

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pasal 1 Ayat 1 Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional mendefinisikan “Pendidikan sebagai upaya sadar dan terencana dalam mewujudkan realitas belajar beserta prosesnya agar generasi pembelajar dapat secara aktif mengaktualisasikan potensi dirinya dalam hal spiritualitas, karakter, kontrol diri, inteligensi, akhlak, dan segala kemampuan yang berguna bagi eksistensinya di lingkungan masyarakat, bangsa, dan negara.” Melalui proses pendidikan, sumber daya manusia dapat berkembang ke arah yang lebih baik untuk kemajuan suatu negara.

Pendidikan memuat proses yang kompleks dan multidimensional yang meliputi aspek-aspek seperti pengetahuan, keterampilan, sikap, maupun nilai-nilai. Salah satu bagian penting dalam sektor pendidikan adalah pembelajaran matematika. Matematika memegang peranan vital dalam dunia pengajaran karena dianggap sebagai pondasi utama pengetahuan kognitif manusia. Oleh karena itulah setiap anak akan selalu mempelajari matematika mulai dari jenjang sekolah dasar, menengah, hingga perguruan tinggi. Matematika juga dikenal sebagai pelayan ilmu yang membantu tumbuh kembang ilmu lain seperti eksakta dan sosial-humaniora (Hartati, 2015: 225).

Mempelajari matematika tergolong aktivitas yang esensial bagi semua orang sehingga manusia sejak kecil dituntut memahami bidang studi ini dengan baik supaya memperoleh capaian pembelajaran yang memuaskan. Matematika juga

erat dengan penerapan keterampilan 4C di era pembelajaran abad 21, seperti berpikir kritis (*critical thinking*), komunikasi (*communication*), kolaborasi (*collaboration*), dan kreativitas (*creativity*). Kreativitas pada pembelajaran matematika umumnya diwujudkan dalam usaha berpikir kreatif siswa untuk menemukan pendekatan alternatif, menemukan pola, dan menemukan solusi yang inovatif.

Menurut Budiarti dan Jabar (2016: 142) ketika mengerjakan suatu soal, siswa cenderung berpatokan pada cara yang dicontohkan oleh gurunya, dan ketika menghadapi soal yang berbeda sajian mereka langsung ragu dan merasa sulit. Fenomena ini tberkaitan erat dengan kreativitas. Kreativitas siswa dalam suasana belajar bisa mendorong siswa menghasilkan produk-produk yang orisinal, menemukan cara baru pemecahan masalah, dan melihat koneksi antara konsep-konsep matematika dengan dunia di sekitar mereka. Dalam situasi pembelajaran, gaya berpikir kreatif siswa tampak ketika ia berhasil menemukan dua atau lebih solusi penyelesaian dari suatu kasus namun masih sejalan dengan konsep yang telah diajarkan.

Latar belakang masalah skripsi ini berbicara mengenai kebutuhan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran bidang studi matematika. Berdasarkan hasil penelitian Trisnawati dkk. (2018: 393) dalam Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas XI pada Materi Trigonometri Siswa MAN Kota Cimahi menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan berpikir kreatif dipicu oleh pemahaman konsep yang belum optimal sehingga siswa terburu-buru mengidentifikasi informasi serta memunculkan ide-ide pemecahan dalam soal.

Selain itu tingkat kepercayaan diri pada siswa juga berbanding lurus dengan kemampuan berpikir kreatif matematis mereka.

Hasil studi PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2018 mengumumkan terjadinya penurunan skor Indonesia dibandingkan skor tiga tahun silam. PISA merupakan program penilaian tiga tahun sekali terhadap kemampuan anak-anak dunia usia 15 tahun di bidang kompetensi dasar, seperti membaca, sains, hingga matematika. Dari total 79 negara, Indonesia diketahui menghuni peringkat 73 di bidang matematika dengan skor 373. Heriyanto (2020: 587) mengungkapkan bahwa salah satu keterampilan matematika ataupun sains yang dinilai PISA ialah berpikir kreatif. Hal yang serupa juga terjadi pada hasil TIMSS Indonesia yang terus merosot dari tahun ke tahun. *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) merupakan salah satu riset internasional yang telah diakui kredibilitasnya dalam mengukur tingkat kemajuan pembelajaran sains dan matematika di 50 negara (Sari dan Ekayanti, 2022: 1660).

Dalam studi lapangan, peneliti berhasil melaksanakan observasi di kelas F3 SMA Islam Al-Falah Kota Jambi. Pada saat guru menguji pertanyaan atau umpan balik, jawaban siswa terlalu monoton dan terpaku pada satu jawaban teoritis yang mirip dengan penyelesaian sebagaimana guru ajarkan. Ada banyak siswa yang enggan menggali solusi alternatif dari suatu permasalahan karena memang pembelajaran di kelas selama ini hanya terpusat pada guru (*teacher centered learning*) saja tanpa melibatkan daya pikir kreatif siswa. Selain itu, suasana pembelajaran juga belum dibarengi dengan pemanfaatan teknologi atau media ICT.

Masalah rendahnya kemampuan berpikir kreatif juga dibuktikan melalui perolehan hasil *pretest* siswa-siswi F3 SMA Islam Al-Falah Kota Jambi tentang Operasi Dasar Matriks. Instrumen tes yang dibagikan peneliti berupa 4 soal uraian yang memenuhi empat kriteria kemampuan berpikir kreatif matematis menurut Munandar (2009) dikutip dalam Sari dan Ekayanti (2022: 1661), diantaranya: kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan kerincian (*elaboration*). Indikasi umum menunjukkan bahwa hasil jawaban siswa tidak mencerminkan penerapan konsep Operasi Dasar Matriks yang telah diajarkan sebelumnya dan terdapat kesenjangan antara apa yang diharapkan dari pemahaman matriks dan jawaban siswa. Adapun nilai rerata keseluruhan siswa yang didapat ialah 42,46 dengan raihan nilai tertinggi dan terendah masing-masing 5,56 dan 61,11.

☐ Nama : ARTIKA KHAILILLAH ☐ Kelas : F.3 ☐ 1. Persentase Pengisian Buku Harian ☐ Senin : 11 buku Terjual ☐ Selasa : 10 buku Terjual ☐ Rabu : 18 buku Terjual ☐ 2. Barang/Item Harga dikurung 10% ☐ Televisi Rp. 2.520.000 ☐ Kulkas Rp. 1.310.000 ☐ AC Rp. 2.250.000 ☐ Kipas Angin Rp. 314.000 ☐ Mesin Cuci Rp. 2.970.000 ☐ 3. DONAT : $25 \times 12.000 = \text{Rp. } 296.000$ ☐ BISKUIT : $10 \times 54.000 = \text{Rp. } 540.000$ ☐ BROWNIS : $15 \times 35.000 = \text{Rp. } 525.000$ ☐ Boliu Pandan : $25 \times 45.000 = \text{Rp. } 1.125.000$ ☐ Cabang Mayang : Rp. 2.466.000 / Minggu ☐ 4. Simp. Rimbo ☐ Donat : $14 \times 12.000 = \text{Rp. } 168.000$ ☐ Biskuit : $20 \times 54.000 = \text{Rp. } 1.080.000$ ☐ Brownis : $12 \times 35.000 = \text{Rp. } 420.000$ ☐ Boliu Pandan : $18 \times 45.000 = \text{Rp. } 810.000$ ☐ Cabang Simp. Rimbo : Rp. 2.478.000 / minggu	☐ 5. Mendalo ☐ Donat : $9 \times 12.000 = \text{Rp. } 108.000$ ☐ Biskuit : $15 \times 54.000 = \text{Rp. } 810.000$ ☐ Brownis : $16 \times 35.000 = \text{Rp. } 560.000$ ☐ Boliu Pandan : $24 \times 45.000 = \text{Rp. } 1.080.000$ ☐ Cabang Mendalo : Rp. 2.558.000 / Minggu ☐ 6. Beras ☐ Sept : $30 \times 275.000 = \text{Rp. } 8.250.000$ ☐ Okt : $25 \times 275.000 = \text{Rp. } 6.875.000$ ☐ Okt : Beras : $40 \times 275.000 = 11.000.000$ ☐ $30 \times 275.000 = \text{Rp. } 8.250.000$ ☐ Pendapatan Beras : Rp. 34.375.000 / 2 bulan ☐ 7. Minyak Goreng ☐ Sept : $80 \times 20.000 = \text{Rp. } 1.600.000$ ☐ Okt : $90 \times 20.000 = \text{Rp. } 1.800.000$ ☐ Okt : $65 \times 20.000 = \text{Rp. } 1.300.000$ ☐ $92 \times 20.000 = \text{Rp. } 1.840.000$ ☐ Pendapatan Minyak : Rp. 6.940.000 / 2 bulan
--	--

Gambar 1.1 Hasil Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Salah Satu Siswa

Menurut Nurjan (2018: 107–108) berpikir kreatif atau berpikir divergen terdiri dari 4 macam indikator, antara lain (1) *fluency*, kemampuan menghasilkan beragam gagasan, (2) *flexibility*, kemampuan menghasilkan ide-ide yang variatif,

(3) *originality*, kemampuan menghasilkan gagasan baru atau gagasan yang belum pernah terungkap, dan (4) *elaboration*, kemampuan mengembangkan atau menambahkan gagasan sehingga dihasilkan pemikiran yang rinci. Urutan keempat indikator ini tidak bersifat kaku dan dapat bervariasi dalam proses berpikir seseorang.

Masalah-masalah yang ditunjukkan dalam hasil pengerjaan tes oleh siswa di sana ialah kurangnya pemahaman dalam memodelkan pola matriks yang ditunjukkan dalam soal. Selain itu ditemukan 24 orang siswa yang mengalami miskonsepsi dalam melakukan operasi hitung pada matriks. Mayoritas siswa diyakini hanya terpaku pada cara-cara konvensional dalam operasi matriks. Pada kesimpulannya siswa kelas F3 SMA Islam Al-Falah Kota Jambi cenderung kesulitan menemukan solusi-solusi alternatif dalam pemecahan soal karena belum terbiasa dengan soal berformat *open ended* atau model pembelajaran yang diterapkan sekarang belum memicu daya berpikir kreatif mereka.

Berdasarkan hasil wawancara bersama salah satu guru matematika SMA Islam Al-Falah Kota Jambi bahwa pembelajaran matematika di kelas masih didominasi oleh pendekatan saintifik (*scientific approach*) dengan sumber belajar prioritas ialah buku teks. Media ICT bisa dikatakan juga masih jarang digunakan karena kurangnya waktu dan persiapan. Hal ini cukup disayangkan karena sumber belajar yang terbatas atau kurang beragam dapat menghambat eksplorasi dan inovasi ide, serta membatasi pemikiran kreatif siswa pula. Terlebih lagi kemampuan berpikir kreatif siswa yang diterapkan pendekatan saintifik cenderung hanya berada pada tingkat 1 (Amalia dkk., 2019: 185).

Dalam penerapan di kelas, pengembangan kemampuan berpikir kreatif terbilang sulit. Guru harus mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, menarik, dan menginspirasi siswa untuk berpikir kreatif. Salah satu pendekatan yang dirasa dapat dilakukan adalah menggunakan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*). STEM merupakan jenis pendekatan yang mengintegrasikan empat aspek mulai dari ilmu pengetahuan, teknologi, teknik, hingga matematika dalam kehidupan nyata. Selain itu, STEM juga memicu tumbuh kembang keterampilan penyelidikan ilmiah serta pemecahan masalah (Sulistyaningsih dan Purnomo, 2021: 28).

Syukri (2013) dalam Indarwati dkk. (2021: 24) membagi pembelajaran STEM dalam lima fase, yakni *observe, new idea, innovation, creativity, dan society*. Pertama, tahap *observe* melibatkan pengamatan mendalam terhadap fenomena atau masalah yang relevan. Fase *new idea* mencakup pengembangan ide-ide baru berdasarkan pemahaman hasil pengamatan tersebut. Kemudian, dalam fase *innovation*, siswa diharapkan menerapkan ide-ide tersebut dalam rangka menciptakan solusi atau produk yang inovatif. Fase *creativity* menekankan pada pengembangan kreativitas siswa dalam menghasilkan solusi yang unik dan efektif. Akhirnya, fase *society* menekankan pada keterlibatan siswa dalam membawa dampak positif pada masyarakat melalui implementasi solusi mereka.

STEM dapat dipandang sebagai pendekatan atau pun model untuk menyempurnakan kurikulum yang mengintegrasikan ragam disiplin ilmu di dalamnya. Melalui STEM, siswa banyak diberikan kesempatan untuk belajar mengerjakan proyek, eksperimen, dan aplikasi praktis yang erat relevansinya dengan kehidupan. Menurut Rahmawati dan Juandi (2022: 156) STEM bisa

diterapkan di segala jenjang pendidikan dengan tiga jenis pendekatan, antara lain Silo (*Silo Approach*), Tertanam (*Embedded Approach*), dan Terintegrasi (*Integrated Approach*).

Berdasarkan hasil penelitian Mulianti dan Susanta (2023: 83) di SMK Negeri 1 Lebong kelas X menunjukkan terjadi pengaruh pembelajaran STEM menggunakan bantuan GeoGebra terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di sana. GeoGebra merupakan jenis perangkat lunak yang biasa digunakan untuk menggambarkan koordinat dan elemen geometris lain. Pernyataan ini dibuktikan melalui perolehan nilai *posttest* pada kelas eksperimen berada pada kategori tinggi dengan rerata skor 86,36 sementara kelas kontrol berada pada kategori sedang dengan rerata skor 74,9.

Pembelajaran berbasis STEM yang menarik dan relevan dengan kehidupan sehari-hari bukanlah perkara yang mudah dilakukan termasuk dalam pembelajaran matematika. Guru perlu menciptakan materi pembelajaran yang menarik, interaktif, dan memotivasi siswa untuk belajar. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah menerapkan STEM lewat bantuan video animasi. Video animasi dapat dijadikan sebagai sarana bagi siswa untuk memahami konsep matematika yang abstrak dan kompleks dengan cara yang lebih asyik dan realistis.

Menurut Fathurohman dkk. (2015: 2) video animasi adalah media yang menggabungkan objek visual maupun audio sebagai bentuk penceritaan cerita lewat bantuan gambar-gambar bergerak atau biasa disebut kartun. Video animasi dapat membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit dengan cara yang lebih mudah dan menyenangkan. Penggunaan video animasi khususnya dalam

pembelajaran juga dapat memperkaya pengalaman belajar siswa, memicu kemampuan 4C, dan meningkatkan kualitas pembelajaran.

Video animasi berpengaruh terhadap daya berpikir kreatif matematis siswa telah dibuktikan melalui penelitian Putri dan Simanjuntak, (2022: 85) kepada 34 siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Kualuh Selatan, Labuhanbatu, Sumatera Utara. Penelitian yang bersangkutan dilakukan lewat tahapan observasi, *pretest*, dan *posttest* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan pendekatan pembelajaran yang diterapkan adalah gaya *open ended*. Hasil akhir menunjukkan $t_{hitung} = 2,098$ dan $t_{tabel} = 1,998$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima karena $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Pemanfaatan teknologi di dunia pendidikan tidak hanya terbatas pada video animasi, namun juga dapat diterapkan melalui bantuan web atau website. Dengan adanya web, guru dapat menyediakan materi pembelajaran interaktif, contohnya video-video animasi yang tersimpan secara kolektif. Dalam pembelajaran, website umumnya dapat dioperasikan sebagai platform belajar atau semacam *e-learning* bagi guru maupun siswa. Ini artinya pemanfaatan teknologi web dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif bagi siswa, serta membuka peluang untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mereka. Beberapa web belajar yang populer di zaman sekarang, antara lain Google Sites, Duolingo, Coursera, dan Khan Academy.

Merujuk pada hasil penelitian Hadidi dan Setiawan (2021: 383) terkait Penerapan Media Web Google Sites di Kelas VIII SMP Negeri 4 Sintang, Kalimantan Barat, menunjukkan telah terjadi pengaruh positif hasil belajar

matematika siswa. Hal ini didasarkan atas pengamatannya yang melihat kenaikan sebesar 3,08 dari nilai *pretest* ke *posttest* untuk kelas eksperimen. Sedangkan pada kelas kontrol justru terjadi penurunan hasil belajar sebesar 25,47. Pengaruh lain juga ditunjukkan melalui hasil angket respons siswa terhadap penilaian web yang meraih nilai solid, yaitu 81,43. Google Sites merupakan salah satu layanan yang disediakan oleh Google Company untuk menciptakan situs web yang kompatibel.

Melalui penelitian ini, diharapkan pengembangan video animasi berbasis STEM berbantuan web dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pokok bahasan Determinan Dan Invers Matriks. Hasil penelitian ini layak dijadikan preferensi bagi guru dan pengembang pembelajaran di luar sana untuk menyempurnakan teknologi pendidikan agar lebih efektif lagi dalam menaikkan taraf pembelajaran. Tak hanya itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi sarana sumbangsi ilmiah khususnya dalam pengembangan pendidikan di tanah air.

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Video Animasi Berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, dan Mathematics*) Berbantuan Web untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Determinan dan Invers Matriks.” Penelitian ini akan berfokus pada perancangan, pengembangan, hingga penilaian kualitas video animasi berbantuan secara keseluruhan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat ditarik beberapa rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan video animasi berbasis STEM berbantuan web untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi Determinan dan Invers Matriks?
2. Bagaimana kualitas video animasi berbasis STEM berbantuan web untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi Determinan dan Invers Matriks?

1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat disimpulkan tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Menguraikan proses pengembangan video animasi berbasis STEM berbantuan web untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi Determinan dan Invers Matriks.
2. Mendeskripsikan kualitas pengembangan video animasi berbasis STEM berbantuan web untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi Determinan dan Invers Matriks.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi desain dan pengembangan produk yang akan dikerjakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah video animasi berbasis STEM yang menjadi multimedia web.
2. Produk video animasi dibuat dengan tampilan yang menarik dan interaktif.
3. Produk video animasi memuat materi dari dua cakupan subbab, yakni Determinan dan Invers Matriks kelas XI SMA fase F Kurikulum Merdeka.

4. Kualitas produk video animasi berbasis STEM berbantuan web ditinjau dari kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Pengembangan video animasi berbasis STEM berbantuan web pada materi Determinan dan Invers Matriks memberikan banyak kebermanfaatan bagi siswa, guru, dan juga peneliti. Adapun alasan pengembangan video animasi penting untuk dilakukan adalah:

1. Video animasi berbasis STEM membantu siswa memvisualisasikan konsep matematika yang abstrak dan memicu kemampuan berpikir kreatifnya.
2. Video animasi berbasis STEM meningkatkan imajinasi dan daya tarik pembelajaran pada materi Determinan dan Invers Matriks.
3. Video animasi berbasis STEM berbantuan web menambah aksesibilitas dan keberagaman sumber daya mengajar bagi guru.
4. Video animasi berbasis STEM berbantuan web dapat dijadikan opsi untuk penelitian berkelanjutan terutama menyangkut inovasi pendidikan Indonesia di era pembelajaran abad 21.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan video animasi berbasis STEM berbantuan web untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi Determinan dan Invers Matriks didasarkan atas asumsi peneliti sebagai berikut:

1. Siswa memiliki kemampuan literasi digital yang baik dalam mengakses video animasi yang berada di dalam platform web.

2. Siswa memiliki minat dan motivasi yang memadai untuk belajar melalui video animasi berbasis STEM berbantuan web.
3. Video animasi yang dikembangkan menggunakan pendekatan STEM berpotensi efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Untuk memperjelas ruang lingkup penelitian, peneliti telah membuat sejumlah batasan pengembangan sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya dikerjakan di satu sekolah saja, yakni SMA Islam Al-Falah Kota Jambi.
2. Subjek utama penelitian ini ialah siswa-siswi kelas F3 SMA Islam Al-Falah Kota Jambi.
3. Pengembangan video animasi berbasis STEM berbantuan web berisikan konten dari materi Matematika Wajib pada subbab Determinan dan Invers Matriks kelas XI fase F SMA/MA sederajat.

1.7 Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan penafsiran, maka disajikan definisi dari beberapa istilah penting yang menyangkut isi dan variabel penelitian sebagai berikut:

1. Video animasi adalah jenis video yang diciptakan menggunakan teknik animasi atau gambar-gambar bergerak secara beturut-turut untuk menciptakan mode gerakan. Berdasarkan grafiknya, video animasi terdiri dari 2D (dua dimensi) dan 3D (tiga dimensi) yang keduanya memuat elemen-elemen visual, suara, dan narasi untuk menyampaikan cerita dan pesan kepada audiens.

2. STEM adalah singkatan dari *Science, Technology, Engineering*, dan *Mathematics*. STEM mengacu pada pendekatan pendidikan yang mengintegrasikan aplikasi konsep-konsep dalam ilmu pengetahuan, teknologi, teknik, serta matematika di kehidupan riil. Tujuan dari pendekatan STEM adalah mengembangkan keterampilan berpikir kreatif, kolaborasi, pemecahan masalah, dan inovasi.
3. Web atau website ialah suatu halaman yang dapat diakses melalui internet yang berisi konten tertentu yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, video, atau audio. Web umumnya digunakan untuk beragam tujuan, seperti berbagi pengetahuan, menyampaikan informasi, menjual produk, dan sarana komunikasi antar pengguna.
4. Berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru, inovatif, dan orisinal. Seseorang yang tinggi daya pikir kreatifnya biasanya menggunakan pemikiran di luar batasan yang diberikan, menghubungkan konsep-konsep yang unik, melihat masalah dari berbagai perspektif, dan menciptakan solusi yang luar biasa. Berpikir kreatif juga melibatkan imajinasi, fleksibilitas, keberanian mengambil risiko, dan kemampuan untuk merepresentasikan ide secara kreatif.
5. Determinan matriks dan invers matriks adalah dua subtopik yang berkaitan dalam aljabar matriks. Determinan matriks adalah hasil bilangan skalar yang diperoleh dari suatu matriks persegi. Denotasinya kerap menggunakan $\det(A)$ di mana A adalah matriks yang ingin dihitung determinannya. Sementara invers matriks (A^{-1}) adalah matriks yang jika dikalikan dengan matriks asalnya akan memperoleh matriks identitas.