

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada dasarnya adalah usaha sadar untuk menumbuh kembangkan potensi sumber daya manusia dengan cara mendorong dan memfasilitasi kegiatan belajar. Karena dengan adanya pendidikan sebuah bangsa akan mencapai kemajuan, baik dalam pengembangan sumber daya manusia yang cerdas maupun pada pengelolaan sumber daya alam dan berkualitas memiliki pengetahuan luas serta keterampilan untuk menjalankan tujuan pembangunan. Oleh karena itu pendidikan merupakan media yang sangat berperan untuk menciptakan manusia yang berkualitas dan berpotensi dalam arti yang seluas-luasnya, melalui pendidikan akan terjadi proses pendewasaan diri sehingga di dalam proses pengambilan keputusan terhadap suatu masalah yang dihadapi selalu disertai dengan rasa tanggung jawab yang besar.¹

Proses pendidikan sesungguhnya telah berlangsung semenjak bayi manusia dilahirkan ke dunia. Semenjak seseorang dilahirkan telah tersentuh pendidikan yang diberikan oleh orangtuanya. Sesederhana apapun bentuk pendidikan yang diberikan oleh orangtua kepada anak yang dilahirkan, pastilah telah terjadi transfer nilai-nilai pendidikan pada anak tersebut.² Dengan demikian,

¹ Mira Gusniwati, “Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Minat Belajar terhadap Penguasaan Konsep Matematika Siswa SMAN di Kecamatan Kebon Jeruk”, Jurnal Formatif UNINDRA. Vol. 5 No. 1, 2015, hal. 27

² Purwa Atmaja Prawira, *Psikologi Pendidikan dalam Perspektif Baru*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), hal. 13

pendidikan yang diberikan orang dewasa kepada anak-anak dalam pertumbuhan dan perkembangannya dapat berguna bagi diri sendiri maupun masyarakat. Selain dari lingkungan keluarga dan masyarakat, sekolah sebagai lembaga formal yang merupakan sarana dalam rangka pencapaian suatu tujuan pendidikan.

Tujuan pendidikan sebagaimana tertuang dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3, yaitu

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab.³

Untuk dapat memenuhi perkembangan dan tujuan pendidikan tersebut maka diperlukan lembaga pendidikan yang memadai.

Sekolah sebagai institusi pendidikan formal memiliki kegiatan terencana dan terorganisasi. Kegiatan-kegiatan di sekolah bertujuan menghasilkan perubahan-perubahan positif dalam diri anak dalam bentuk pembelajaran dan proses pembelajaran. Yang mana pembelajaran adalah serangkaian aktivitas untuk membantu mempermudah seseorang belajar secara optimal.⁴ Maka dari itu dapat dikatakan bahwa, pembelajaran merupakan sesuatu yang merujuk pada peristiwa yang bisa memberikan pengaruh langsung terjadinya perubahan secara positif pada peserta didik dimana dalam konteks pembelajaran di sekolah, pendidik adalah salah satu motivator bagi peserta didik.

³ Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003, *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, (Bandung: Fokus Media, 2006), hal. 2

⁴ Deni Kurniawan, *Pembelajaran Terpadu Tematik (Teori, Praktik, dan Penilaian)*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hal. 27

Pendidik adalah pembimbing atau pemimpin siswa dalam proses pertumbuhan dan perkembangan kepribadiannya dalam dan dengan proses belajar. Tingkat-tingkat perkembangan anak dengan karakteristiknya merupakan faktor yang esensial pada anak dan harus diketahui oleh pendidik agar sukses dalam menjalankan tugasnya mengajar dan mendidik siswa di sekolah.⁵ Apabila pendidik tidak mengetahui seluk-beluk tingkah laku peserta didik, maka pendidik tidak akan berhasil mengubah tingkah laku seperti yang diharapkan pada diri anak peserta didik. Oleh karena itu, pendidik harus mengetahui dan menguasai psikologi pendidikan agar dapat sukses dalam menjalankan tugas mengajarnya dan mendidik di sekolah.

Dalam pendidikan formal, belajar adalah proses penguasaan sesuatu yang dipelajari. Penguasaan itu dapat berupa memahami (mengerti), merasakan, dan dapat melakukan sesuatu. Proses belajar yang terjadi pada individu memang merupakan sesuatu yang penting, karena melalui belajar individu mengenal lingkungan di sekitarnya. Berhasil tidaknya belajar terlihat dari hasil evaluasi setelah proses belajar. Sebagai hasil belajar adalah penguasaan sejumlah pengetahuan dan sejumlah keterampilan baru dan sesuatu sikap baru ataupun memperkuat sesuatu yang telah dikuasai sebelumnya, termasuk pemahaman dan penguasaan nilai-nilai.⁶ Dengan kata lain, hasil belajar yaitu perubahan dari belum tahu menjadi tahu.

Untuk mencapai hasil belajar yang optimal dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya faktor internal yang meliputi faktor fisiologi yang terdiri dari

⁵ Purwa Atmaja Prawira, *Psikologi Pendidikan dalam Perspektif Baru*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), hal. 26

⁶ *Ibid*, hal. 229

kondisi fisik dan panca indera, faktor psikologi yang terdiri dari dari kecerdasan, bakat, minat, dan motivasi. Sedangkan faktor eksternal terdiri dari faktor lingkungan dan instrumental.⁷ Sekolah tidak cukup hanya memfokuskan pembelajaran yang menekankan *transfer of knowledge* saja, tetapi juga *transfer of value*. Hal itulah yang akan membantu terbentuknya nilai-nilai dan karakter para peserta didik salah satunya dengan mengembangkan keseimbangan kecerdasan emosional dan kecerdasan intelektual. Pengendalian emosi sangat dibutuhkan untuk membekali siswa dalam mengaplikasikan kecerdasan intelektualnya.

Di era kesejagatan ini pengertian kecerdasan adalah kemampuan mental seseorang merespons dan menyelesaikan problem dari hal-hal yang bersifat kuantitatif dan fenomenal, seperti matematika, fisika, dsb. sedangkan ukuran kecerdasan atau inteligensi yang lazim disebut dengan IQ merupakan perbandingan kemampuan antara umur mental dan umur kronologis. Kecerdasan seperti ini penting dalam dunia akademis dan menjadi modal utama dunia perkerjasama dan teknologi. Namun, menurut Suharsono (2002), membekali anak dengan IQ tinggi saja tidak dapat menjamin anak bisa hidup sukses. Sebab, IQ tinggi belum tentu dapat mengakomodasi untuk mengenal dan memahami diri sendiri dan sesamanya.⁸

Salah satu faktor internal peserta didik yang ikut menentukan hasil belajar yakni aspek kecerdasan emosional. Kecerdasan emosional sangat mempengaruhi semua kemampuan yang dimiliki seseorang. Emosi merupakan penyambung

⁷ Zikri Neni Iska, *Psikologi Pengantar Diri dan Lingkungan*, (Jakarta: Kizi Brother's, 2006), hal. 85

⁸ Purwa Atmaja Prawira, *Psikologi Pendidikan dalam Perspektif Baru*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), hal. 151

hidup bagi kesadaran diri dan kelangsungan hidup secara mendalam menghubungkan kita dengan diri sendiri, dengan orang lain dan dengan alam sekitar. Oleh karena itu, emosi dan tingkah laku mempunyai keterkaitan yang sangat erat. Kecerdasan emosional memiliki sifat dinamis sehingga kecerdasan tersebut dapat dikembangkan. Kecerdasan emosional seseorang dapat meningkat dan terus ditingkatkan sepanjang kita hidup.⁹

Kecerdasan emosi bekerja secara sinergi dengan keterampilan kognitif; orang-orang yang berprestasi tinggi memiliki keduanya. Emosi yang lepas kendali dapat membuat orang pandai menjadi bodoh. Tanpa kecerdasan emosi, orang tidak akan bisa menggunakan kemampuan-kemampuan kognitif mereka sesuai dengan potensi yang maksimum.¹⁰ Kecerdasan emosional perlu ditumbuh kembangkan kepada peserta didik, agar peserta didik dapat mengelola kehidupan emosionalnya lebih terkendali dan terarah. Emosi yang stabil juga sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, tidak semua peserta didik dapat mengatur emosinya dengan cerdas. Oleh karena itu kecerdasan emosional pada peserta didik perlu menjadi perhatian khusus para pendidik dalam proses pembelajaran.

Kecerdasan intelektual juga termasuk dalam faktor internal. Banyak orang yang berpendapat bahwa untuk meraih hasil belajar yang bagus, seseorang harus memiliki kecerdasan intelektual yang tinggi, karena kecerdasan intelektual merupakan bekal potensial yang akan memudahkan dalam belajar dan pada

⁹ Ary Ginanjar, *Membangun Kecerdasan Emosi dan Spirit ESQ*, (Jakarta: Arga Wijaya Persada, 2001), hal. 22

¹⁰ Daniel Goleman, *Kecerdasan Emosi untuk Mencapai Puncak Prestasi*, (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2005), hal. 36

gilirannya akan menghasilkan prestasi belajar yang optimal. Taraf intelektual bukan merupakan satu-satunya faktor yang menentukan keberhasilan seseorang. Kecerdasan intelektual hanya menyumbang 20% bagi kesuksesan, sedangkan 80% adalah sumbangan faktor kekuatan-kekuatan lain, diantaranya adalah kecerdasan emosional yakni kemampuan memotivasi diri, mengatasi frustrasi, mengontrol desakan hati, mengatur suasana hati, berempati serta bekerja sama.¹¹

Dalam pembelajaran, kedua inteligensi ini sangat diperlukan. Kecerdasan intelektual tidak dapat berfungsi dengan baik tanpa partisipasi dari penghayatan emosional terhadap mata pelajaran yang disampaikan di sekolah. Namun biasanya kedua kecerdasan ini saling melengkapi. Keseimbangan kecerdasan intelektual dan kecerdasan emosional merupakan kunci keberhasilan belajar siswa di sekolah.¹² Begitu pentingnya kecerdasan emosional dan kecerdasan intelektual terhadap keberhasilan seseorang, maka dari itu untuk memantapkan pemahaman tersebut peneliti ingin melihat bagaimana pengaruh kedua kecerdasan tersebut terhadap perkembangan hasil belajar pada mata pelajaran matematika siswa di sekolah yang selama ini masih memandang hasil belajar hanya diukur dari intelektual saja.

Untuk penelitian kaitannya kecerdasan emosional dan kecerdasan intelektual ini, peneliti berinisiatif bagaimana jika kedua kecerdasan tersebut dikaitkan dengan hasil belajar matematika siswa-siswi di sekolah khususnya pada materi aljabar fungsi dan fungsi komposisi tentunya dapat diindikasikan bahwa

¹¹ Daniel Goleman, *Emotional Intelligence (Kecerdasan Emosional) Mengapa EI Lebih Penting daripada IQ terj. T Hermaya*, (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2006), hal. 44

¹² Mira Gusniwati, "Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Minat Belajar terhadap Penguasaan Konsep Matematika Siswa SMAN di Kecamatan Kebon Jeruk", *Jurnal Formatif UNINDRA*. Vol. 5 No. 1, 2015, hal. 27

hal tersebut ada pengaruhnya. Berdasarkan uraian di atas, mendorong peneliti untuk mengkaji persoalan itu secara mendalam yang hasilnya dituangkan dalam skripsi dengan judul **“Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Kecerdasan Intelektual terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPS 4 SMAN 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2018/2019”**.

B. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan sebelumnya, maka muncul berbagai masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

- a. Kecerdasan Emosional siswa cukup beragam. Ada siswa yang memiliki kecerdasan emosional tinggi, menengah ke atas, menengah, dan menengah ke bawah.
- b. Kecerdasan Intelektual yang dimiliki siswa cukup bervariasi, ada yang sangat cerdas, cerdas, di atas rata-rata, dan rata-rata.
- c. Mata pelajaran yang ditempuh siswa tidak hanya terkonsentrasi pada satu disiplin ilmu, akan tetapi pelbagai mata pelajaran yang ditempuh oleh siswa.

2. Batasan Masalah

Dari identifikasi masalah di atas, maka peneliti memberikan batasan penelitian sebagai berikut :

- a. Kecerdasan Emosional dan Kecerdasan Intelektual Siswa-Siswi Kelas X IPS 4 SMAN 1 Ngunut Tulungagung.

- b. Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Kecerdasan Intelektual terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPS 4 SMAN 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2018/2019.
- c. Mata Pelajaran Matematika pada materi Aljabar Fungsi dan Fungsi Komposisi.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah ada Pengaruh Kecerdasan Emosional terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPS 4 SMAN 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2018/2019?
2. Apakah ada Pengaruh Kecerdasan Intelektual terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPS 4 SMAN 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2018/2019?
3. Apakah ada Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Kecerdasan Intelektual terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPS 4 SMAN 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2018/2019?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui ada tidaknya Pengaruh Kecerdasan Emosional terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPS 4 SMAN 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2018/2019.
2. Untuk mengetahui ada tidaknya Pengaruh Kecerdasan Intelektual terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPS 4 SMAN 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2018/2019.
3. Untuk mengetahui ada tidaknya Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Kecerdasan Intelektual terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPS 4 SMAN 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2018/2019.

E. Kegunaan Penelitian

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan serta pengetahuan tentang pentingnya mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi hasil belajar siswa terutama pada mata pelajaran matematika dan faktor-faktor tersebut diantaranya adalah adanya pengaruh dari faktor kecerdasan emosional dan kecerdasan intelektual terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X IPS 4 SMAN 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2018/2019.

2. Secara Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

a. Bagi Guru

Dapat menjadi masukan yang bermanfaat dalam proses pembelajaran agar guru tak hanya memperhatikan kecerdasan intelektual saja, akan tetapi kecerdasan emosional pun juga ikut berpengaruh dalam pembelajaran guna membentuk kepribadian siswa sehingga dapat tercapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

b. Bagi Siswa

Sebagai salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar matematika agar siswa dapat mengontrol emosi dan bersungguh-sungguh ketika proses pembelajaran matematika serta memotivasi siswa untuk lebih giat belajar.

c. Bagi Sekolah

Sebagai bahan evaluasi mengenai faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, dan menjadi tuntutan bagi semua pihak sekolah untuk senantiasa memantau perkembangan hasil belajar siswa.

d. Bagi Peneliti

Sebagai pengalaman juga pengetahuan dalam pembelajaran bagi peneliti karena sebagai calon pendidik matematika agar menyampaikan materi bisa diterima siswa dengan baik dan menyenangkan sekaligus diterima secara emosi dan intelektual.

F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang secara teoritis dan empiris dianggap paling mungkin dan paling tinggi tingkat kebenarannya.¹³ Adapun hipotesis penelitian sebagai berikut:

- a. Ada pengaruh yang signifikan Kecerdasan Emosional terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPS 4 SMAN 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2018/2019.
- b. Ada pengaruh yang signifikan Kecerdasan Intelektual terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPS 4 SMAN 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2018/2019.
- c. Ada pengaruh yang signifikan Kecerdasan Emosional dan Kecerdasan Intelektual terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPS 4 SMAN 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2018/2019.

G. Penegasan Istilah

Agar pembaca tidak terjadi kesalahpahaman dan salah penafsiran ketika mencermati judul skripsi “Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Kecerdasan Intelektual terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPS 4 SMAN 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2018/2019”, maka perlu dikemukakan seperti penegasan istilah yang dipandang sebagai kata kunci.

¹³ Tim Penyusun, *Pedoman Penyusunan Skripsi Program Strata Satu (SI) IAIN Tulungagung*, (Tulungagung: 2017), hal. 17

1. Secara Konseptual

a. Kecerdasan Emosional

Kecerdasan emosional merujuk kepada kemampuan mengenali perasaan diri sendiri maupun orang lain, kemampuan memotivasi diri, dan kemampuan mengelola emosi dengan baik pada diri sendiri dalam hubungan dengan orang lain.¹⁴

b. Kecerdasan Intelektual

Kecerdasan intelektual adalah kemampuan kognitif yang dimiliki organisme untuk menyesuaikan diri secara efektif pada lingkungan yang kompleks dan selalu berubah serta dipengaruhi oleh faktor genetik.¹⁵

c. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Horward Kingsley membagi tiga macam belajar, yakni keterampilan dan kebiasaan, pengetahuan dan pengertian, serta sikap dan cita-cita. Baginya belajar menghasilkan perubahan dari semua proses belajar.¹⁶

d. Matematika

Matematika adalah ilmu tentang logika mengenal bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang yaitu aljabar,

¹⁴ Daniel Goleman, *Emotional Intelligence (Kecerdasan Emosional) Mengapa EI Lebih Penting daripada IQ terj. T. Hermaya*, (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2006), hal. 42

¹⁵ Farah Zakiah, *Pengaruh Kecerdasan Intelektual, Kecerdasan Emosional dan Kecerdasan Spiritual terhadap Pemahaman Akuntansi*, (Jember: Universitas Jember, 2013), hal. 9

¹⁶ Nana Sujana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 1999), hal. 22

analisis dan geometri.¹⁷ Jadi dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa, hasil belajar matematika adalah hasil yang dicapai siswa dalam penguasaan pengetahuan dan keterampilan yang dikembangkan untuk pelajaran matematika yang dilambangkan dengan prestasi nilai tes yang berupa angka ataupun huruf.

2. Secara Operasional

Pada penelitian ini yang berjudul “Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Kecerdasan Intelektual terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas X IPS 4 SMA Negeri 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2018/2019” akan dilihat apakah ada pengaruh kecerdasan emosional dan kecerdasan intelektual terhadap hasil belajar matematika siswa. Peserta didik yang berada dalam populasi memiliki karakter yang berbeda. Perbedaan karakter tentunya dapat dipengaruhi oleh berbagai macam hal dan akan berdampak pada kematangan emosional dan bisa juga pada intelektual yang akan mempengaruhi sikap peserta didik menghadapi persoalan dan permasalahan yang dialami dalam hidupnya. Salah satunya dalam aktifitas belajar matematika, mengingat matematika merupakan aktivitas mental yang amat kompleks. Sehingga pada prosesnya kecerdasan emosional dan kecerdasan intelektual yang baik dan terkontrol akan mendukung kualitas serta hasil belajar matematika siswa.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kecerdasan emosional adalah angket sedangkan kecerdasan intelektual siswa diperoleh dari dokumentasi

¹⁷ Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat dan Logika*, (Yogyakarta: Ar Ruzz Media, 2012), hal. 19

laporan hasil pemeriksaan psikologis siswa kelas X SMA Negeri 1 Ngunut 2018/2019 oleh Biro Konsultasi Psikologi “Kartika”. Dan untuk mengukur hasil belajar matematika siswa data diperoleh dari hasil tes materi operasi aljabar fungsi dan komposisi fungsi. Data-data yang telah diperoleh tersebut dianalisis dengan korelasi product moment, korelasi ganda dan parsial dilanjutkan dengan regresi ganda untuk mengetahui pengaruh kecerdasan emosional dan kecerdasan intelektual terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X IPS 4 SMA Negeri 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2018/2019.

H. Sistematika Pembahasan

Agar mempermudah dalam memahami dan mengkaji skripsi ini, maka penulis membagi dalam beberapa bab dan sub bab, sebagai berikut :

BAB I merupakan pendahuluan yang meliputi : a) latar belakang masalah, b) identifikasi dan batasan masalah, c) rumusan masalah, d) tujuan penelitian, e) hipotesis penelitian, f) kegunaan penelitian, g) penegasan istilah, h) sistematika pembahasan.

BAB II merupakan landasan teori yang meliputi : a) deskripsi teori, b) penelitian terdahulu, c) kerangka konseptual/kerangka berfikir penelitian.

BAB III merupakan metode penelitian yang meliputi : a) rancangan penelitian, b) variabel penelitian, c) populasi, sampel dan sampling d) kisi-kisi instrumen, e) instrumen penelitian, f) sumber data, g) teknik pengumpulan data, h) teknik analisis data.

BAB IV merupakan hasil dari penelitian yang meliputi : a) deskripsi data, b) pengujian hipotesis.

BAB V merupakan pembahasan yang meliputi : a) pembahasan rumusan masalah I, b) pembahasan rumusan masalah II, c) pembahasan rumusan masalah III.

BAB VI merupakan penutup yang meliputi : a) kesimpulan, b) saran.