pilihan utama pada pasien dengan presentasi klinis Infark Miokard Akut-Elevasi Segmen ST (IMA-EST) dalam awitan 12 jam sejak timbul gejala dan dengan elevasi persisten segmen ST

atau kejadian baru *left bundle branch block* (LBBB). Tindakan IKP primer didefinisikan sebagai intervensi koroner perkutan segera pada kondisi IMA-EST tanpa pemberian fibrinolitik sebelumnya. Pada kasus dimana gejala infark sudah berlangsung

¹Departemen Kardiologi dan Vaskular RS Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto, Jakarta

²Subbagian / SMF Kardiologi dan Kedokteran Vaskular FK Universitas Indonesia / RS Harapan Kita, Jakarta

*Correspondence to: I Gusti Bagus Aginda Dwipawana, Departemen Kardiologi dan Vaskular RS Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto, Jakarta

agindadoc@gmail.com

Diterima: 22 Januari 2017

Disetujui: 10 April 2017

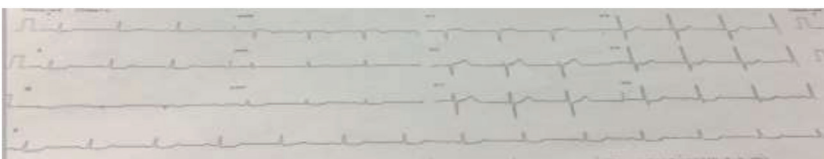
Diterbitkan: 8 Mei 2017

lebih dari 12 jam, terapi reperfusi harus diberikan jika ada bukti klinis atau bukti EKG yang menunjukkan iskemi masih berlangsung.¹

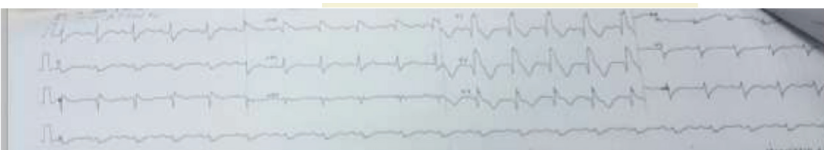
ILUSTRASI KASUS

Seorang pria 49 tahun datang ke IGD Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto (RSPAD) dengan keluhan nyeri dada sejak 6 hari sebelum masuk rumah sakit. Pasien belum pernah mengalami nyeri dada sebelumnya. Keluhan dirasakan ketika pasien sedang makan malam dan terasa seperti ditindih benda berat. Pasien mengatakan skala nyeri 8/10. Nyeri dada disertai keluhan badan yang basah oleh keringat dingin dan penjalaran nyeri hingga ke punggung. Durasi nyeri lebih dari 30 menit dan sedikit berkurang jika pasien istirahat. Mengalami keluhan itu pasien segera berobat ke RS Islam Jakarta. Pada awal perawatan di Rumah Sakit Islam Jakarta (RSIJ) pasien dikatakan sebagai IMA-tanpa EST (**gambar 1**) dan gagal ginjal akut.

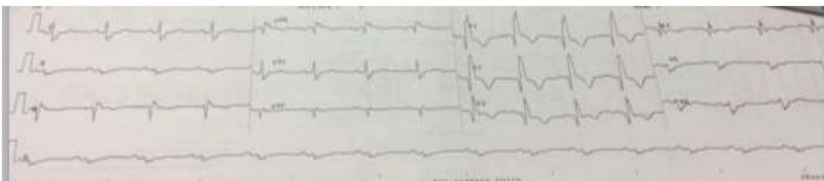
Pada hari kedua perawatan pasien mengalami perburukan dengan keluhan nyeri dada yang tidak berkurang dan gambaran syok kardiogenik. Pada pemeriksaan EKG serial, terdapat gambaran elevasi segmen ST yang disertai *right bundle branch block* (RBBB) (**gambar 2**). Pasien setelah itu didiagnosis IMA-EST anterior awitan >12 jam TIMI 7/14 Killip IV, gagal ginjal akut, dan *community acquired pneumonia*. Pasien mendapatkan terapi arixtra (fondaparinux) selama 5 hari, clopidogrel 1x75mg, asam asetilsalisilat 1x80mg, isosorbit dinitrat 3x5mg, ivabradine 2x5mg, vascon 0.2 micro/kg/menit, dobutamin 5 mikro/kg/menit, atorvastatin 1x20mg, serta antibiotik cefotaxim 2x1 gram.



Gambar 1 Gambaran EKG pasien 2 jam setelah keluhan timbul (RSIJ)



Gambar 2 Gambaran EKG serial pasien setelah 1 hari (RSIJ)



Gambar 3 Gambaran EKG pasien di RSPAD (hari ke 6 setelah keluhan)

Dengan kondisi pasien yang tidak mengalami perbaikan dan nyeri dada yang masih dirasakan dengan terapi tersebut, pasien diputuskan untuk dirujuk ke RSPAD dengan rencana revaskularisasi perkutan.

Pasien tidak pernah sebelumnya ke RSPAD dan tidak pernah didiagnosis sakit jantung. Pasien merokok dan memiliki hipertensi. Tidak ada obat rutin yang dikonsumsi.

Ketika pasien tiba di IGD RSPAD, pasien tampak sakit berat dengan kesadaran kompos mentis. Keluhan pasien nyeri dada skala 4/10 dan nafas terasa berat. Tekanan darah (TD) 94/59 mmHg, nadi 102 kali/menit, regular, isi cukup, frekuensi pernapasan 20 kali/menit, saturasi oksigen 99%, suhu aksila 36,5°C. Pada pemeriksaan fisik, konjungtiva tidak anemis, sklera tidak ikterik. Pemeriksaan jantung tidak didapatkan batas jantung yang melebar, bunyi jantung I dan II dalam batas normal, tidak terdengar murmur maupun *gallop*. Pada pemeriksaan paru didapat bunyi dasar paru vesikuler, terdengar ronkhi basah halus di kedua basal paru, mengi tidak terdengar. Pada pemeriksaan abdomen tidak didapatkan kelainan. Pada pemeriksaan ekstremitas akral teraba hangat, tidak terdapat edema kedua tungkai.

Pada rekaman EKG di RSPAD (**gambar 3**) terlihat irama sinus, QRS axis ke kanan, Q dan elevasi ST segmen serta T inverted pada lead aVR, V1-V3, dan terdapat gambaran RBBB.

Rontgen toraks menggambarkan CTR 52% dengan segmen aorta dan pulmonal normal, pinggang jantung datar, apeks *downward*, tidak tampak gambaran kongesti paru, terdapat gambaran infiltrat.

Hasil pemeriksaan laboratorium darah saat di IGD adalah sebagai berikut: Hb 12.2 g/dL, leukosit 14840/uL, hematokrit 37vol%, trombosit 453.000/uL, ureum 43,65 mg/dL, kreatinin 0,8 md/dL, gula darah sewaktu 155 mg/dL, natrium 134 mmol/L, kalium 4,3 mmol/L, klorida 98 mmol/L, CKMB 24 IU/L, dan Trop I 6.26 ng/L. Saat di IGD pasien didiagnosis dengan IMA-EST anterior awitan >12 jam TIMI 7/14 Killip IV dengan *prolong chest pain*, gagal ginjal akut, dan *community acquired pneumonia* perbaikan.

Pasien kemudian diberikan terapi rutin asam asetilsalisilat 1x80 mg, clopidogrel 1x75 mg, atorvastatin 1x20 mg, isosorbit dinitrat 3x5 mg, sirup pencahar 1x15 cc, diazepam 1x5 mg, ivabradine 2x5 mg, vascon 0.1 micro/kg/menit, dobutamin 5 mikro/kg/menit, serta antibiotik cefotaxim 2x1 gram. Rencana selanjutnya adalah tindakan IKP segera.

Hasil ekokardiografi saat di ICU didapatkan: EDD 46, ESD 37, EF 41%, TAPSE 1,5 cm, dengan gambaran akinetik di anteroseptal, hipokinetik di

anterior, apikoanterior, segmen lain normokinetik. Katup-katup dalam batas normal. Fungsi diastolik baik. Mean PAP 20 mmHg. Tidak tampak IVS gap. IVC 16/14 mm, LVOT diameter 2 cm, LVOT VTI 12 cm, stroke volume 37 ml/beat, cardiac output 4.28 L/menit, tahanan vaskular sistemik 1230 dyne.sec.cm⁻⁵

Tindakan IKP dini menunjukkan hasil sebagai berikut: LM Pendek Normal, LAD total oklusi di proksimal, LCx stenosis 90% di proksimal, RCA stenosis nonsignifikan, distal memberikan kolateral ke distal LAD. Pasien mengeluhkan nyeri dada hebat dengan TD turun hingga 50/30 mmHg, nadi 40x/mnt. Diberikan sulfas atropin 0.5 mg dan drip vascon.

Evaluasi area LAD menunjukkan kesan *non-viable* dengan gerakan kolateral LAD akinetik, sehingga diputuskan untuk melakukan tindakan angioplasti di area LCx untuk memperbaiki aliran distal yang diharapkan akan memberikan kolateral adekuat ke area LAD. Dilakukan pemasangan stent 1 DES di LCx dengan hasil akhir aliran TIMI 3. Hemodinamik pasien berangsur membaik tanpa keluhan nyeri dada dengan tanda vital TD 156/78 mmHg dan nadi 97 kali/menit sehingga vascon dihentikan.

Pada perawatan hari ke-3 dan ke-4, pasien berangsur membaik dengan skala nyeri 0/10 dan sesak tidak ada. Dilakukan pemeriksaan ekokardiografi dan didapat peningkatan EF 47%. Pada pemeriksaan fisik paru tidak didapatkan ronchi sehingga diuretik intravena dihentikan. TD 112/65 (76) mmHg, laju nadi 90kali/menit, laju pernapasan 20 kali/menit. Pasien direncanakan pindah perawatan ke ruang medis dengan klinis dan hemodinamik stabil dengan terapi terakhir asam asetilsalisilat 1x80 mg, clopidogrel 1x75 mg, ramipril 1x2.5 mg, isosorbide dinitrate 3x10 mg, furosemide 1x40 mg tab, atorvastatin 1x20 mg, diazepam 1x5 mg, sirup pencahar 1x15 cc, dan dobutamin dihentikan.

Hari perawatan ke-5 di rawat jantung dilakukan inisiasi bisoprolol 1x1,25 mg dengan toleransi pasien baik. Pasien direncanakan untuk rawat jalan bila bebas nyeri dada dan hemodinamik stabil. Pasien juga direncanakan untuk dilakukan pemeriksaan viabilitas miokard via nuklir 2 minggu setelah IKP untuk mengevaluasi area LAD. Bila area LAD masih *viable*, akan dilakukan stenting PCI di LAD.

DISKUSI

Terapi reperfusi dengan IKP ataupun dengan farmakologis harus dilakukan sesegera mungkin pada pasien IMA-EST dengan awitan serangan dalam 12 jam dan terdapat persisten elevasi segmen ST atau terdapat LBBB baru.¹ Terdapat kesepakatan bahwa terapi reperfusi harus diberikan jika ada bukti

klinis atau bukti EKG yang menunjukkan iskemi masih berlangsung, walaupun bila menurut pasien gejalanya sudah berlangsung lebih dari 12 jam. Hal ini disebabkan karena seringkali awitan serangan yang sebenarnya tidak diketahui pasti.

Pedoman IMA-EST oleh ESC dan AHA juga merekomendasikan IKP pada pasien dengan tanda iskemia yang masih berjalan.¹ Suatu postulat "*open artery hypothesis*" meyakini bahwa reperfusi mekanik pada awitan lebih dari 12 jam dapat mencegah perluasan infark, instabilitas elektrik dan meningkatkan suplai kolateral darah ke teritori lainnya.^{2,3}

Beberapa studi membandingkan antara tindakan IKP dengan terapi konvensional medikamentosa pada pasien dengan awitan lebih dari 12 jam. Pada studi *Desobstruction Coronaire en Post-Infarctus* (DECOPI) dan *beyond 12 hours reperfusion alternative evaluation* (BRAVE-2) dikatakan kelompok yang menjalani prosedur IKP memiliki hasil yang lebih superior dari kelompok medikamentosa.^{4,5}

Pada kasus ini infark miokard yang pasien alami termasuk awitan lambat karena gejala yang dialami lebih dari 12 jam dengan *onset* yang sulit di tentukan. Namun, pasien masih menunjukkan gejala iskemia yang masih berlangsung yaitu nyeri dada yang berkepanjangan dan disertai dengan tanda syok kardiogenik sehingga diputuskan untuk melakukan IKP segera. Setelah dilakukan IKP, klinis pasien mengalami perbaikan, keluhan nyeri dada berkurang, kondisi *failure* mulai dapat teratasi, dan hemodinamik berangsur mengalami perbaikan.

Angka persentase syok kardiogenik pada IMA-EST adalah sebesar 6-10% dan masih menjadi penyebab kematian utama dengan angka kematian di dalam rumah sakit mencapai 50%. Studi SHOCK menunjukkan bahwa pada pasien IMA-EST dengan gejala syok kardiogenik, strategi revaskularisasi akan memperbaiki angka harapan hidup jangka panjang pada pemantauan 6 bulan dan 12 bulan, terutama bila syok terjadi dalam 36 jam setelah awitan IMA dan tindakan reperfusi dilakukan dalam 18 jam setelah diagnosis syok kardiogenik.¹

Intra-aortic Balloon Pumping (IABP) merupakan alat pendukung mekanik pada penanganan syok kardiogenik. Pemakaian IABP akan memperbaiki perfusi perifer dan miokardium, mengurangi *afterload* dan konsumsi oksigen miokard.¹ Studi IABP-SHOCK II mengatakan IABP tidak menambah manfaat pada angka mortalitas pasien 30 hari.⁶ Namun studi meta analisis Bahekar, et al mendapatkan penurunan angka mortalitas yang signifikan pada pemakaian IABP.⁷

Lebih dari 50% pasien dengan IMA EST memiliki penyakit jantung koroner dengan gangguan *multivessel* diketahui memiliki prognosis yang lebih

buruk.⁸ Pasien dengan MVD memiliki 1 atau lebih lesi signifikan (stenosis koroner epicardial > 70% pada pembuluh darah yang tidak terkait infark) lain pada pembuluh darah yang tidak terkait infark.⁹

Strategi terapi yang tersedia saat ini sangat bervariasi, mulai dari pendekatan agresif dengan 1) membuka semua lesi saat prosedur IKPP; 2) hanya membuka lesi terkait infark saat IKPP dengan IKP pada lesi non-infark saat masa perawatan yang sama; 3) melaksanakan IKPP terkait infark saja, kemudian IKP lesi yang lain berdasarkan hasil pemeriksaan iskemik non-invasif saat pasien dirawat; 4) membuka lesi infark saja dan IKP lesi lain hanya dilaksanakan untuk gejala iskemik berulang dengan terapi medikamentosa optimal; 5) membuka lesi infark saja, dan menentukan kebutuhan untuk intervensi selanjutnya secara terencana 6-8 minggu sesudahnya dengan pemeriksaan non-invasif untuk mencari bukti iskemik.⁹⁻¹⁰

Studi oleh Corpus et al mendapatkan angka reinfark yang signifikan lebih tinggi dan kejadian revaskularisasi berulang pada pasien yang dilakukan IKP primer multivessel dibandingkan hanya arteri terkait infark. Dari data *New York PCI Registry* mendapatkan pasien yang menjalani *multivessel* IKP bertahap dalam waktu 60 hari sesudah IKPP memiliki angka mortalitas 12 bulan yang secara signifikan lebih rendah.¹⁰

Pada kasus ini terdapat *multivessel disease* dengan gambaran EKG elevasi segmen ST di V1-V4 dan RBBB baru terjadi karena adanya kerusakan luas sistem konduksi di septum interventrikel yang diperdarahi oleh septal perforator cabang proksimal dari LAD dan cabang marginal LCx. IKP angiografi menunjukkan akut total oklusi di proximal di LAD dengan gambaran aliran kolateral di distalnya dengan gambaran akinetik pada dinding ventrikel kiri. Diputuskan untuk dilakukan IKP pada LCx terlebih dahulu dengan dasar adanya gambaran memberikan kolateral ke distal LAD. Intervensi di LAD ditunda karena setelah LCx terevaskularisasi, terlihat aliran LCx memberikan kolateral ke LAD dengan lebih baik dan hemodinamik pasien mengalami perbaikan. Pasien kemudian direncanakan untuk menjalani *viability study* untuk menilai apakah IKP pada LAD diperlukan pada minimal 2 minggu paska perawatan.

SIMPULAN

Pasien laki-laki usia 49 tahun datang ke IGD RSPAD dengan keluhan utama nyeri dada sejak 6 hari sebelum masuk rumah sakit. Pasien kemudian berobat ke RSII dengan didiagnosis awal sebagai IMA-tanpa EST dan gagal ginjal akut. Pada hari perawatan berikutnya kondisi pasien mengalami perburukan dengan nyeri dada yang tidak berkurang dan gambaran syok kardiogenik.

Pemeriksaan serial EKG yg menunjukkan gambaran elevasi segmen ST yang disertai *right bundle branch block* (RBBB). Kemudian pasien didiagnosis sebagai IMA-EST anterior awitan >12 jam TIMI 7/14 Killip IV, gagal ginjal akut, dan *community acquired pneumonia*, sehingga pasien di rujuk ke RSPAD untuk rencana revaskularisasi perkutan. Setelah tindakan revaskularisasi kondisi klinis dan hemodinamik pasien berangsur-angsur membaik.

Strategi revaskularisasi pada pasien IMA-EST awitan lebih dari 12 jam harus dilakukan pada pasien yang masih menunjukkan proses iskemia yang masih berlangsung dan disertai oleh gangguan hemodinamik. Strategi MVD yang dilakukan adalah membuka lesi infark saja, dan menentukan kebutuhan untuk intervensi selanjutnya secara terencana lebih dari 2 minggu sesudahnya dengan pemeriksaan non-invasif untuk mencari bukti iskemik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Steg PG, James SK, Atar D, Badano LP, Lundqvist CB, Borger MA, et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J*. 2012;33 (20):2569–619.
2. Zarrabi A, Eftekhari H, Casscells SW, Madjid M. The open-artery hypothesis revisited. *Texas Hear Inst J*. 2006;33 (3):345–52.
3. Cohen M, Boiangiu C, Abidi M. Therapy for ST-segment elevation myocardial infarction patients who present late or are ineligible for reperfusion therapy. *J Am Coll Cardiol*. 2010;55 (18):1895–906.
4. PG S, C T, Himbert D. DECOPI (DEsobstruction COronaire en Post-Infarctus): a randomized multi-centre trial of occluded artery angioplasty after acute myocardial infarction. *Eur Heart J*. 2004;25 (24):2187–94.
5. Schömig A, Mehilli J, Antoniucci D. Beyond 12 hours reperfusion alternative evaluation (BRAVE-2) trial. *J Am Med Assoc*. 2005;293(23):2865–72.w
6. Wayankar SA, Bangalore S, McCoy LA, Jneid H, Latif F, Karrowni W, et al. Temporal trends and outcomes of patients undergoing percutaneous coronary interventions for cardiogenic shock in the setting of acute myocardial infarction: A report from the cathpci registry. *JACC Elsevier*. 2016; 9 (4):341–51.
7. Bahekar A, Singh M, Singh S, Bhuriya R, Ahmad K, Khosla S, et al. Cardiovascular outcomes using intra-aortic balloon pump in high-risk acute myocardial infarction with or without cardiogenic shock: a meta-analysis. *Journal Cardiovasc Pharmacol Ther*. 2012;17 (1):44–56.
8. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar. 2007.
9. Gershlick AH, Khan JN, Kelly DJ. Randomized Trial of Complete Versus Lesion-Only Revascularization in Patients Undergoing Primary Percutaneous Coronary Intervention for STEMI and Multivessel Disease. *JACC*. 2015;65 (10):963–72.
10. Angiolillo D, Bass T. Percutaneous Coronary Interventions in ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction: Shifting Paradigms and Future Perspectives. *Circulation: Cardiovascular Interventions*. 2013;6 (6):593–595.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution